

ΤΕΥΧΟΣ 38

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 1987

300 ΔΡΧ.

# PIXEL

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME-MICROS



**ΝΕΕΣ ΣΤΗΛΕΣ:**

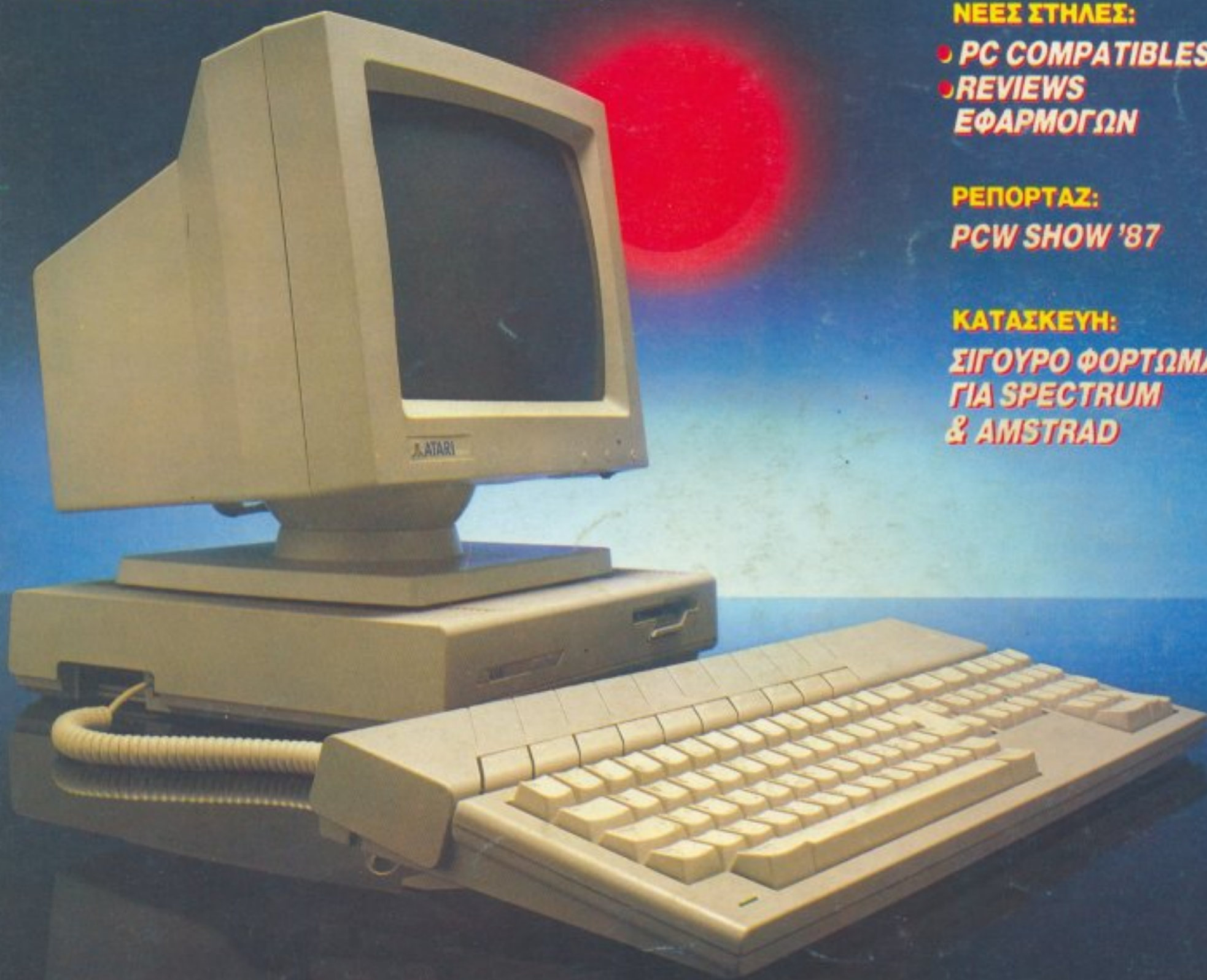
- PC COMPATIBLES
- REVIEWS
- ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

**ΡΕΠΟΡΤΑΖ:**

PCW SHOW '87

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ:**

ΣΙΓΟΥΡΟ ΦΟΡΤΩΜΑ  
ΓΙΑ SPECTRUM  
& AMSTRAD



# Atari Mega ST4

## Ο ΓΙΓΑΣ ΜΕ ΤΑ 4 ΜΕΓΑ!





# ATARI ST™ PERSONAL COMPUTER ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ



ΕΛΚΑΤ Α.Ε.

Σόλωνος 26 - 10673 Αθήνα, Τηλ.: 3640.719 - 3642.985

 **ATARI®**

ΕΚΘΕΣΗ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ: Βασ. Γεωργίου 12, Τηλ.: 833.581



# SIMKO® KIT



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΑΤΕΝΤΑ ΔΙΕΘΝΩΣ ΚΑΤΑΧΩΡΗΜΕΝΗ

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΤΕ ΤΟ  
ΜΟΝΟΙ ΣΑΣ

## Δημιουργεί λύσεις...

### ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- ΕΥΚΟΛΗ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ
- ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ
  - ΚΑΤΑΛΑΜΒΑΝΕΙ ΜΙΚΡΟ ΧΩΡΟ
    - 60x70 ΚΛΕΙΣΤΟ
    - 60x1.20 ΣΕ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
  - ΘΕΣΗ ΓΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
  - ΘΕΣΗ ΓΙΑ ΟΘΟΝΗ
- ΘΕΣΗ ΓΙΑ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ
  - ΘΕΣΗ ΓΙΑ ΕΚΤΥΠΩΤΗ
  - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ.



14.600 ΔΡΧ.  
(ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ Φ.Π.Α.)

ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ ΜΑΣ  
ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ

☎ 9320.278  
9342.957

**SIMKO** ΕΠΕ

ΓΡΑΦΕΙΑ: ΚΑΡΑΜΠΛΙΑ 16 - 17121 ΝΕΑ ΣΜΥΡΝΗ - ΤΗΛ.: 9342.957 - 9320.278  
ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ: 19ο ΧΙΛΙΟΜ. ΑΘΗΝΩΝ - ΛΑΥΡΙΟΥ, ΠΑΙΑΝΙΑ, ΑΤΤΙΚΗΣ



# ΕΔΩ MINION Μ

Τυαλάκια,  
πάλι μας κλέβεις  
την παράσταση

...σου πάνε  
τα jeans  
κορίτσι μου!

Το τηλέφωνο  
του MINION  
είναι  
5238901





# ΟΔΑ ΓΙΑ ΝΕΟΥΣ

Με τρελαίνει  
Στέλιο  
το ζακάρ σου

Όχι επάνω μου  
βρε Μαιρη

Και μιλάμε  
για μεγάλη τρέλα  
στα ρούχα  
του MINION φέτος  
εδώ MINION

ΕΛΗΦΘΗ  
Over.

**MINION**  
ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΜΕΓΑΛΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ



# Ο ΣΤΟΧΟΣ ΣΑΣ ΤΩΝ CO

Τώρα ο στόχος σας στον κόσμο των computers είναι το MICROBYTES.  
Μια καινούργια εποχή ξεκινάει για μας και για σας.

Η μεγάλη και υπεύθυνη εταιρία που φροντίζει και σας προσφέρει computers και οτιδήποτε έχει σχέση μ' αυτά.  
πάντα στις καλύτερες τιμές της αγοράς.



National

# EPSON®

COMPUTERS + PRINTERS

# EIZO®

PROFESSIONAL

ΜΟΝΟΧΡΩΜΑ + ΕΓΧΡΩΜΑ MONITORS

# MICRO

# AMSTRAD

6128 / 1512 / 1640



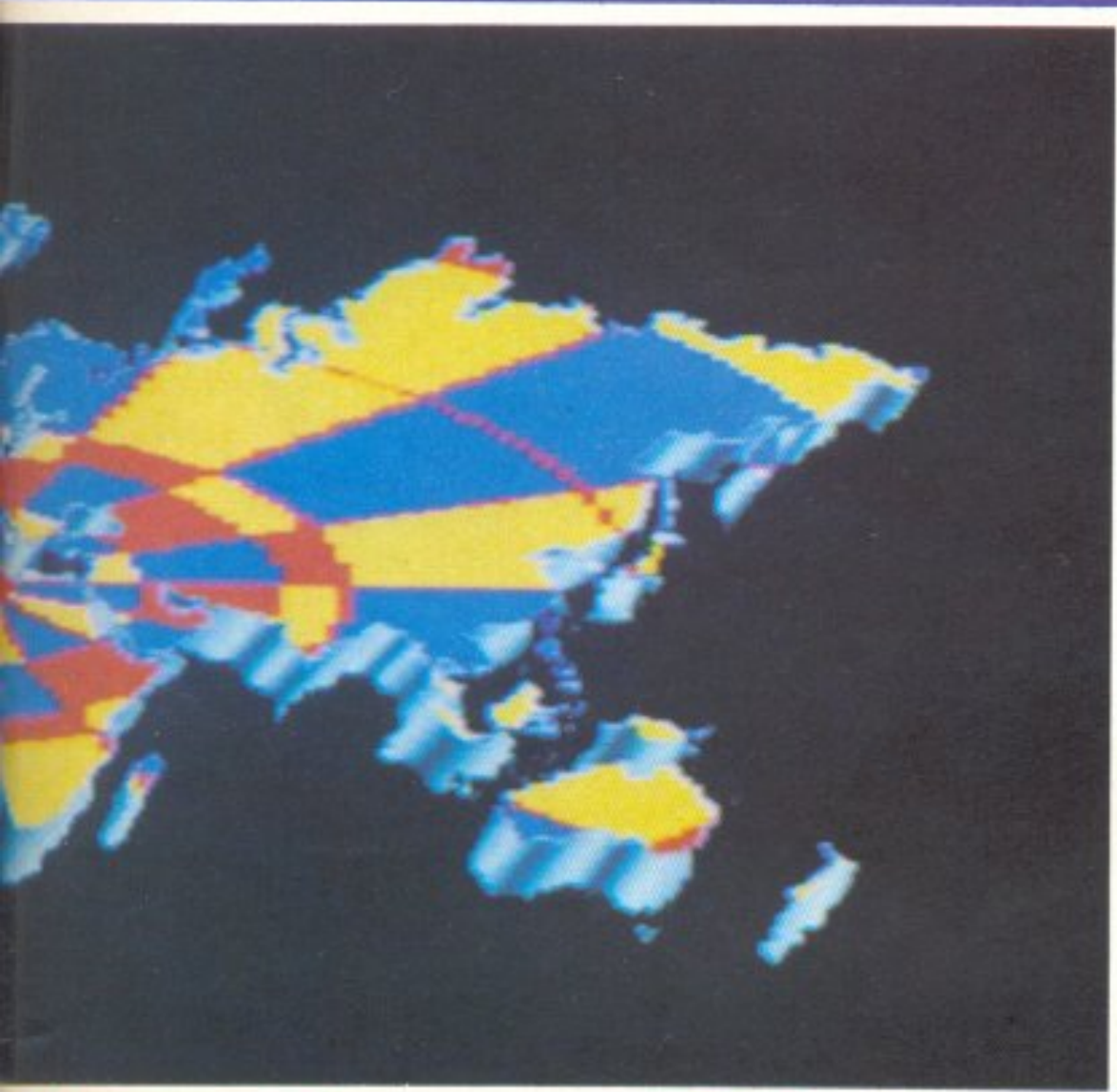
# PHILIPS

ΜΟΝΟΧΡΩΜΑ + ΕΓΧΡΩΜΑ MONITORS

ΔΙΣΚΕΤΕΣ - ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ



# ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ COMPUTERS



Ελάτε με εμπιστοσύνη σε μας όποια κι αν είναι η ανάγκη σας. Οι άνθρωποι του MICROBYTES θα σας ενημερώσουν και θα σας συμβουλεύσουν υπεύθυνα. Σίγουρα λοιπόν στον κόσμο των computers ένας είναι ο στόχος σας, το MICROBYTES.

# COMPUTERS

## sinclair

ZX SPECTRUM 48K - ZX SPECTRUM +  
ZX SPECTRUM 128 - SPECTRUM + 2

## ATARI<sup>®</sup> COMPUTERS

## Sinclair QL

## JOYSTICS

ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ - ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ COMPUTERS

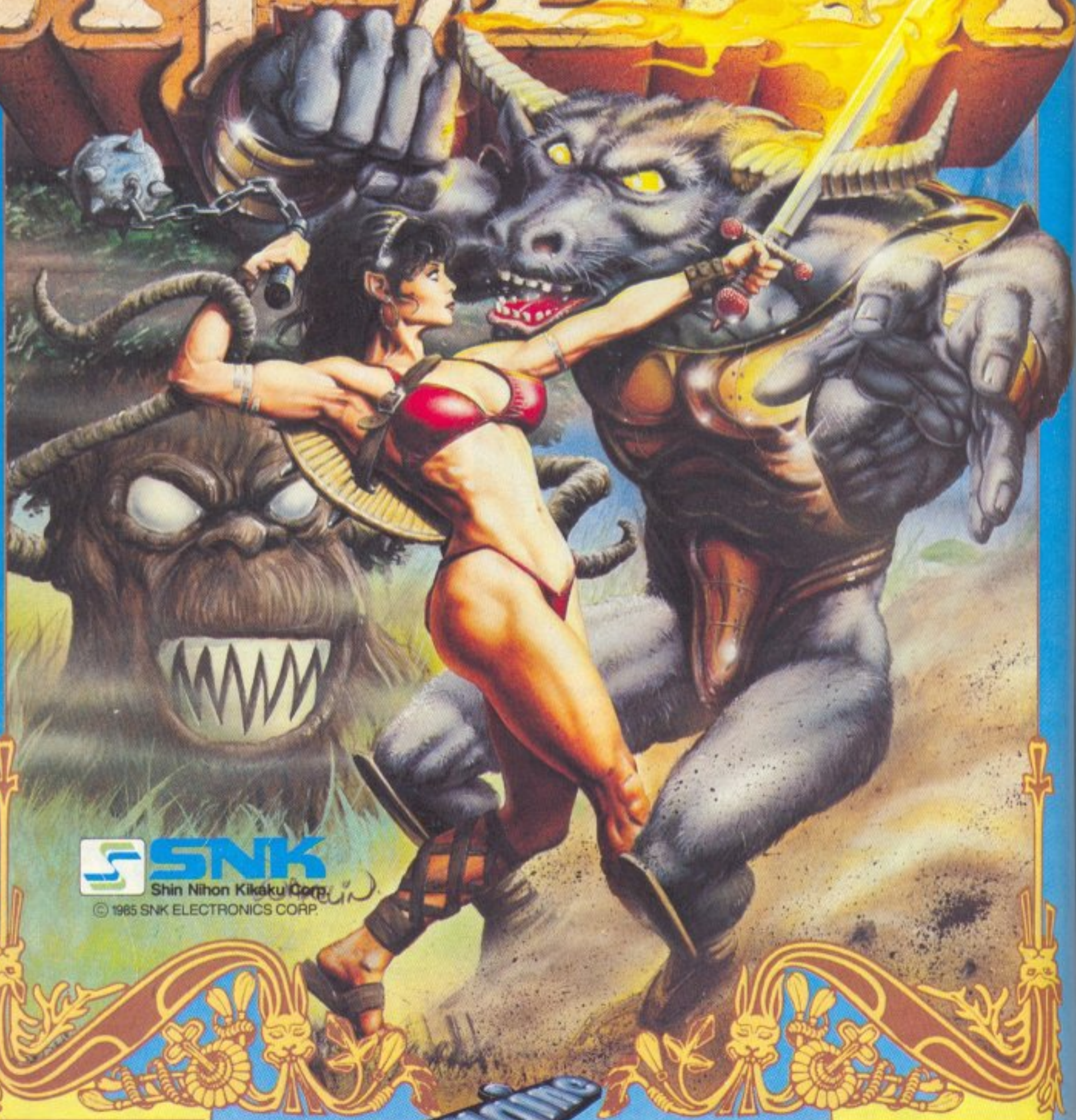
ΣΤΟΥΡΝΑΡΗ 16 ΑΘΗΝΑ 106 83 - ΤΗΛ.: 36.37.272 - 36.38.531 - FAX: 36.11.676



ΑΘΗΝΑ...

...Η ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΗΡΩΪΔΑ ΤΩΝ ARCADES!!

# ARCADE



**SNK**  
 Shin Nihon Kikaku Corp.  
 © 1985 SNK ELECTRONICS CORP.



*...the name  
 of the game*

■ COMMODORE ■ SPECTRUM





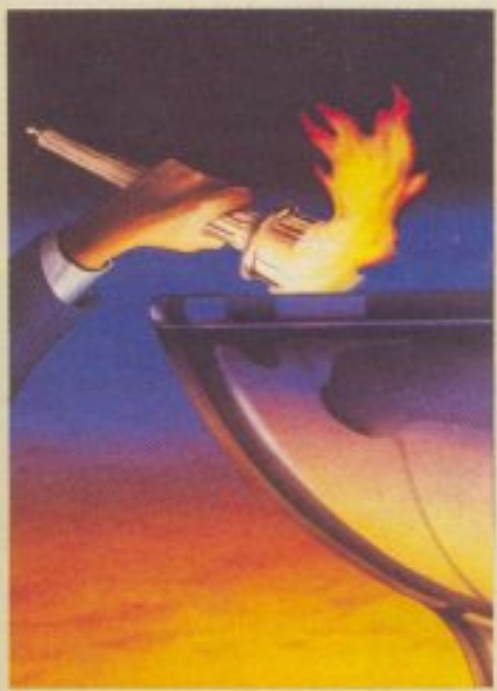
# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

PIXEL 38 ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 1987

## ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ

16 ΓΕΓΟΝΟΤΑ... ΦΗΜΕΣ... ΣΧΟΛΙΑ...  
28 ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ  
120 PCW SHOW:

Όλα όσα έγιναν στην μεγάλη ετήσια έκθεση του Λονδίνου



## ΜΟΝΙΜΕΣ ΣΤΗΛΕΣ

11 ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL  
12 ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

31 ΕΥΘΥΜΟΓΡΑΦΗΜΑ: Computers και σχολείο.  
32 ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

37 PIXEL COMPATIBLES: Μια νέα στήλη για όσους απόκτησαν κάποιον IBM compatible.

40 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ PIXEL USERS: Μια νέα στήλη που θα σας παρουσιάζει κάποια προγράμματα... που δεν είναι games.

54 HACKING: Επεμβάσεις στα μέτρα των Amstrad users

60 HINTS'N TIPS

136 PEEK & POKE

141 ΚΑΤΩ ΑΠ' ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ: Score 4 για Spectrum.

151 TOP GAMES

152 ΕΠΕΜΒΑΣΗ AMSTRAD: Ταυ Ceti II

155 ΕΠΕΜΒΑΣΗ COMMODORE: Άπειρες ζωές στο Slap Fight

156 ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ:

Σπάστε το Road Runner του Spectrum και του Commodore.

168 ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ C:  
Συναρτήσεις

170 ΔΙΗΓΗΜΑ: Anima Rerum.

172 HITECH

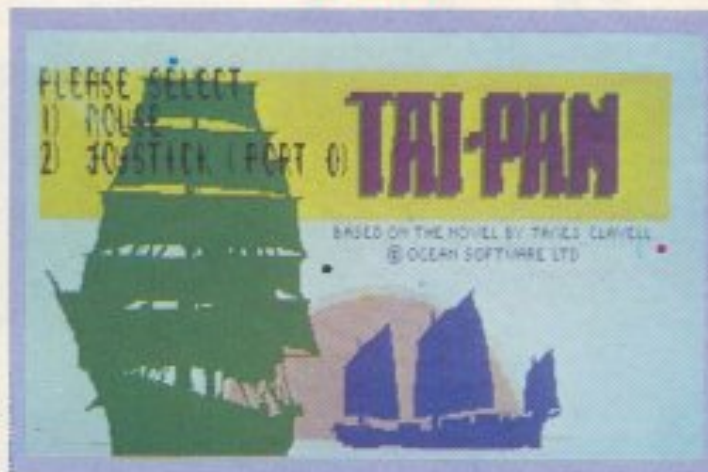
178 MICROΔΙΑΛΕΙΜΜΑ

## ΑΥΤΟ ΤΟ ΜΗΝΑ

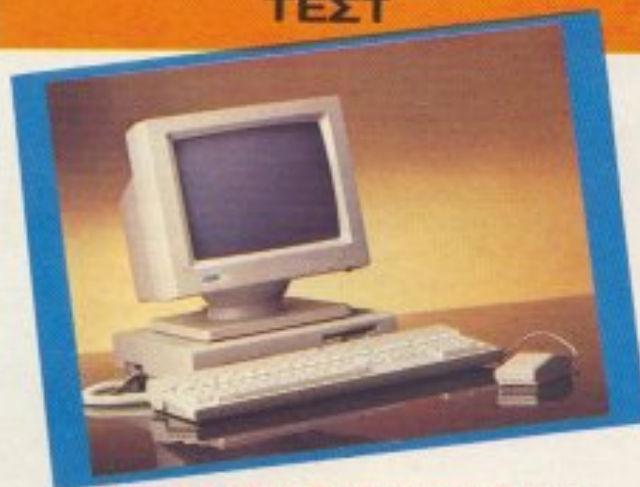
116 Ο ΧΑΡΗΣ ΤΟΥ SCOOBY DOO  
159 ΘΕΜΑ: Μάσκες και INKEY\$ στον Spectrum

## REVIEWS

66 SOFTWARE REVIEW  
107 ΠΡΟΣΕΧΩΣ  
108 SPECIAL REVIEW: Tai Pan  
176 ARCADE



## ΤΕΣΤ



47 MEGA ST 4: Το βαρύ πυροβολικό

## PIXELWARE

76 SPECTRUM: ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ

81 SPECTRUM: EAR MUSIC

Το πρόγραμμα του μήνα

83 AMSTRAD: MASTER MIND

86 AMSTRAD: ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ

90 COMMODORE: Η MISSION

93 HARDWARE: ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟΥ ΣΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ (Spectrum - Amstrad 6128)

99 ΑΓΓΕΛΙΕΣ

102 ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

**ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ:**  
 COMPUPRESS ΕΠ.Ε.  
**ΕΚΔΟΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:**  
 ΝΙΚΟΣ ΜΑΝΟΥΣΟΣ  
**ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:**  
 ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΠΑΠΑΔΟΣ  
**ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ:**  
 ΘΩΤΗΣ ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ  
**ΑΡΧΗΣΥΝΤΑΚΤΗΣ:**  
 ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ  
**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:**  
 ΑΓΑΘΗ ΛΑΛΩΤΗ  
**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ:**  
 ΜΕΝΕΛΑΟΣ ΔΑΣΚΑΛΑΚΗΣ  
**ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ:**  
 ΑΓΑΘΗ ΛΑΛΩΤΗ  
**ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ:**  
 ΑΛΕΞΗΣ ΚΑΝΑΒΟΣ, ΑΡΕΤΗ ΚΟΝΤΑΡΙΝΗ  
**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΜΑΚΕΤΙΝΓΚ:**  
 ΛΟΥΚΑ ΤΑΝΑΔΟΥΡΟΥ  
**ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ:**  
 ΑΥΓΟΥΣΤΙΝΟΣ ΤΣΙΡΜΟΚΟΣ, ΑΝΤΩΝΗΣ ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΣ,  
 ΒΑΣΙΛΗΣ ΤΕΡΣΙΟΠΟΥΛΟΣ, ΠΟΡΤΟΣ ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ, ΚΩΣΤΑΣ  
 ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ, ΦΩΒΟΣ ΑΝΔΡΕΟΠΟΥΛΟΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ  
 ΠΑΥΛΟΣ, ΠΑΝΟΣ ΚΟΝΤΟΥΛΗΣ, ΣΤΑΘΗΣ ΕΥΘΥΜΟΥ,  
 ΑΛΕΞΗΣ ΜΑΚΡΗΣ, ΧΑΡΗΣ ΓΑΚΙΔΗΣ  
**ΣΥΜΦΕΡΑΤΕΣ:**  
 ΣΤΑΥΡΟΣ ΑΝΤΩΝΑΔΗΣ, ΠΑΝΟΣ ΠΟΥΡΝΑΡΑΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ  
 ΓΑΖΗΛΑΣ, ΛΕΥΤΕΡΗΣ ΚΑΛΑΜΑΡΑΣ, ΜΑΝΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ,  
 ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΙΚΟΠΟΥΛΟΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΠΑΝΑΣΣΟΥΛΗΣ  
**ΑΝΤΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ:**  
 ΑΓΓΛΙΑ: ΒΑΣΙΛΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ, USA: ΣΤΑΥΡΟΣ  
 ΠΕΡΙΣΤΕΡΗΣ, ΓΑΛΛΙΑ: ΑΝΔΡΕΑΣ ΣΑΜΑΛΑΝΓΟΣ  
**ΣΧΙΣΤΕΣ:**  
 ΑΛΕΞΟΣ ΜΠΑΡΑΜΩΝΗΣ, ΠΑΝΟΣ ΜΑΡΑΓΚΑΚΗΣ, ΧΡΗΣΤΟΣ  
 ΣΥΛΛΕΓΜΑΤΟΣ  
**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:**  
 ΠΟΡΤΟΣ ΚΟΡΜΠΑΚΗΣ  
**ΠΑΡΑΓΩΓΗ:**  
 ΠΑΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΠΑΝΟΣ ΛΟΥΛΗΣ  
**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟΙ:**  
 ΙΩΑΝΝΑ ΜΑΛΕΣΗ  
**ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:**  
 ΔΕΣΠΟΙΝΑ ΣΑΚΚΗ, ΜΑΡΙΑ ΛΥΜΠΕΡΗ, ΜΑΡΙΑ ΘΥΛΙΠΟΥ,  
 ΕΛΕΝΗ ΣΑΛΑΜΑΝΟΥ,  
**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΣΘΗΤΟΛΟΓΩΝ:**  
 ΕΚΤΟΡ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ  
**ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ:**  
 ΚΩΣΤΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΑΚΗΣ  
**ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ:**  
 ΠΕΤΗ ΜΟΡΦΑΗ, ΜΑΝΤΩ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ  
**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ:**  
 ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΤΣΟΥΡΟΥΛΗΣ  
**ΦΟΡΟΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ:**  
 ΠΟΡΤΟΣ ΝΤΙΝΟΣ  
**ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ:**  
 ΚΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΧΡΥΣΑ ΠΑΝΤΕΛΑΟΥ, ΕΒΗ ΛΑΓΑΡΑ,  
 ΣΑΡΑΝΤΟΣ ΣΤΕΦΑΝΗΣ  
**ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ:**  
 ΕΒΗ ΧΑΒΑΡΟΥ, ΜΑΡΙΑ ΡΑΠΤΗ, ΜΑΡΙΑ ΤΣΑΜΠΑΚΟΥ  
**ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ:**  
 ΠΟΤΗ ΚΑΝΕΛΟΠΟΥΛΟΥ, ΝΙΚΟΣ ΜΙΧΟΣ, ΑΘΗΝΑ  
 ΚΩΝΣΤΑΝΤΕΑΟΥ,  
**ΔΙΕΚΠΕΡΑΙΩΣΗ:**  
 ΚΩΣΤΑΣ ΣΑΛΑΟΥΡΑΣ  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:**  
 Λ. ΣΥΤΤΡΟΥ 44, 11742, ΑΘΗΝΑ,  
**ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ:**  
 9:00-2:00 ΔΕΥΤΕΡΑ - ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ  
**ΤΗΛΕΦΩΝΑ:**  
 923672-5, 9225520 FAX: 9216647  
**ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΥΧΩΝ:**  
 ΒΑΣΙΛΗΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ  
**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ:**  
 ΠΑΟΥΛΗ ΣΙΜΟΠΟΥΛΟΥ  
**ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ:**  
 ΝΤΡΑ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:**  
 ΧΑΛΚΕΩΝ 29, 54631, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
**ΤΗΛΕΦΩΝΟ:** 28200  
**PIXEL**  
**ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME MICROS**  
**ΦΩΤΟΤΥΠΟΧΡΟΜΙΣΤΗΣ:**  
 INTERPRINT  
**ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ:**  
 ΒΑΣΙΛΗΣ ΒΟΓΑΤΖΗΣ, ΧΡΩΜΑΝΑΛΥΣΗ,  
**ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΩΝ - ΜΟΝΤΑΖ:**  
 ΑΒΟΙ ΤΖΩΑ Ο.Ε.  
**ΕΚΤΥΠΩΣΗ:**  
 ΚΑΘΕΜΕΝΟΣ ΑΕΒΕ  
**ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ:**  
 ΣΠΥΡΟΣ ΓΚΟΥΝΤΑΡΕΛΛΗΣ  
**ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ:**  
 (51 ΤΥΧΩΝ 3.000 ΔΡΧ. ΤΡΑΠΕΖΕΣ,  
 ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ Ν.Π.Δ.Δ., 6.000 ΔΡΧ.  
**ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ:**  
 ΑΜΕΡΙΚΗ: 4.100 ΔΡΧ. ΕΥΡΩΠΗ: 3.500  
 ΔΡΧ., ΚΥΠΡΟΣ: 3.500 ΔΡΧ.  
**ΕΣΤΙΑΓΕΣ:**  
 ΠΡΟΣ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ PIXEL, Λ. ΣΥΤΤΡΟΥ 44, 11742 ΑΘΗΝΑ  
**ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ:**  
 "PERSONAL COMPUTER WORLD"  
**PUBLISHED BY: COMPUPRESS PUBLISHER:** Nikos  
 Manousos **ASSISTANT PUBLISHER:** Vangelis Papadou  
**EDITOR IN CHIEF:** Christos Kyriakos **ACCOUNTING**  
**MANAGER:** Agapi Lilio **ADVERTISING MANAGER:**  
 Menelaos Daskalakis **ADVERTISING SALES:** A. Karavits Ar  
 Konstanti **ATHENS OFFICE:** 44 Syngrou Ave TEL:  
 923672-5, 9225520 FAX: 9216647 **THESSALONIKI OFFICE:**  
 P. Simopoulou, 29 Chalkon st. TEL: 28263  
**ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΑΝΑΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΤΩΝ**  
**ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΩΝ ΜΑΚΕΤΩΝ** • **ADVERTISING**  
**ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΤΗΝ ΕΝΔΕΙΞΗ** SECTION  
**ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΕΓΓΡΑΦΗ ΑΔΕΙΑ ΤΟΥ ΕΚΔΟΤΗ**  
**Η ΤΟΥ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ.**



# Η ΠΡΩΤΗ ΕΠΙΛΟΓΗ

Για τις πολύτιμες πληροφορίες που κρατά ο υπολογιστής σας, πρέπει να είστε 100% σίγουροι ότι διαλέξατε την ΠΡΩΤΗ δισκέτα. Η Maxell έχει την εμπιστοσύνη σας γιατί προσφέρει σιγουριά και αξιοπιστία σε



ποσοστό 100% στις δισκέτες 3-3 1/2" - 5 1/4" και 8 ιντζών. Και τώρα σας προσφέρονται σε προσιτές τιμές στα ειδικευμένα καταστήματα. Τώρα αξίζει να επιμένετε πως η ΠΡΩΤΗ δισκέτα είναι Maxell.

## maxell®

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ - ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ  
ΦΙΛΙΠΠΟΣ Γ. ΒΟΥΝΑΤΣΑΣ ΚΑΙ ΥΙΟΙ Α.Ε.  
ΣΥΓΓΡΟΥ 236, ΚΑΛΛΙΘΕΑ, ΤΗΛ.: 9514241  
ΠΡΑΤΗΡΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ: ΝΑΥΡΙΝΟΥ 21, ΠΛΗΣΙΟΝ ΗΛ. ΣΤΑΘΜΟΥ,  
ΤΗΛ.: 4179018  
ΠΡΑΤΗΡΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ: ΜΑΚ. ΑΜΥΝΗΣ 7, ΠΛΑΤΕΙΑ  
ΔΙΚΑΣΤΗΡΙΩΝ, ΤΗΛ.: 225922

ΜΟΝΑΔΙΚΟΙ  
ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΙ  
ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΙ

ΠΡΩΤΟΠΟΡΙΑΚΗ  
ΘΗΚΗ

ΚΑΛΥΜΜΕΝΟ  
ΜΕ ΣΤΡΩΣΕΙΣ  
ΟΞΕΙΔΙΩΝ

ΑΝΘΕΚΤΙΚΟ  
ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ  
ΣΤΗ  
ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ

ΜΕΓΙΣΤΗ  
ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ

ΟΤΑΝ ΧΡΕΙΑΖΕΣΤΕ ΚΑΘΕ BIT, ΤΟΤΕ ΧΡΕΙΑΖΕΣΤΕ  
FLOPPY DISKS THE

## maxell®



# ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL

Φίλοι αναγνώστες, πιστοί στην υπόσχεσή μας, έχουμε και πάλι ένα τεύχος του PIXEL που όπως θα διαπιστώσετε, είναι για άλλη μια φορά καλύτερο από το προηγούμενο. Το PIXEL Νοεμβρίου λοιπόν, θεωρώντας ανταγωνιστικό του, μόνο το προηγούμενο τεύχος, έχει εμπλουτιστεί με κάποιες νέες στήλες.

Η πρώτη απ' αυτές απευθύνεται σε όσους απόκτησαν ή σκέφτονται να αποκτήσουν κάποιον IBM συμβατό υπολογιστή, αλλά οι γνώσεις τους περιορίζονται στο χώρο των Home Computers. Καθώς όμως, πολλοί "IBM compatibles" έχουν φτάσει να πουλιούνται σε πολύ χαμηλές τιμές, το PIXEL τους θεωρεί κατά κάποιο τρόπο home - computers (κι ας μην καταφέρνουν τόσο καλά να σας ψυχαγωγούν) και αναλαμβάνει να σας βοηθήσει να τους γνωρίσετε.

Η δεύτερη νέα στήλη αυτού του τεύχους είναι κάποιες παρουσιάσεις γνωστών προγραμμάτων, (που αυτή τη φορά δεν είναι παιχνίδια) και τα οποία έχουν συχνά δυνατότητες, που δεν πιστεύαμε ότι θα βρίσκαμε σε προγράμματα για home computers. Αυτό το μήνα, η στήλη ξεκινάει φιλοξενώντας το ELITE, ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου με 8 bit interface για τον Amstrad, και το PC ditto, ένα πρόγραμμα που μετατρέπει τον Atari ST σε IBM compatible.

Και βέβαια, δεν θα μπορούσαμε να μην αναφερθούμε στο hardware, - στη στήλη των κατασκευών για computers, η οποία, μετά από τη θερμή υποδοχή που της κάνατε στο προηγούμενο τεύχος, καθιερώθηκε, και απ' ό,τι έχουμε μάθει σας επιφυλάσσει πολλές εκπλήξεις. Προς το παρόν, μπορείτε να περάσετε ευχάριστα τον ελεύθερο χρόνο σας κατασκευάζοντας ένα απλό περιφερειακό που μπορεί να σας εγγυηθεί σίγουρο φόρτωμα των προγραμμάτων σας από το κασετόφωνο, τόσο στον Spectrum όσο και στον Amstrad 664-6128.

Αν ρίξουμε μια ματιά στις γνωστές μόνιμες στήλες του PIXEL, θα σταθούμε στο SPECIAL REVIEW για το TAI PAN, ένα πολύ ενδιαφέρον παιχνίδι, για όλους τους γνωστούς home - micros, καθώς και στο τεστ του ATARI MEGA ST, του υπολογιστή που ενσωματώνει την περισσότερη μνήμη απ' όσους έχουμε δει μέχρι σήμερα στη χώρα μας.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης το ρεπορτάζ για το PCW show που έγινε πρόσφατα στο Λονδίνο. Ο ανταποκριτής μας εκεί, σας μεταφέρει τις εντυπώσεις του, από το μεγαλύτερο γεγονός στο χώρο των computers.

Εμείς, σας ευχόμαστε καλή ανάγνωση και ανανεώνουμε το ραντεβού μας για τον επόμενο μήνα, υπενθυμίζοντάς σας ότι δεχόμαστε πάντα τόσο τις υποδείξεις σας όσο και οποιαδήποτε συνεργασία σας με το περιοδικό.

Ο αρχισυντάκτης



Dr ΧΡΗΣΤΟΣ ΖΑΧΑΡΙΑΔΗΣ  
Διευθυντής Αναισθησιολόγος  
Παιδικού Νοσοκομείου  
Πεντέλης

Αθήνα 7 Οκτώβρη 1987

Φίλε Βασίλη Τερζόπουλε,

Όντας αρκετά ηλικιωμένος, δεν είμαι χακεράς και μου αρέσει να παίζω με τον ArnoId και κανένα παιχνίδι. Μου μείνει από τα φλιπεράκια της 10ετίας του '50, όταν ήμουνα φοιτητής.

Κρίμα τον κόπο και το χρόνο για να σπάσεις το BOMB JACK II και με κίνδυνο να χαλάσεις τη δισκέτα ή να μην το πετύχεις.

Θα 'πρεπε να διαβάζεις ανάλογα ξένα περιοδικά, οπότε θάχες 255 ζωές από τον Ιούνιο. Και με επιλογές σε δυσκολίες.

Ακολουθεί το listing του ομόλογου σου στο Amstrad Action.

Μόνο γράψε κάτι για το γελοίο φαινόμενο που εμφανίζουν κάποιοι «συνεργάτες χακεράδες» (όπως και σε άλλα περιοδικά), να παρουσιάζουν για δικά τους σπασίματα αντιγραμμένα, χωρίς να αναφέρουν την πηγή.

Φιλικά  
Χρήστος Ζαχαριάδης  
Αρήτης 46-48  
Αθήνα 116-33

```
1' #####
2' ## BOMB JACK II ##
3' ## AMSTRAD ACTION ##
4' ## JUNE 1987 ##
5' ## By Decian Kennedy ##
6' #####
10 MEMORY &16A7
20 BORDER 0:MODE 0
30 FOR x=0 TO 15: READ y
40 INK x, y: NEXT
50 LOAD"! elite1.bin",&C000
60 LOAD"!elite2.bin",&175C
70 MODE 2: INK 1,26: INPUT"Moving Reptiles (Y/N) ";k$:IF
k$="y" OR k$="Y" THEN 80 ELSE POKE 6505,25:GOTO 80
80 INPUT "Infinite Lives (Y/N) "; k$:IF k$="y" OR k$="Y"
THEN POKE 6744,0:GOTO 12 0 ELSE 90
90 INPUT "How many lives ";n
100 IF n<1 OR n>255 THEN 50
110 POKE 6744,n
120 MODE 0:CALL &1770
130 DATA 0,26,1,8,11,10,14,5
140 DATA 20,15,21,25,6,3,12,24
Ready
```

Αγαπητέ κύριε Ζαχαριάδη,

Πριν απ' όλα ευχαριστούμε για το γράμμα σας. Το ύφος και το περιεχόμενο της επιστολής σας δείχνουν σαφώς ότι υπάρχουν άνθρωποι που δεν πρόκειται να γεράσουν ποτέ!

Το θέμα που θίγεται δεν είναι καινούργιο. Είχαμε αντιμετωπίσει παλαιότερα κάποιες περιπτώσεις «αντιγραφής» επεμβάσεων από τον ξένο τύπο. Αυτό, όμως, δεν ήταν δυνατό να αποδειχτεί (αν είναι σωστή η έκφραση), αφού ο καθένας μπορεί να «δανειστεί»

μια επέμβαση και, προσθέτοντας κάποιες γραμμές ή αφαιρώντας κάποιες άλλες, να την παρουσιάσει σαν δική του δημιουργία. Θα γνωρίζετε, ακόμη, ότι η στήλη των επεμβάσεων αποτελείται από άρθρα ενυπόγραφα, που βαρύνουν τον υπογράφο και όχι απαραίτητα το PIXEL κι αυτό γιατί είναι αντικειμενικά δύσκολο να συγκρίνουμε τις επεμβάσεις του PIXEL μ' αυτές του ξένου τύπου. Σημειώστε ότι διαβάζουμε προσεκτικά όλο, σχεδόν, τον αγγλικό τύπο και αρκετά αμερικάνικα και γερμανικά περιοδικά, που αναφέρονται στα computers.

Πράγματι, λοιπόν, ΥΠΗΡΧΑΝ κάποιοι «συνεργάτες χακεράδες» - όπως σωστά τους αποκαλείτε - που χρησιμοποιούσαν αυτόν τον εύκολο τρόπο κέρδους. Προσέξτε όμως, λέμε ΥΠΗΡΧΑΝ. Το PIXEL έχει πια το δικό του team επεμβάσεων που, σας βεβαιώνουμε, βρίσκεται πολύ μπροστά στο χώρο του και σίγουρα «επεμβαίνει» πολύ νωρίτερα από όποιο AMSTRAD ACTION, όπου αυτό είναι δυνατό, βέβαια. Μην ξεχνάτε, εξάλλου, ότι τα προγράμματα κυκλοφορούν στην αγγλική αγορά, ένα ως έξι μήνες νωρίτερα από την ελληνική. Αν θέλετε αποδείξεις για τα λεγόμενά μας, κάντε μια σύγκριση στις επεμβάσεις του PIXEL για προγράμματα εντελώς νέα σαν το ARCANOID, το BOMB-JACK2, το FROST BYTE, το PAPERBOY, το SABOTEUR2, το FUTURE KNIGHT και πολλά άλλα και θα δείτε ότι το PIXEL βρίσκεται από ένα έως έξι (!!!) μήνες μπροστά από κάθε άλλο περιοδικό, ελληνικό ή ξένο, και από το A/A, βέβαια.

Ακόμη, το PIXEL κυκλοφορεί στις 5 κάθε μήνα, ενώ τα ξένα περιοδικά πολύ αργότερα.

Σκεφτείτε, τώρα, ότι το PIXEL διαθέτει στήλη επεμβάσεων -πράγμα που εγγυάται τη λειτουργία μιας επέμβασης στο πρωτότυπο (τουλάχιστον...) πρόγραμμα - και στήλη HINTS 'N' TIPS. Η στήλη των επεμβάσεων δεν μπορεί να έχει πολλά προγράμματα -λόγω χώρου - και έτσι δημιουργούμε ένα... κοκταϊλ επεμβάσεων, όσες φορές οι επεμβάσεις γεμίζουν κάποιο συρτάρι μας - προσέξτε ότι μερικές έχουν μια ημερομηνία σε REM, που μπορεί να διαφέρει αρκετά από την ημερομηνία κυκλοφορίας του PIXEL. Σας βεβαιώνουμε ότι υπάρχουν σε κάποιο συρτάρι μας αρκετές επεμβάσεις που περιμένουν τη... σειρά τους για δημοσίευση. Προηγούνται, βλέπετε, τα καινούργια παιχνίδια και, αν είναι περισσότερα από δύο, τότε κάποια απ' αυτά θα περιμένουν - και κάπως έτσι γεμίζει το συρτάρι! Όσο για τη στήλη HINTS 'N' TIPS, εκεί υπάρχουν αποκλειστικά επεμβάσεις αναγνωστών, που είναι τόσες πολλές, ώστε να είναι πολύ κουραστική δουλειά η σύγκρισή τους με ανάλογες ξένων περιοδικών, παρ' ότι τις ελέγχουμε, όσο είναι ανθρώπινα δυνατό! Αυτή η στήλη, πού και πού, τροφοδοτείται και από το team του PIXEL, όταν κάποιες επεμβάσεις στριμώχνονται στο συρτάρι υπερβολικά. Εξάλλου και οι αναγνώστες του A/A «δανειζονται» πολλές επεμβάσεις από άλλα περιοδικά (Amstrad Computer User π.χ. ή και PIXEL!) - είπαμε, ο έλεγχος είναι δύσκολος και το ίδιο ισχύει και για το A/A.

Για το BOBM JACK2, τώρα, ίσως δεν προσέξατε ότι, κάπου στο κείμενο, αναφέρεται κάτι για SUPERLOCK, ένα καινούργιο κλειδωμά ελληνικής επινόησης, που αντιστάθηκε σθεναρά (!!!) σε όλα τα αντιγραφικά που από περιέργεια δοκιμάσαμε - ODDJOB, MASTER DISC, TURBO COPY, κ.λπ. Απ' την άλλη πλευρά, το πρόγραμμα μας δόθηκε τον Ιούνιο. Για να ξεπεράσουμε το κλειδωμά χρειαστήκαμε δέκα μέρες, περίπου (και τέσσερις ώρες για την επέμβαση!). Φαίνεται και η ημερομηνία, εξάλλου. Απλά περιμένε τη σειρά του! Και αν ξέρετε περιοδικό (ελληνικό ή ξένο) που να έχει επέμβαση για πρόγραμμα κλειδωμένο με SUPERLOCK, πριν από το PIXEL, μας το λέτε!!! Η αγγλική επέμβαση αναφέρεται σε ξεκλειδωτό πρόγραμμα, κι όσο για επιλογές, σας υπόσχομαι ένα συμπληρωματικό listing με πολύ περισσότερες, σε προσεχές τεύχος!

Με συγχωρείτε, ελπίζω, για τη μακροσκελέστατη απάντηση, αλλά θίξατε ένα θέμα για το οποίο κάποτε θα έπρεπε να δοθούν οι απαραίτητες εξηγήσεις. Το γράμμα σας ήταν η καλύτερη αφορ-



μή! Ευχαριστούμε και πάλι και, για να κλείσουμε, να υπενθυμίσουμε σε όλους τους αναγνώστες μας ότι οι - καλοπροαίρετες και μη! - παρατηρήσεις αποτελούν το καλύτερο σκαλοπάτι για την άνοδο και βελτίωση του PIXEL.

Φιλικά  
Βασίλης Τερζόπουλος

**Σημείωση σύνταξης: 1. Το PIXEL υπόσχεται τουλάχιστον στον τομέα των επεμβάσεων να βρίσκεται από ένα και πάνω μήνα μπροστά από κάθε άλλο περιοδικό.**

**2. Αγαπητέ αναγνώστη μας, μπορείτε να είστε βέβαιος ότι η ηλικία δεν καθορίζεται από χαρτιά - και η ταυτότητα είναι χαρτί!!!**

Προς το περιοδικό PIXEL

Είμαι κάτοχος ενός AMSTRAD. Είμαι επίσης ένας φανατικός αναγνώστης σου. Τους τελευταίους όμως μήνες οφείλω να πω πως έχω πραγματικά απογοητευτεί από το περιοδικό. Στέλνω λοιπόν το γράμμα αυτό το οποίο, αν και λίγο καυστικό, δεν αποβλέπει στη δυσφήμιση αλλά στη διόρθωση του περιοδικού. Τον τελευταίο λοιπόν καιρό παρατηρώ μια διάδοση του Commodore μέσα από τις σελίδες του περιοδικού, σε τέτοιο σημείο που να φτάσω στο σημείο να υποψιάζομαι μυστικές επαφές με την άθλια αντιπροσωπία του Commodore στην Ελλάδα, τη Memmox.

Όλα άρχισαν τη μέρα που είδα στο περιοδικό την υβριστική και ύπουλη διαφήμιση του Commodore 128 και τις περιφημες 128 ανύπαρκτες υπέροχες από τ' άλλα «128άρια». Φυσικά όλες αυτές οι αερολογίες δεν έχουν καμιά σχέση με την πραγματικότητα και παραπλανούν εμφανώς τον υποψήφιο αγοραστή home micro. Επιτέλους, οι «κύριοι» της Memmox ας αφήσουν τον καταναλωτή να κρίνει μόνος του.

Πέρα όμως απ' αυτό, που, εντάξει, είναι μια διαφήμιση και ίσως δεν αντιπροσωπεύει τη θέση του περιοδικού, παρατήρησα και δεύτερο λυπηρό φαινόμενο:

Σχεδόν όλες οι παρουσιάσεις των παιχνιδιών εκεί που αναφέρουν τον υπολογιστή που τρέχει το παιχνίδι, αναφέρουν μόνο Commodore παρ' όλο που το συγκεκριμένο παιχνίδι υπάρχει και στους «παρακατιανούς» Amstrad-Spectrum.

Σαν παράδειγμα θα αναφέρω τα παιχνίδια Barbarian-Wizzball που όλοι το ξέρουν - ΥΠΑΡΧΟΥΝ σε Amstrad-Spectrum κι όμως ο προκατειλημμένος παρουσιαστής των games αναφέρει μόνο Commodore!!!

Εδώ θα κάνω μια παρένθεση αναφέροντας τη συνήθεια του κρετινίου παρουσιαστή των games να κάνει τα test και να δημοσιεύει εικόνες μόνο από Commodore. Να θάβει ή απλώς να μην τολμά να κριτικάρει μεγάλες software επιτυχίες του Amstrad. (Arkanoid-Ikari Warriors).

Για αρκετό καιρό αναρωτιόμουν προς τι αυτή η μανία: Ώσπου κατάλαβα πως ο παρουσιαστής των games στοχεύει στον υποψήφιο αγοραστή home-micro θέλοντας να τον κάνει να σκεφτεί: «Αφού λοιπόν ο Commodore έχει περισσότερα παιχνίδια θα πάρω Commodore».

Κανείς ποτέ δεν έγραψε για την αποτυχημένη Basic του Commodore 64!

ΕΠΙΤΕΛΟΥΣ, σταματήστε τις επαφές με τη βρώμικη αντιπροσωπία της Memmox, που φοβάται τον ευγενή συναγωνισμό και προσπαθεί με κάθε βρώμικο μέσο να μας πασάρει ένα αποτυχημένο Computer.

Προτιμώ χίλιες φορές να διπλασιάσετε την τιμή του περιοδικού παρά να δέχεστε βρώμικα χρήματα από τους αετονύχηδες της Memmox. Τέλος παρατήρησα το πρόγραμμα Paperboy 4ο στα top του Σεπτεμβρίου. Μα πώς είναι δυνατόν; Για τον Amstrad το Paperboy βγήκε τέλη Αυγούστου. ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΟΝ να προλάβει να ανέβει τέταρτο (!!) στα δέκα καλύτερα. Ποιός να προλάβει να το αγοράσει και, ακόμα πιο δύσκολο, να το ψηφίσει. Σεβαστείτε τους αναγνώστες σας. Μη δέχεστε λεφτά από εταιρίες για να τις διαφημίσετε με πλάγιο τρόπο.



Τελειώνοντας, θα ήθελα να δημοσιευτεί το γράμμα μου ή τουλάχιστον μια απάντηση. Πιστεύω να δώσετε μια απάντηση σ' έναν απογοητευμένο και οργισμένο αναγνώστη σας.

Φιλικά  
Νίκος Μακρής  
Ηλέκτρας 65 Καλλιθέα

Υ.Γ.: Η δημοσίευση του παραπάνω γράμματός μου θα αποτελέσει απόδειξη πως δε φοβάστε τη γνώμη ενός παραπονεμένου αναγνώστη σας.

Η μη δημοσίευσή του ή η έλλειψη απάντησης σ' αυτό σημαίνουν πιστοποίηση όλων όσων γράφω.

Αγαπητέ κ. Μακρή.

Πολλές φορές έχουμε πάρει γράμματα από διάφορους χρήστες - διαφορετικών υπολογιστών - στα οποία διαμαρτύρονται ότι «ρίχνουμε» τους υπολογιστές τους, θέλοντας ουσιαστικά ένα περιοδικό αποκλειστικά για το δικό τους υπολογιστή. Αλλά, τουλάχιστον, κανένας μέχρι τώρα δε μας είχε κατηγορήσει - και μάλιστα με έντονο και υβριστικό ύφος - ότι χρηματιζόμαστε από κάποιον ή κάποιες εταιρίες για να προβάλουμε τα μοντέλα τους σε βάρος των άλλων. Και το ό,τι δεν είχε γίνει κάτι τέτοιο οφείλεται στο γεγονός ότι χρειάζεται μεγάλη δόση εμπάθειας και εθελοτυφλίας για τόση διαστρέβλωση της πραγματικότητας. Φαίνεται όμως ότι, αν και δυσεύρετη, δεν είναι ανύπαρκτη.

Όσον αφορά τώρα το θέμα του Paperboy, το πρόγραμμα είχε έρθει στην Ελλάδα σχεδόν ταυτόχρονα με την κυκλοφορία του στην Αγγλία, με το γνωστό τρόπο. Πέρα βέβαια απ' αυτό, ίσως θα έπρεπε να μάθετε ότι - ευτυχώς - πολλοί απ' τους αναγνώστες του Pixel ξεφεύγουν απ' τα στενά όρια του προσωπικού τους υπολογιστή και κρίνουν ένα πρόγραμμα βλέποντάς το και σε άλλους υπολογιστές.

Όσον αφορά τώρα το θέμα του Arkanoid είναι γνωστή η πολιτική του περιοδικού να μην παρουσιάζει προγράμματα που δεν αντιπροσωπεύονται επίσημα στη χώρα μας, τουλάχιστον αν υπάρχουν, στον ίδιο υπολογιστή, προγράμματα που αντιπροσωπεύονται.

Πάντως, αν πραγματικά πιστεύετε ότι οι συντάκτες του Pixel είναι «κρετινίοι», όπως γράφετε στο έξω από κάθε όριο ευπρέπειας γράμμα σας, δεν έχετε παρά να κόψετε κάθε επαφή με το περιοδικό. Σας διαβεβαιούμε - εγώ προσωπικά και οι υπόλοιποι συνάδελφοι - ότι μπορούμε να επιζηήσουμε και χωρίς τη δική σας ανάγνωση.

Συνεπώς μπορείτε να κοιμάστε ήσυχος.

Φιλικά  
Α. Λεκόπουλος

#### Π. Σαχπαζίδης:

Τι εννοείς ακριβώς όταν λες «πρόγραμμα plotter»; Σίγουρα υπάρχουν πολλές εφαρμογές που ίσως είναι καλύτερα να χρησιμοποιούνται με plotter, όπως π.χ. τα ειδικά προγράμματα γραμμικού σχεδίου κ.λπ., αλλά καταλαβαίνεις ότι είναι λογικό να μη μπορείς να πάρεις αντίγραφο οθονών με plotter και, άρα, να μην έχει τέτοιες προδιαγραφές το Art Studio, ή κάποιο ανάλογο πρόγραμμα ζωγραφικής.

#### Δ. Χαλκιάουλο:

Οι «οθόνες» δε διαφέρουν σε τίποτα από τα άλλα αρχεία δεδομένων, πέρα από τη διεύθυνση αφετηρίας τους, που είναι καθορισμένη από τον υπολογιστή. Άρα μπορούν να «σωθούν» σε κάποια περιοχή της μνήμης και, όποτε χρειαστούν, να φορτωθούν στην κατάλληλη διεύθυνση. Ο καλύτερος τρόπος για το τελευταίο, τουλάχιστον σε υπολογιστές με Z-80, όπως ο δικός σου, είναι με τη βοήθεια κώδικα μηχανής, που θα εκμεταλλεύ-





εται την εντολή LDIR του επεξεργαστή.

### Γ. Πέντσα:

Φίλε μας, καταλαβαίνεις ότι είναι δύσκολο να υπάρχει κάθε μήνα υλικό για υπολογιστές λίγο-πολύ ξεχασμένους και μη αντιπροσωπευόμενους για στην Ελλάδα. Πάντως, όπως θα έχεις παρατηρήσει, όποτε πέσει στα χέρια μας κάποιο πρόγραμμα ή κάποιο θέμα για αυτούς, πάντα βρισκόμαστε χώρο στις σελίδες μας για να το φιλοξενήσουμε. Από κει και πέρα εξαρτάται και από τους κατόχους αυτών των μηχανημάτων να έχουμε πιο συχνά υλικό σχετικό με τους υπολογιστές τους.

### Κ. Συρόπουλο:

Απ' όσο μπορούμε να ξέρουμε, στη χώρα μας δεν υπάρχει αυτή η ευκολία, αλλά δε βάζουμε και το χέρι μας στη φωτιά για το χώρο πέρα απ'

τους οικιακούς. Καλού-κακού, πάρε ένα τηλέφωνο στο Computer ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ.

### Λ. Παυλίδης:

Παρ' ότι δε συνηθίζουμε να απαντάμε σε επιστολές που απευθύνονται στη στήλη «ΚΑΙ ΤΩΡΑ ΜΠΛΕΞΑΜΕ», για τη δική σου κάνουμε μία εξαίρεση, γιατί ήταν τόσο απολαυστική που θα 'ταν κρίμα να περάσει έτσι... Φυσικά πρέπει να σου τονίσουμε ότι η απάντησή σου στο προβληματάκι, αν και σωστή, δεν πέρασε στην κλήρωση, γιατί δυστυχώς δεν ήταν σε κάρτα (οι τύποι, βλέπεις...). Αλλά πιστεύουμε ότι το πηγαίο χιούμορ που δείχνεις στο γράμμα σου είναι κρίμα να μείνει αναξιοποίητο: στείλε μας κάποιο δείγμα δουλειάς σου, αν θέλεις - και σ' ευχαριστούμε για το γέλιο που μας χάρισες.

### Δ. Παπαθεοδώρου:

Στο θέμα του DD1 drive δεν μπο-

ρούμε, φυσικά, να κάνουμε κάτι: Αφού, όπως, λες, στην Αγγλία είναι "Out of stock", αναγκαστικά θα πρέπει να το πάρεις από δω, στην τιμή που το διαθέτει η Ελληνική αγορά. Πάντως, πιστεψέ μας, οι τιμές δεν είναι τόσο «αλμυρές», όσο φαίνεται από το γράμμα σου ότι πιστεύεις...

### Μ. Παπαδόπουλο:

Ναι, το βιβλίο του Zaks (το «Ευαγγέλιο», κατά πολλούς μανιώδεις προγραμματιστές του Z-80) υπάρχει στην Ελλάδα, σε πολλά shops, αν και έρχεται κάπως... ακριβό. Για τα άλλα δύο θα πρέπει να κάνεις παραγγελία σε κάποιο κατάστημα που κάνει εισαγωγές βιβλίων. Τώρα, για το θέμα των RSX εντολών, το μόνο που μπορούμε να κάνουμε είναι να σε παραπέμψουμε στο βιβλίο «AMSTRAD: ΧΙΛΙΕΣ ΚΑΙ ΜΙΑ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ», του Φ. Γεωργιάδη, ή σε κάποιο καλό Αγγλικό βιβλίο.

### Απ. Τσουκαλά:

Αν έχεις γνώσεις κώδικα μηχανής, αυτό που ζητάς γίνεται, αν και δύσκολα. Μέσα από την Basic είναι αδύνατον. Πάντως ίσως μελλοντικά να υπάρξει κάποιο άρθρο στο PIXEL επί αυτού του θέματος.

### Αλ. Παπαθανάση:

Έχουμε ξαναπεί ότι, ελλείψει εκτυπωτή, μπορείτε να μας στείλετε κασέτα με το πρόγραμμά σας (ακόμα και «κλειδωμένη»: Τζάμπα έχουμε το hacking team!). Το πρόγραμμά σας αμβιβεται μετά τη δημοσίευσή του, με τους όρους που αναφέρονται στο PIXELWARE.

### Χρ. Αναστόπουλο:

Αν το monitor έχει είσοδο SCART (ή σήματος και ήχου), τότε μπορεί να συνδεθεί με video και να «απολαμβάνεις τη μαγεία της τηλεοπτικής εικόνας» (ΧΑ!). Φυσικά, μπορεί να γίνει και το αντίθετο: Να πάρεις μια τηλεό-

## ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΓΙΑ ΣΥΓΚΡΙΣΗ



### ΑΛΛΑΞΤΕ JOYSTICK ΓΙΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΦΟΡΑ

Παίρνοντας στο χέρι σας ένα A.S.C. με προσόντα που δεν έχουν άλλα, με προσόντα που το κάνουν ΑΣΥΝΑΓΩΝΙΣΤΟ.

#### ΓΙΑΤΙ ΕΧΕΙ:

- ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
- ΑΤΣΑΛΙΝΗ ΑΝΤΟΧΗ
- ΕΔΡΑΝΑ ΑΠΟ ΤΕΦΛΟΝ
- ΒΕΝΤΟΥΖΕΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ
- ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ 8 ΣΗΜΕΙΩΝ
- ΜΙΚΡΟΔΙΑΚΟΠΤΕΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ
- AUTO FIRE
- ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΜΟΧΛΟ

#### ΚΑΙ ΕΓΓΥΗΣΗ 6 ΜΗΝΩΝ

όσο για το service (αν ποτέ χρειαστεί) η ΜΙCΡΟΤΕCΗΠΙCΑ θα είναι κοντά σας.

ΘΑ ΤΟ ΒΡΕΙΤΕ Σ' ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΛΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΜΙCΡΟΤΕCΗΠΙCΑ ΤΗΛ.: 5902012

#### Διατίθεται σε 3 τύπους

- A: Για Amstrad με είσοδο για δεύτερο joystick.
- S: Για Spectrum, Amstrad.
- C: Για Commodore, Atari, MSX κ.λπ.

και σε χρωματισμούς: ΜΠΛΕ - ΚΟΚΚΙΝΟ - ΜΑΥΡΟ -





ραση με προδιαγραφές monitor. Για περισσότερες λεπτομέρειες, κοίτα το αφιέρωμα του τεύχους 36. Οι υπόλοιπες ερωτήσεις σου απαντιούνται μονολεκτικά: ΟΧΙ!!!

#### **Μ. Κουτσούμπα:**

Αγαπητή "Defender of the Crown", μια ματιά στο manual του υπολογιστή σου θα σου έλυνε την πρώτη σου απορία. Coin'or conversion είναι η μετατροπή σε computer game κάποιου παιχνιδιού που πρωτοεμφανίζεται στα «Ουφάδικα». Τέλος, φυσικά και είμαστε το πρώτο περιοδικό!

#### **Δ. Τσιρώνη:**

Φίλε μας, το Disc Unprotector, όσο καλό και να είναι, δε φτάνει σίγουρα τα «επαγγελματικά» προγράμματα του είδους (OsdJob, Turbo-cory κ.λπ.). Αφού, λοιπόν, ακόμα και γι' αυτά υπάρχουν «κλειδιά» που αντιστέκονται, καταλαβαίνεις ότι η α-

δυναμία του Disc Unprotector να τα «σπάσει» δεν οφείλεται σε bug!

#### **Μ. Σμαραγδή:**

Καλή σκέψη, αλλά...

#### **Α. Φωτόπουλο:**

Δεν μπορούμε να κάνουμε υποδείξεις του στυλ: «Αυτό είναι το καλύτερο...», όπως καταλαβαίνεις. Άλλωστε, είναι υποκειμενικό τελείως το θέμα της επιλογής.

#### **Χ. Παρίπα:**

Τα αυτά ισχύουν και δι' υμάς! (Βλέπε ανωτέρω).

#### **Α. Βουτσινά:**

«Άχρηστος» ένας υπολογιστής που είναι τόσα χρόνια πρώτος σε πωλήσεις;

#### **Μ. Ιωάννου:**

Απ' όσο ξέρουμε και μεις, το πρό-

γραμμα αυτό δεν τρέχει στον υπολογιστή σου, παρά την επέκταση μνήμης.

#### **Ν. Νικολαΐδη:**

Μία-μία ερώτηση: α) Από την Ελλάδα, όσο κι αν σου φαίνεται απίστευτο! β) Όχι, ο Plus 4 δεν παίρνει τα παιχνίδια του 64. γ) Δεν είναι συμβατοί, παρά μόνο - ίσως - σε επίπεδο Basic.

#### **Α. Λούβρη (και ΣΙΑ):**

Γάρτε - μας - τηλε-φω-νο! (Θα τα κανονίσουμε!)

#### **Π. Ζαφείρη:**

Δεν έχει έρθει - επίσημα - ακόμα. Τζάμπα οι κάλοι, δυστυχώς!

#### **Δ. Γραμμένο:**

Επικοινωνήσε ή με το "Computer

ΓΙΑ ΣΕΝΑ", ή με την αντιπροσωπία. Πιστεύουμε ότι θα μπορέσουν να σου λύσουν το πρόβλημα.

#### **Α. Τασόπουλο:**

Κανένας δε θα μείνει παραπονεμένος: Υπομονή!

#### **Κ. Σταμπουλίδη:**

Καλά, ένα τετράγωνο 8x8 δεν μπορείς να σχεδιάσεις; Και τα «καρέ» τετράδια γιατί υπάρχουν;



# DYNAMILK, ΤΟ ΔΥΝΑΤΟ ΓΑΛΑ ΚΑΚΑΟ!



ΠΙΝΩ ΔΥΝΑΜΗ!  
ΠΙΝΩ ΔΥΝΑΜΗ!  
"DYNAMILK"!!

ΔΕΝ ΜΟΥ ΦΤΑΝΕΙ...  
ΕΝΑ!!

Το DYNAMILK είναι ένα ρόφημα με φρέσκο παστεριωμένο γάλα και κακάο, ειδικά μελετημένο για να δυναμώνει χωρίς να παχαίνει.

Έχει λίγες θερμίδες και είναι εμπλουτισμένο με πρωτεΐνες, σίδηρο και βιταμίνες Β.

ΝΕΟ!



ΜΙΞΕΤΕ ΤΑ ΔΥΝΑΤΑ ΣΑΖ!



ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ  
ΓΑΛΑΤΟΣ ΑΣΤΥ  
Π. ΡΑΛΛΗ 21 - 177 78 ΑΘΗΝΑ  
ΤΗΛ. 3457421





**Κ**αι πάνω που είχε τελειώσει ο «συντακτικός»

μήνας και λέγαμε «Α, τι ωραία, κλείσαμε το τεύχος και μπορούμε λίγο ν' ανασάνουμε» (κούνια που μας κούναγε), να το μεγάλο «μπαμ»: Η Olivetti, ο γνωστός ιταλικός κολοσσός της Πληροφορικής, έβγαλε προϊόν στο νεοσύστατο χώρο των "home PCs"!

Και λέμε νεοσύστατο, γιατί ως πριν λίγους μήνες τα home micros και τα PCs είχαν αρκετά σαφή όρια μεταξύ τους, εκ των οποίων το κυριότερο καθοριζόταν από τη διαφορά τιμής.

Κάτι, όμως, με την ιλιγγιώδη πτώση τιμών των compatibles, κάτι με τα PCs γνωστών "home" εταιριών (Amstrad, Atari κ.λπ.), ξαφνικά όλο και περισσότερα σπίτια αποκτούσαν και ένα PC μαζί με τον Spectrum τους!

Αυτή η κατάσταση, βέβαια, έκανε τους «σοβαρούς» χρήστες των PCs να βλέπουν αφ' υψηλού τη νέα αγορά, μη θεωρώντας αξιόπιστα τα ονόματα των κατασκευαστών.

Ευτυχώς, το PC1 της Olivetti έρχεται να βάλει τα πράγματα στη θέση τους: Πίσω από το όνομά του κρύβεται μία από τις μεγαλύτερες, σοβαρότερες και εμπειρότερες εταιρίες κατασκευής business μηχανημάτων, που τη σέβεται και την υπολογίζει όλο το φάσμα της αγοράς.

Δυστυχώς, όταν μάθαμε την ύπαρξή του στη χώρα μας, ήταν λίγο αργά για να προλάβουμε να το καλύψουμε με πλήρες τεστ, έτσι αναγκαστήκαμε να το αφήσουμε για τον άλλο μήνα. Μπορούμε όμως από τώρα να σας πούμε μερικά πράγματα σαν «πρώτη γεύση»:

Επεξεργαστής του PC1

## ΕΠΙ ΤΟΥ ΠΙΕΣΤΗΡΙΟΥ



είναι ο V40 της NEC, που έχει δυνατότητα πλήρους εξομοίωσης με τον 8088 της Intel. Η συχνότητα λειτουργίας του είναι στα 8 MHz, βοηθώντας έτσι να «τρέχουν» οι εφαρμογές κάπου δύο φορές γρηγορότερα απ' ό,τι στο κλασικό PC της IBM και όσο στα περισσότερα συμβατά (τα "Turbo")

Φυσικά, για να διατηρείται η συμβατότητα ακόμα και μ' εκείνες τις εφαρμογές που χρειάζονται συχνότητα ρολογιού 4,77 MHz, υπάρχει η δυνατότητα αλλαγής συχνότητας, όπως συνηθίζεται στα Turbo PCs.

Η RAM του PC1 είναι 512K, επεκτάσιμη στα 640K, ενώ η ROM είναι η κλασική 32K (BIOS και διαγνωστικά).

Το πληκτρολόγιο είναι, φυσικά, άψογο στην αισθήση: Τι άλλο θα μπορούσε να είναι, όταν προέρχεται από μία εταιρία με όνομα και ιστορία τόσο στις γραφομηχανές,

όσο και στους υπολογιστές;

Η κύρια διαφορά του από τα πληκτρολόγια τύπου IBM είναι στη θέση των δέκα function keys: Έχουν μετατεθεί πάνω από τα κυρίως πλήκτρα, ξεχωρίζοντας μάλιστα απ' αυτά χάρη στο διαφορετικό χρώμα τους.

Οι δυνατότητες οθόνης είναι είτε η κάρτα Color Graphics - που δίνεται σαν στάνταρ - είτε η πολυσυζητημένη EGA, την οποία προσαρμόζει η εταιρία κατά παραγγελία, αφού η κατασκευή του PC1 δεν επιτρέπει την ύπαρξη slots επέκτασης.

Σαν μονάδα αποθήκευσης χρησιμοποιείται το όλο και πιο δημοφιλές στον κόσμο του MS-DOS drive των 3.5", με χωρητικότητα δισκέτας 720K. Αν λάβουμε υπ' όψιν ότι τόσο τα περισσότερα portables, όσο και τα νέα PS/2 της IBM έχουν προσχωρήσει στις 3.5", εγκαταλείποντας τις

5 1/4" δισκέτες, δε βρίσκουμε κανένα αρνητικό σ' αυτή την επιλογή.

Αλλά το εντυπωσιακότερο στοιχείο του PC1 είναι η εμφάνισή του: Τη στιγμή που οι «άλλοι», για να πείσουν ότι τα μηχανήματά τους απευθύνονται σε PC users, υιοθετούν την κλασική φόρμα του business υπολογιστή (3 κομμάτια: πληκτρολόγιο, κύρια μονάδα, οθόνη), η Olivetti είχε την τόλμη να ενσωματώσει πληκτρολόγιο, μονάδα και drives σε ένα πανέμορφο, κομψό κουτί, σαν αυτά που συναντάει κανείς σε πανάκριβα portables.

Η επεκτασιμότητα του συστήματος εξασφαλίζεται με ένα «κουτί» επέκτασης που συνδέεται στη γενική θύρα. Πάντως τα interfaces για RS-232, Centronics, Floppies και Joystick/mouse δεν είναι optional, όπως στα περισσότερα συμβατά, αλλά ενσωματωμένα, ώστε ο χρήστης του PC1 να μην νιώσει άμεσα την ανάγκη επέκτασης για να καλύψει τις πρώτες ανάγκες του.

Το πιθανότερο περιφερειακό που θα χρειαστεί αμέσως ο «απαιτητικός» χρήστης είναι το drive των 5 1/4", αφού υπάρχουν αρκετά προγράμματα που δεν έχουν κυκλοφορήσει ακόμα στις «μικρές» 3 1/2" - αν και κάθε μέρα γίνονται όλο και λιγότερα.

Περισσότερες λεπτομέρειες, όμως, θα πούμε στο πλήρες τεστ του επόμενου τεύχους. Προς το παρόν, το μόνο που μπορούμε να πούμε είναι ότι είδαμε το πρώτο πραγματικό home PC... και μάλιστα σε "home" τιμή! (Κάπου στις 130.000 δρχ.).







### Η ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΣΤΟ ΜΙΝΙΟΝ

Πριν από λίγο καιρό και συγκεκριμένα στο διάστημα 24-9 έως 9-10, έγινε στο ΜΙΝΙΟΝ μια εκδήλωση σχετικά με τους computers και τη μουσική. Η εκδήλωση ήταν αρχικά προγραμματισμένη να τελειώσει στις 10-10, αλλά το ΜΙΝΙΟΝ είχε προγραμματίσει για την ίδια ημερομηνία, μια άλλη εκδήλωση με κάποιον Γάλλο chef και έτσι υπερίσχυσε η γαστρονομία. Τέλος πάντων, η εκδήλωση ήταν αρκετά ενδιαφέρουσα, καθώς έδωσαν το παρών αρκετές εταιρίες του χώρου των υπολογιστών καθώς και η Casio με τα synthesizers της. Φυσικά από μια τέτοια εκδήλωση δεν θα μπορούσε να λείψει και το Pixel. Έτσι στο περίπτερό μας υπήρχαν αρκετά τεύχη από όλα τα περιοδικά μας, πολύ κέφι και αρκετή διάθεση για κουβέντα. Επίσης κάθε μέρα γίνονταν διάφορες κληρώσεις για μπλουζάκια και συνδρομές.

Εκτός βέβαια από το Pixel, ο επισκέπτης μπορούσε να σταθεί και στα περίπτερα της Amstrad Hellas, της Memox (Commodore), της Philips, της All Services LTD, της PIM software, της Olympic Data, του κλειδαρίθμου, της ΕΛΚΑΤ (Atari) και των σχολών ΔΕΛΤΑ. Οι τελευταίες μάλιστα οργάνωναν σεμινάρια για τους επισκέπτες σε όλη τη διάρκεια της εκδήλωσης.

Άντε και του χρόνου παιδιά. ●●●●●●●●

### ΟΠΤΙΚΩΝ ΔΙΣΚΩΝ ...ΣΥΝΕΧΕΙΑ'

Όπως θα είχατε διαβάσει από κάποια εξ Αγγλίας ανταπόκρισή μας, η Atari αποφάσισε να κάνει προσιτή πραγματικότητα τους laser compact disks στο χώρο των υπολογιστών, αναγγέλλοντας το δικό της σε εξαιρετικά... user friendly τιμή.

Να, όμως, που ο ανταποκριτής μας στη Γαλλία (αυτό θα πει περιοδικό διεθνούς εμβέλειας!!!) μας έστειλε την είδηση -βόμβα: Η Philips ανακοίνωσε οπτικό δίσκο σε εξ ίσου φιλικές οικονομικές προδιαγραφές, ο οποίος, παρακαλούμε, είναι READ/WRITE!

Με τις χωρητικότητες που μπορούν να αναπτύξουν αυτές οι τεχνικές, αν δεν κάνουμε λάθος, θα πρέπει να αποχαιρετήσουμε οριστικά όχι μόνο τις δισκέτες, αλλά και τους σκληρούς δίσκους.

Ήδη, πάντως, ανταγωνιστικό ενδιαφέρον εκδήλωσε και η Sony, που άφησε να «διαρρεύσει» η πληροφορία ότι σύντομα θα πρέπει να περιμένουμε και τα δικά της «μοντελάκια».

ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ  
ΑΠΟ ΤΟ ΛΟΝΔΙΝΟ



## ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΓΙΑ ΤΟ ATARI ΜΕ ΤΟΝ TRANSPUTER

Σε επικοινωνία μέσω modem που είχαμε με τον ανταποκριτή μας στο Λονδίνο, μάθαμε ότι η Atari, σε συνέντευξη τύπου που έδωσε με την Inmos και την Perihellon, έδωσε περισσότερες πληροφορίες για το νέο ST που θα βασίζεται στο transputer της Inmos.

Το νέο αυτό Atari θα έχει 4 Megabytes βασικής μνήμης και 1 Megabyte Video Ram. Στο εσωτερικό του θα υπάρχουν τα εξής θαυμαστά (χε, χε):

Πρώτον ένας ειδικός επεξεργαστής γραφικών, κάτι σαν το blitter, σε πολύ πιο εξελιγμένη μορφή όμως. Το chip αυτό θα έχει δυνατότητα απεικόνισης 100 εκατομμυρίων pixels ανά δευτερόλεπτο (100 Megapixels/second).

Δεύτερον ένας επεξεργαστής transputer T800 με όλες τις απαραίτητες υποδοχές για τη σύνδεσή του με άλλα transputers. Το όλο μηχάνημα θα ελέγχεται από έναν 68000 ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για όλες τις λειτουργίες εισόδου-εξόδου.

Ο νέος ST θα δίνει μεγάλη έμφαση στα γραφικά και στα χρώματα που θα προσφέρει στο χρήστη. Συγκεκριμένα θα έχει τα εξής modes λειτουργίας:

mode 0, με 1280x960 pixels και δύο χρώματα (Παναγιά μου!!!),

mode 1, με 1024x768 pixels και επίσης δύο χρώματα, mode 2, με 640x480 pixels με υποστήριξη πολλαπλών buffers μνήμης για animation

και mode 3, με 512x480 pixels με δυνατότητα απεικόνισης γραφικών με 2<sup>n</sup> = (κρατηθείτε) 16777216 χρώματα!!! (τι να τα κάνουμε τώρα τα 4096?). Τα γραφικά αυτά θα ξεπερνούν κατά πολύ τις δυνατότητες των καρτών της IBM και θα κάνουν τον Atari ένα πολύ καλό μηχάνημα για computer graphics. Με την προσθήκη δε του νέου blitter, τα γραφικά αυτά θα είναι και πολύ γρήγορα στην κίνησή τους. Το λειτουργικό του σύστημα θα λέγεται Helios και θα προσφέρει τις περισσότερες από τις ευκολίες του Unix. Το μηχάνημα θα κυκλοφορήσει τον Ιούνιο του '88 σε τιμή έκπληξη.

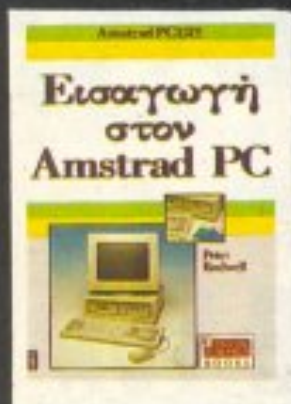
Άντε να δούμε.





# MPS BOOKS

## ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ!



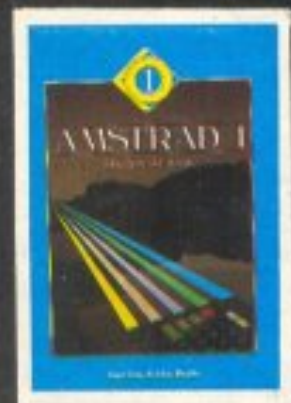
1800 δρχ.



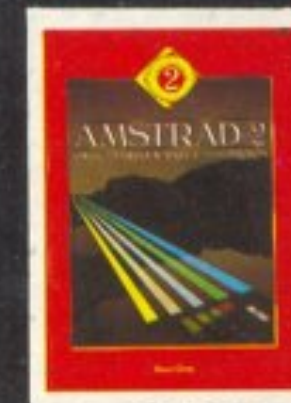
2000 δρχ.



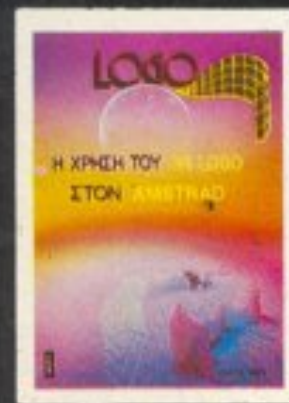
2500 δρχ.



1500 δρχ.



1600 δρχ.



1600 δρχ.



2000 δρχ.



1500 δρχ.



2500 δρχ.

**ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ  
ΧΩΡΙΣ ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΑ**

Πολύ σύντομα

1. GW BASIC/BASICA
2. BASIC -2 AMSTRAD
3. MS DOS/PC DOS
4. TURBO PASCAL
5. ZX SPECTRUM +2, +3
6. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
7. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ D BASE III
8. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ W.P.
9. FORTRAN 77 ΓΙΑ MICROS
10. ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η.Υ.

**ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ**

**MPS  
computers**

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ  
Β. ΕΛΛΑΔΟΣ  
Ε. ΦΡΑΓΚΑΚΗ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 47  
546 25 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
ΤΗΛ. 031/540.246

# ΓΕΓΟΝΟΤΑ... ΦΗ...

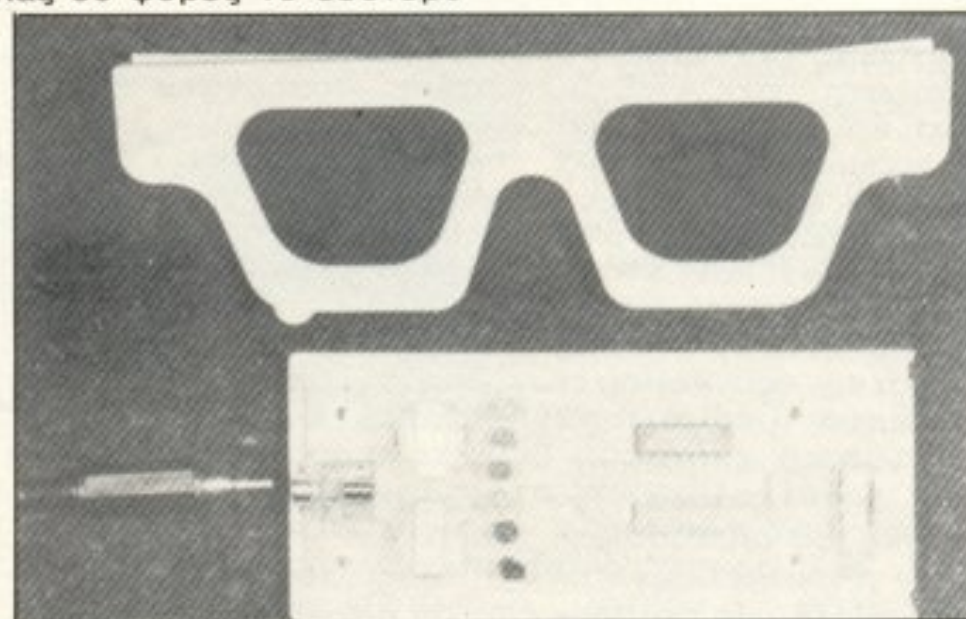
## ΣΤΕΡΕΟΦΩΝΙΚΗ... ΕΙΚΟΝΑ

**Σ**ίγουρα έχετε δει στο σινεμά κάποιο τρισδιάστατο έργο, φορώντας εκείνα τα ειδικά γυαλιά με τον ένα κόκκινο και τον ένα μπλε φακό.

Πριν λίγο καιρό, στο «ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ» είχαμε γράψει σχετικά με κάποια 3D γυαλιά, διαφορετικής όμως τεχνολογίας, από την ΤΕΚ.

Είναι εφοδιασμένα με φακούς υγρού κρυστάλλου που ανοιγοκλείνουν εναλλάξ 50 φορές το δευτερό-

λεπτο και, συντονισμένα με τη σάρωση της οθόνης, δίνουν την εντύπωση της τρισδιάστατης εικόνας. Φυσικά τα γυαλιά αυτά συνεργάζονται μόνο με ειδικά φτιαγμένα 3D προγράμματα. Για το συντονισμό της σάρωσης οθόνης με το ανοιγόκλεισμα των γυαλιών φροντίζει ένα ειδικό interface. Σύντομα πάντως θα τα δούμε και στην Ελλάδα - και δε μας βλέπω καλά!!!



## ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟ (ΜΠΡΡΡ...) ΧΙΟΥΜΟΡ

**Κ**άθε τρεις και λίγο κάποιοι... ακατονόμαστοι μας φτάνουν στο σημείο να τραβάμε τα μαλλιά μας και να φωνάζουμε: «Τι άλλο θα δουν τα μάτια μας;». Και, κάθε φορά, η απορία μας, δυστυχώς, λύνεται πολύ γρήγορα από κάποιον άλλο ζηλωτή της δημοσιότητας...

Ο κύριος της φωτογραφίας φοράει την «φόρμα του προγραμματιστή» - φυσικά: Κάθε επάγγελμα πρέπει να έχει τη στολή του. Πώς μας ξέφυγε αυτό;

Με ειδικές τσέπες για δισκέτες 3.5" ή 5 1/4", με πλήθος τσέπες και τσεπάκια για κάθε τι, κάνει θραύση στην Αμερική (πού αλλού;), στην τιμή των 69.70 δολαρίων. Διεύθυνση κατασκευαστή ΔΕΝ ΣΑΣ ΔΙΝΟΥΜΕ!





## IBM PS/2: ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΑ

**Η** IBM αντεπιτίθεται σε όλους τους τομείς με τη σειρά PS/9. Με πρόσφατη ανακοίνωσή της η Γαλάζια Κυρία γνωστοποίησε ότι το model 25 (αυτό με το 1 drive) θα έχει αρκετά χαμηλή τιμή. Τα πράγματα έχουν ως εξής:

Το model 25 θα πουλιέται στην τιμή των 1350 δολαρίων, τιμή αρκετά φθηνή για IBM. Επιπλέον υπάρχει και μία ειδική προσφορά για μαθητές, φοιτητές και σχολεία, στην τιμή των 742 δολαρίων, δηλαδή 400 λίρες. Τιμή δηλαδή πολύ κοντινή στα compatibles της Amstrad.

Βλέπουμε λοιπόν την IBM να στοχεύει πλέον καθαρά στο να χτυπήσει τον ανταγωνισμό.

Τρέμε Alan Sugar!



## ΝΕΟΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΑΠΟ ΤΗΝ EPSON



**Δ**ιατίθεται, ήδη, στη χώρα μας ο νέος εκτυπωτής της EPSON, ο LX-800. Είναι ένας dot-matrix/9 pins εκτυπωτής, υψηλών επιδόσεων. Προσέξτε: ταχύτητα 180 cps, 4 τύποι γραφής - 2 standard και 2 NLQ - αυτόματος τροφοδότης χαρτιού A4 και tractor σαν standard, ελληνικά για όλους τους υπολογιστές και επιλογές με πλήκτρα αφής. Αν θέλετε, όμως, περισσότερα για τον LX-800, απευθυνθείτε στο τμήμα πωλήσεων της αντιπροσωπίας της EPSON, ECS A.E., Ερμού & Φωκίωνος 8, στο Σύνταγμα, τηλέφωνα 322542δ και 3253839.

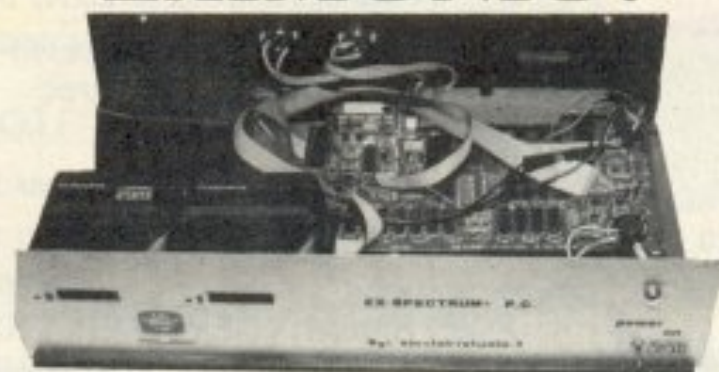
## JOBS+TRAMIEL=;

**Π**ολύ έντονες είναι οι φήμες - σύμφωνα με το Διεθνές Πρακτορείο Atlantic Association Group - ότι ο Steve Jobs (τέως επικεφαλής της Apple και ένας από τους ιδρυτές της, στον οποίο αποδίδεται η πατρότητα του θρυλικού Macintosh και ο οποίος, ως γνωστόν, «παραιτήθηκε» από την παλιά του εταιρία και έφτιαξε μία καινούργια, την NeXt), όχι μόνο είναι σε επαφή συνεργασίας με τον Tramiel, αλλά και ότι υπάρχουν ήδη καρποί αυτής της συνεργασίας. Συγκεκριμένα, αν αληθεύουν οι φήμες, υπάρχει ήδη ένας επεξεργαστής χειρισμού γραφικών, καρπός αυτών των «α-

νταλλαγών» τεχνολογίας, τον οποίο προτίθενται να χρησιμοποιήσουν και οι δύο, ο καθένας για το δικό του προϊόν. Ταυτόχρονα, το know-how και οι εγκαταστάσεις της Atari για την παραγωγή έγχρωμων monitors είναι αρκετά για την αξιοποίηση αυτού του προϊόντος για την παραγωγή ενός - κρατηθείτε - έγχρωμου monitor διακρίτοτητας 1280x480, με κόστος παραγωγής κάτω από 300 δολάρια!!!

Μαζί με τον transputer της Atari, αν επαναλαμβάνουμε - αληθεύει η είδηση, καταλαβαίνετε τι υπολογιστής πρόκειται να κυκλοφορήσει στο άμεσο μέλλον!

## ΤΟ ... ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΑΙΜΟΝΙΟ!



**Λ**ίγη φαντασία, λίγο μεράκι, ένα Spectrum και το Ελληνικό δαιμόνιο είναι αρκετά για να κάνει κανείς θαύματα! Ο κ. Γκανασούλης τα διέθετε όλα αυτά: Το αποτέλεσμα μπορείτε να το δείτε στη φωτογραφία.

Η πλακέτα του Spectrum, 2 microdrives, ένα interface 1 και ένα centronics interface, το τροφοδοτικό, όλα αυτά κομψά συσκευασμένα σε μία... PC -σειδή main unit, με το πληκτρολόγιο σαν ξεχωριστό κομμάτι - όταν πρωτοείδαμε την κατασκευή, ούτε που φανταστήκαμε ότι πρόκειται για τον παλιό, καλό Spectrum!



## ΒΙΒΛΙΑ ΠΟΥ ΕΙΔΑΜΕ

**Α**πό τις εκδόσεις Μ. Γκιούρδα είδαμε σε καλή μετάφραση και επιμελημένη έκδοση το βιβλίο του Tony Noble: «Διδακτικά Προγράμματα για τον Amstrad 464/664/6128», που περιέχει μια σειρά εκπαιδευτικών προγραμμάτων - εξελληνισμένων, μάλιστα - για σχεδόν όλο το ηλικιακό φάσμα των μαθητών και όλους τους τομείς. Πέρα όμως από την «ξερή» παράθεση έτοιμων listings, βοηθάει πάρα πολύ τόσο τον εκπαιδευτικό (όσους, τουλάχιστον, έχουν μεράκι για το λειτούργημα που επιτελούν), όσο και τον μαθητή να προσαρμόσουν και τις δικές τους ιδέες και ανάγκες σε κάποιο ευχάριστο και χρήσιμο εκπαιδευτικό πρόγραμμα.

Από τον ίδιο εκδοτικό οίκο, εξ άλλου, είδαμε τη μετάφραση του εγχειριδίου του Zaks «Εισαγωγή στην Pascal και την Turbo Pascal». Τόσο το όνομα του συγγραφέα, όσο και το θέμα του βιβλίου, είναι δέλεαρ για τον κάπως πιο απαιτητικό χρήστη, που θέλει να επεκτείνει τις γνώσεις του.

Την κεντρική διάθεση και των δύο βιβλίων έχουν οι εκδόσεις Γκιούρδα, Σεργίου Πατριάρχου 4, 114 72 Αθήνα, τηλ. 36 24 947

## ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΡΟΣ ΜΙΜΗΣΗ

**Μ**ε την έναρξη της νέας σχολικής χρονιάς η Μηχανοργάνωση Πελοποννήσου ΕΠΕ έκανε μία κίνηση που θα 'ταν κρίμα να περάσει απαρατήρητη.

Πρόσφερε δωρεάν στο 3ο Λύκειο Κορίνθου ένα πλήρες σύστημα Η/Υ, κάνοντας πραγματικότητα για αυτό το σχολείο το όνειρο όσων θα ήθελαν να δουν επιτέλους και στη χώρα μας την ουσιαστική είσοδο της Πληροφορικής στη Μέση Εκπαίδευση.

Το σύστημα αποτελείται από έναν υπολογιστή ACT (16 bit, IBM συμβατό) με MS-DOS λειτουργικό, έναν εκτυπωτή Epson RX 80, προγράμματα για τις ανάγκες της εκπαίδευσης, γλώσσες προγραμματισμού και πλήρη βιβλιογραφία hardware/software.

Τι κρίμα που δεν έγινε κι από άλλους κάτι παρόμοιο, ε;



## ΤΩΡΑ ΣΤΟ

## ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

## ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

Μαθητή - Μαθήτριά.

- Αν θέλεις
- Να πλουτίσεις τις γνώσεις σου
  - Να εξασκήσεις το μυαλό σου
  - Να διευρύνεις τη φαντασία σου
  - Να γίνεις πιο μεθοδικός
  - Να αριστοποιείς τις αποφάσεις σου
  - Να δημιουργείς μόνος σου
  - Να γίνει πιο έξυπνος
  - Να μην μείνεις έξω από την κοινωνία της πληροφορικής του σήμερα και του αύριο,

πρέπει σίγουρα να μάθεις Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές. Μάθε να μιλάς τη γλώσσα τους για να μπορείς να τους προγραμματίζεις. Μέσα σ' ένα σύγχρονο και ευχάριστο περιβάλλον ειδικά διαμορφωμένο για σένα το Πρότυπο Κέντρο Πληροφορικής σου προσφέρει

### ΣΩΣΤΗ ΚΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟΥΣ ΗΛΕΚΤ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

- Με ειδικά μελετημένα προγράμματα ανάλογα με την ηλικία σου.
- Με καθηγητές εξειδικευμένους στο εξωτερικό που θα συνεργάζονται φιλικά μαζί σου.
- Με computers που θα 'ναι πάντα στη διάθεσή σου.

Αν λοιπόν ηγαινεis Δ', Ε', ΣΤ' Δημοτικού, Γυμνάσιο ή Λύκειο

# ΕΛΑ

να γνωριστείς με τους Η/Υ να γίνεις φίλος τους από ΤΩΡΑ και θα δεις ότι είναι πιο ευχάριστα απ' ότι φαντάζεσαι.

ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Φωκίωνος Νέγρη & Ζακύνθου 3

Κυψέλη τηλ. 8835811





## ΣΧΟΛΗ ΣΤΟ ΒΟΛΟ

**Η** εκπαίδευση πάνω σε θέματα υπολογιστών και Πληροφορικής έχει αποκεντρωθεί για τα καλά... Έτσι, στον όμορφο Βόλο, λειτουργεί εδώ και λίγο καιρό η σχολή (Κέντρο Ε-

λευθέρων Σπουδών) GEKE Computer School, στελεχωμένη με άτομα που έχουν τίτλους σπουδών Πανεπιστημιακού επιπέδου και Master's σε Computer Science. Σεμινάρια αρχίζουν πολύ συχνά,

καθ' όλη τη διάρκεια του εκπαιδευτικού έτους, με θέματα όπως Basic, Pascal, Cobol, C, Assembly, Λειτουργικά Συστήματα, Βάσεις Δεδομένων, Γλώσσες Τεχνητής Ευφυΐας κ.λπ. και με πρακτική

εφαρμογή και χρήση πάνω σε υπολογιστές της Σχολής.

Η διεύθυνσή της είναι: Δημητριάδος και Γκλαβάνη 11 (2ος όροφος) τηλ. 39-767 Βόλος.



## ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ...ΜΑΥΟ

**Μ**η σας παραξενεύει το άγνωστο - ενδεχομένως - όνομα του τίτλου: Το όνομά του Jeff Mayo είναι από τα πιο γνωστά στους κύκλους των «μυημένων» περί τα... αστρολογικά, δεδομένου ότι, πέρα από τα πολλά βιβλία που έχει γράψει, έχει ιδρύσει και μία από τις καλύτερες σχολές του είδους.

Ωστόσο δεν είναι επί του θεματός μας η βιογραφία του κ. Mayo. Απλώς τον θυμηθήκαμε, βλέποντας ένα από τα εντυ-

πωσιακότερα προγράμματα αστρολογίας που έχουν περάσει από τα χέρια μας, το QL Astrologer. (Περιττό να σας πούμε ότι όλοι οι συντάκτες μας, 200 και πλέον..., έχουν ήδη το πλήρες ωροσκόπιό τους στα χέρια τους).

Το πρόγραμμα αυτό έχει επιλογές για γενέθλιο χάρτη, προόδους και διελεύσεις, ενώ συνοδεύεται και από ένα αναλυτικότερο text data file, μέσα από το οποίο εμφανίζει στην οθόνη ή στον εκτυπωτή την ερμηνεία των στοιχείων που

συνθέτουν κάποιο ωροσκόπιο.

Απ' αυτή την άποψη, το πρόγραμμα αυτό βοηθάει πολύ το χρήστη, όχι μόνο στον τομέα της κατάστρωσης ενός ωροσκοπίου, αλλά και στον τομέα της σύνθεσης των στοιχείων για την ανάλυση της προσωπικότητας.

Το QL Astrologer το βρήκαμε στην Microtec, Γ' Σεπτεμβρίου 50, τηλ. 8835117.



# intel®

**Math - Coprocessors της Intel για αύξηση μέχρι και 100 φορές της ταχύτητας του IBM ή του συμβατού υπολογιστή σας.**

Διατίθεται στα γραφεία μας πλήρης σειρά DATA BOOKS.

**Math - Coprocessor 8087 (5 MHz) για τον IBM PC**

**Math - Coprocessor 8087-2 (8 MHz)**

**Math - Coprocessor 80287-8 (8 MHz) για τον IBM AT**

**Math - Coprocessor 80287-10 (10MHz)**

Απευθυνθείτε στα γραφεία μας

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

**ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ &  
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΑΕ**

ΑΘΗΝΑ: ΚΟΥΜΠΑΡΗ 5 ΠΛ. ΚΟΛΩΝΑΚΙΟΥ - ΤΗΛ. 360.3741  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 5 & ΤΣΙΜΙΣΚΗ - ΤΗΛ. 230.785





## 1η INFOSYSTEM!

Μετά από ένα μουσικά φορτισμένο Οκτώβριο η διεθνής έκθεση συστημάτων Πληροφορικής θα είναι αναμφισβήτητο γεγονός στο χώρο της Πληροφορικής το μήνα Νοέμβριο. Γεγονός όχι μόνο για το χώρο της Βορείου Ελλάδος αλλά για το πανελλήνιο. Μετά την απογοητευτική παρουσία της Πληροφορικής την 52η ΔΕΘ όλοι θέλουμε να ελπίζουμε για κάτι αξιόλογο στη νέα αυτή έκθεση (εντελώς πληροφοριακά σας λέω ότι τη χαλάστρα στη 52η ΔΕΘ την έκανε η INFOSYSTEM, γέννημα

-θρέμμα της διεθνούς έκθεσης - κάνε παιδιά να δεις καλό!). Όχι δεν πρόκειται η INFOSYSTEM να αποτελέσει μια ακόμα τυπική έκθεση. Αρκεί να σας πω ότι ο αριθμός των εκθετών θα ξεπερνάει τους 150 (αριθμός που κάνει τους διοργανωτές να συζητούν για τη μεγαλύτερη έκθεση Πληροφορικής που γίνεται αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα). ΙΔΩΜΕΝ. Γεγονός πάντως είναι ότι αυτή τη φορά οι φίλοι του PIXEL δεν θα ψάχνουν άδικα για τα stands των ATARI και COMMODORE.



**A**ς ρίξουμε όμως μια ματιά σε τρία «νέα» computer shops. Κατά σειρά ηλικίας (οι νεότεροι προηγούνται), το τρίτο ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ (Διοικητηρίου 36) εγκαινιάσθηκε πριν λίγες μέρες. Συναντήσαμε την ίδια συνταγή με τα δύο άλλα shops - ένας αριθμός AMSTRADS 6128, SPECTRUMS, πολλά παιχνίδια, joysticks, βιβλία (όχι δεν είδαμε τον 1640) και μια μυστηριώδης προτίμηση για ημιυπόγεια που όμως θα πρέπει να ομολογήσουμε ότι είναι πολύ νοικοκυρεμένα! Το δεύτερο shop, ονόματι SOFT SUPPORT COMPUTERS (Τομπάζη 20) λειτουργεί εδώ και ένα διμήνο. Το shop υποστηρίζει κυρίως τη σειρά ST της ATARI. Εδώ θα βρείτε μια μεγάλη συλλογή σε παιχνίδια, databases, spreadsheets, αναλώσιμα και περιφερειακά, καθώς και ένα ειδικό τμήμα μεταχειρισμένων υπολογιστών. Από πλευράς software προωθούνται έτοιμα δοκιμασμένα πακέτα (TARGET 4...), αλλά αναλαμβάνονται και κατά παραγγελία προγράμματα. Το τρίτο και αρχαιότερο shop KISWARE (Βασ. Όλγας 43) λειτουργεί εδώ και λίγους μήνες στον ανατολικό τομέα της πόλης μας. Υποστηρίζει μοντέλα της AMSTRAD, SPECTRUM, COMMODORE και συμβατά. Θα βρείτε ακόμα software, περιφερειακά, αναλώσιμα, βιβλία, περιοδικά και φυσικά εκπαίδευση. Η τελευταία λέξη της μόδας στην πόλη μας: Computer Shops και εκπαίδευση. Hardware είχαν, software είχαν, τι έλειπε; .....! Αν έχετε λοιπόν ένα micro και τα βιβλία

σας δεν είναι διαφωτιστικά, τρέξτε στο κοντινότερο computer shop και ρωτήστε για εκπαίδευση. Αν δεν είστε ένας απ' αυτούς τους τυχερούς (που έχουν έστω και ένα Spectrum) ΝΑ Η ΕΥΚΑΙΡΙΑ. Προσέξτε όμως πριν δώσετε την πρώτη προκαταβολή να δείτε τους χώρους διδασκαλίας, τα μηχανήματα και τους καθηγητές. Αξιόλογη παρουσία σ' αυτή τη νέα μόδα είναι αυτή της NEW LOGIC που φαίνεται να έχει πάρει στα σοβαρά το θέμα εκπαίδευση (ειδικευμένοι καθηγητές, σύγχρονες αίθουσες διδασκαλίας και μικρά τμήματα είναι τρία plus (+) που ίσως σας βοηθήσουν να φτάσετε στο «ναι»). Η NEW LOGIC είναι αυτή που κρύβεται και πίσω από τα τμήματα Πληροφορικής που προσφέρουν οι ΧΕΝ της πόλης μας (NEW LOGIC, Τιμισκή 3 - 3ος Όροφος 541.330). Μια νέα παρουσία στο χώρο της εκπαίδευσης είναι η LOGICA. Η σχολή αυτή απευθύνεται αποκλειστικά σε μαθητές δημοτικού και γυμνασίου και είναι εξοπλισμένη με 8 Amstrad 6128. Η γλώσσα (σωστά μαντέψατε) είναι BASIC και θα διδάσκονται εκπαιδευτικά προγράμματα. Πριν ανανεώσουμε όμως το ραντεβού μας για τον επόμενο μήνα, ένα ακόμη ευχαριστο νέο από την ΕΛΚΑΤ (Βασ. Γεωργίου 12, 833.581, αντιπρόσωπος της ATARI) για τους κατόχους ενός ATARI. 12 νέα παιχνίδια θα κυκλοφορούν κάθε δύο εβδομάδες από την εταιρία αποκλειστικά για την ATARI (ίσως είναι καιρός για λίγη οικονομία δεν νομίζετε;). Και για σας που είστε στα πρόθυρα να αγοράσετε ένα

PC ίσως αξίζει να περιμένετε ένα μήνα για τα νέα ATARI.

Ραντεβού  
στην INFOSYSTEM  
Από τη Θεσσαλονίκη  
Στέλιος Κεχαγιάς





# ΤΩΡΑ ΥΠΑΡΧΕΙ ΜΙΑ ΔΙΣΚΕΤΑ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΑΣ

... **Μ**ια ΔΙΣΚΕΤΑ διαφορετική. Γιατί αντιμετωπίζει με σοβαρότητα και υπευθυνότητα τις ανάγκες σας. Γιατί διαθέτει την οργάνωση και τις δυνατότητες που μπορούν να ανεβάσουν την ποιότητα και την εξυπηρέτηση και να χαμηλώσουν τις τιμές.

Αυτή είναι η ΔΙΣΚΕΤΑ Ε.Π.Ε. Η μόνη που προσφέρει:

- Δισκέτες όλων των τύπων από 15 διαφορετικούς κατασκευαστές.
- Πλήρης σειρά από μελανοταινίες για εκτυπωτές.
- Μια ατέλειωτη γκάμα από καθαριστικά και αξεσουάρ και ό,τι άλλο αναλώσιμο υλικό ή εξοπλισμό απαιτούν

οι ανάγκες σας. Και φυσικά, σε τιμές που «βρίσκονται» με τις ανάγκες σας και μάλιστα εγγυημένα.

Αυτή είναι η ΔΙΣΚΕΤΑ Ε.Π.Ε. Η μόνη που κάθε μήνα έχει και μια προσφορά - έκπληξη για σας.

Γι' αυτό λοιπόν, όταν πρόκειται για αναλώσιμο υλικό, μην «αναλώνεστε» ψάχνοντας.

Ελάτε στη μόνη ΔΙΣΚΕΤΑ που μπορεί να καλύψει όλες τις ανάγκες σας.

ΕΠΙΣΚΕΦΘΕΙΤΕ ΜΑΣ  
ΣΤΗΝ INDEX 87  
11-17 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ  
Ο.Λ.Π. ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 25-27

## ΔΙΣΚΕΤΑ



### συμβατοί με τις ανάγκες σας



## AMIGA ... ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ!

**Α**ν θυμάστε, στο test της Amiga 500 είχαμε εκφράσει ορισμένες επιφυλάξεις σχετικά με την κάπως υψηλή τιμή του μηχανήματος.

Τον τελευταίο καιρό όμως παρατηρήσαμε κάτι αρκετά ευχάριστο: η τιμή πέφτει.

### ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΑ ΕΞΑΡΧΕΙΑ

**T**ο Inter Computer Center είναι μια νέα σχολή προγραμματισμού που λειτουργεί

Ναι, καλά το ακούσατε, η AMIGA 500 φτηναίνει και μάλιστα αρκετά.

Μία βόλτα στην αγορά και μια ματιά στις βιτρίνες των computer shops φτάνει για να σας πείσει ότι η τιμή της A500 έχει πέσει πολύ κάτω απ' τις 200.000. Το ζήτημα είναι αν και η αντιπροσωπία θ' ακολουθήσει την τακτική των computer shops, ή αν θα συνεχίσει να διατηρεί την ίδια ψηλή τιμή που διέθετε την A500 όταν την πρωτεί-

με πολύ κέφι στα Εξάρχεια, προσφέροντας εκπαίδευση προσαρμοσμένη στις ανάγκες επιχειρήσεων, οργανισμών, στελεχών επιχειρήσεων, μαθητών, σπουδαστών και φοιτητών, δίνοντας έμφαση στα ταχύρυθμα τμήματα.

δαμε στη χώρα μας. Στην Αγγλία πάντως η τιμή είναι ακόμη χαμηλότερη. Το πιο εξωφρενικό όμως το είδαμε σε κάποια διαφήμιση ενός Αγγλικού shop, όπου η A500 + 2 joysticks + 10 δισκέτες + 1 δισκετοθήκη + 4 προγράμματα (Hacker II, Deluxe Paint II, The Music Studio και Shanghai) κοστίζει 450 λίρες (99.000) συν τον παλιό σας computer (άμοιρε Spectrum).

Η πώση πάντως της τιμής

Η σχολή διαθέτει, εκτός απ' το άρτια εκπαιδευμένο διδακτικό προσωπικό, μια σειρά από υπολογιστές (IBM compatibles) για την πρακτική εξάσκηση των μαθητών της.

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να πάρετε απ' τα

θα κάνει αρκετούς να τρίψουν τα χέρια τους, αφού τώρα 4096 χρώματα και στερεοφωνικός ήχος είναι μέσα στις δυνατότητες του μέσου αγοραστή. Atari 1040 πρόσεχε! Η αισθησιακή Amiga πηγαίνει να σε τυλίξει στα δίχτυα της γοητείας της.

Όλα αυτά πάντως οδηγούν σ' ένα σύνθημα! Ζήτη ο 68000!!!

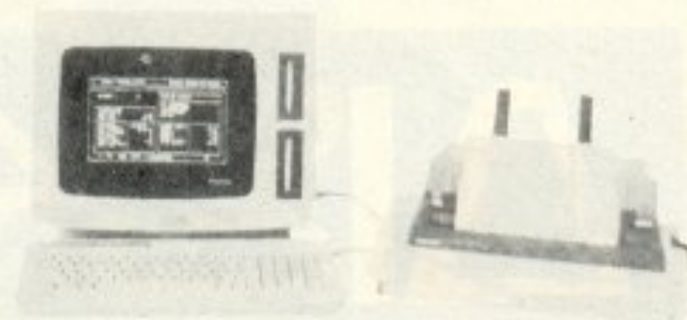
γραφεία της σχολής, που βρίσκονται στην οδό Νοταρά 8, στα Εξάρχεια (τηλ. 3616967 - 3629427).



**ΜΙΚΡΟΜΗΧΑΝΗ**  
Micros Computers

Τα πάντα καλύπτονται από πλήρη  
ΕΓΓΥΗΣΗ & SERVICE

- **Home Computers:** AMSTRAD - COMMODORE - SINCLAIR - QL - SPECTRUM κ.ά.
- **Personal Computers:** Όλες οι γνωστές μάρκες IBM - EPSON - AMSTRAD κ.λ.π. σε συνδυασμό με δοκιμασμένα πακέτα εφαρμογών για κάθε επαγγελματικό χώρο.
- **Προγράμματα:** Εκπαιδευτικά, Επαγγελματικά ★ Μεγάλη συλλογή με τα καλύτερα παιχνίδια.
- **Γλώσσες Προγραμματισμού**
- **Οθόνες:** FERGUSON (σε πολύ φτηνές τιμές) καθώς PHILIPS και EIZO επαγγελματικές με φανταστικά Resolution και απίστευτα χρώματα.
- **Εκτυπωτές:** EPSON - STAR κ.λ.π. και χαρτί Εκτυπωτών.
- Επιπλα ειδικά για Computers.
- Disk drives - cartridges MDV για QL και Spectrum και chips για μετατροπή του QL σ' ελληνική ROM.
- Βιβλία ελληνικά και ξένα.
- Joystick "Chestach" το αθάνατο που κάνει για όλα και για Spectrum+2.



ΠΑΤΗΣΙΩΝ & ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 28 - ΑΘΗΝΑ 10682 Τηλ. 3639511 ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 57 - ΑΘΗΝΑ Τηλ. 7771007.



Qmg

στη

Θεσσαλονίκη

# COMPUTER SHOP Γ. ΚΕΝΤΡΟΥ & ΣΙΑ Ε.Ε.

N. ΕΓΝΑΤΙΑ 317, ΤΗΛ. 315.379

- ATARI 520-1040ST • SHERRY PC / XT / AT
- AMIGA 500 • ATARI 130 ΧΕ, 800 ΧΛ
- AMSTRAD CPC - 6128, PC 1512
- COMMODORE 64 - 128 - 128D
- SPECTRUM 128, 128+

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ  
ΓΙΑ ΑΡΧΑΡΙΟΥΣ (ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ  
- BASIC)  
ΚΑΙ ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΟΥΣ  
ΤΩΡΑ ΚΑΙ ΝΕΑ ΤΜΗΜΑΤΑ.

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΕΤΟΣ 2007 Τεχνική Βιβλιοθήκη  
Ε. Κέντρος λογισμικού ΣΤΑΤΙΚΑ



DEMO ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΙ

αριθμός μελέτης  
RETURN για τέλος προγράμματος

(c) all rights reserved

DEMO παράδειγμα ηλεκτρολογίου ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΥ

αριθμός ορόφων.....	5	3.00	ΕΙΣΟΧΗ	157	7.20	7.40
επιβαρύνσεις φορτίσεων.....	5	3.00	ΤΡΙΤΟΙ	213	7.20	5.70
σεισμικός συντελεστής.....	.08	3.00	ΔΕΥΤΕΡΟΙ	213	7.20	5.70
αριθμός κατακόρυφων στοιχείων.....	19	3.00	ΠΡΩΤΟΙ			
αριθμός δακών.....	21					
αριθμ. διακομ. ιδιοτήτων κ/φιν.....	7					
αριθμ. διακομ. ιδιοτήτων δακών.....	5					
αριθμ. διακομ. φορτίσεων δακών.....	7					

μελέτη 9999 (νέα)

όρος ορόφου ( n )

Αγ. Σοφίας 10  
Θεσσαλονίκη τηλ. 283313

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ (ΚΑΣΣΕΤΕΣ, ΔΙΣΚΕΤΕΣ)  
ΧΑΡΤΙΚΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

\*κυκλοφορεί ειδικά για τον  
ATARI ST

Γλώσσα προγραμματισμού P.K.SOFT  
με ελληνικό βιβλίο, παράθυρα  
Index Αρχεία, Record κ.λ.π.

# P.K.SOFT

ΑΓ. ΣΟΦΙΑΣ 10, ΤΗΛ. 283.313



## Η ROMANTIC ROBOT ΞΑΝΑΧΤΥΠΑ!

**Η** γνωστή εταιρία κατασκευής περιφερειακών - τόσο για τον Spectrum όσο και για τον Amstrad - Romantic Robot είχε να παρουσιάσει περιφερειακό απ' τον καιρό του Multiface για Amstrad.

Το τελευταίο της δημιουργήματα πάντως αφορά τον Spectrum και ονομάζεται Multiprint. Πρόκειται για ένα printer interface που συνδέει τον Spectrum με οποιονδήποτε Centronics εκτυπωτή.

Το Multiprint έχει όλες τις ρουτίνες του ενσωματωμένες στα 16K του (8K ROM+8K RAM), που σημαίνει ότι δεν απασχολεί καθόλου τη μνήμη του Speccy και δε χρειάζεται software

για να λειτουργήσει. Το περιφερειακό μπορεί να ενεργοποιηθεί ανά πάσα στιγμή με το stop button που διαθέτει. Το interface είναι επίσης προγραμματιζόμενο για οποιοδήποτε ζήτημα της εκτύπωσης (line feed, tabs margins) ακόμη και μέσα απ' την Basic. Κάτι που σίγουρα ενδιαφέρει είναι και η compatibility του με ΟΛΟΥΣ τους Spectrum.

Αυτή τη στιγμή το Multiprint κοστίζει περίπου 40 λίρες. Οι πιο βιαστικοί μπορούν να επικοινωνήσουν με τη Romantic Robot στο 00441-200 88 70 ή να γράψουν στη διεύθυνση: ROMANTIC ROBOT UK LTD, 15 Hayland Close, London NW9 0LH UK. \*

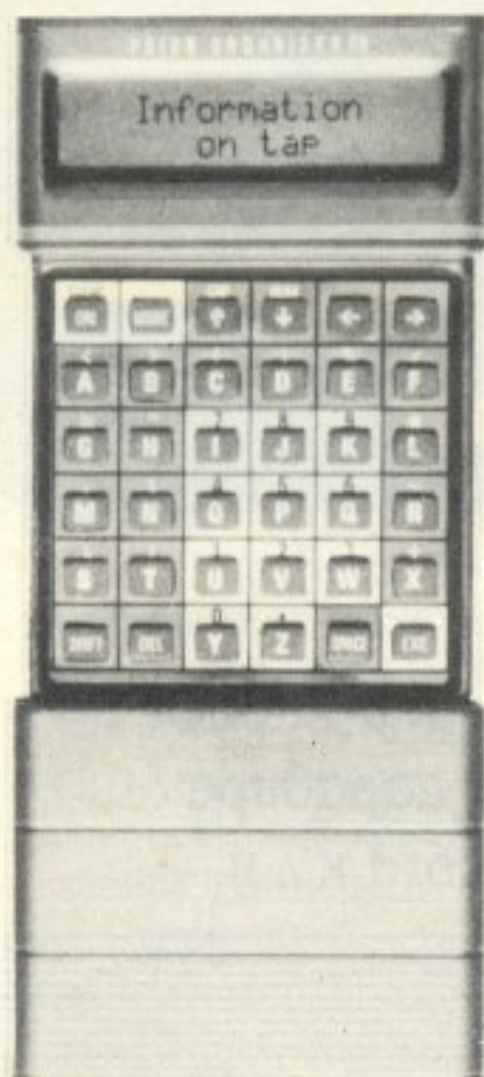


αίνεται πως ο Spectrum ζήτησε τις ευκολίες των μεγαλύτερων συναδέλφων του (Jack, Mac, Amiga) και αποφάσισε να ενεργήσει δυναμικά. Η ενέργειά του αυτή έγινε μέσω της Datel Electronics. Το τελευταίο της δημιουργήματα είναι ένα mouse, δύο κουμπιών, που συνοδεύεται απ' το ανάλογο interface. Το Genius mouse λοι-

πόν, υπόσχεται full optical operation, για μεγαλύτερη ακρίβεια καθώς επίσης και πλήρη συμβατότητα με το Art Studio και το Artist, προγράμματα δηλαδή που δουλεύονται καλύτερα με ποντίκι. Επίσης συνεργάζεται με όλους τους Spectrum (+2,+3...+∞)!

Η τρέχουσα τιμή του Genius mouse είναι 40 λίρες. □

## ΕΝΗΜΕΡΩΘΗΚΑΤΕ ΓΙΑ ΤΟ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ ORGANISER II ΤΗΣ PSION;



**ΣΕ ΤΙΜΗ...**

ΤΩΡΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΤΟ ΕΠΑΝΑΣΤΑΤΙΚΟ  
COMPUTER ΤΣΕΠΗΣ  
ΕΛΑΤΕ ΑΠΟ ΚΟΝΤΑ ΝΑ ΤΟ ΓΝΩΡΙΣΕΤΕ  
ΜΙΑ ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΘΑ ΣΑΣ ΠΕΙΣΕΙ  
ΓΙΑ ΤΙΣ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΟΥ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

AMSTRAD 6128, 1512, 1640  
ΔΙΣΚΕΤΕΣ - ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ  
ΚΑΛΥΜΑΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ  
ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ  
JOYSTICK  
ΒΙΒΛΙΑ  
ΔΩΡΕΑΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

**ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΟΥΜΕ ΤΑ ΠΑΝΤΑ**

Ε. Χ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΟΥ  
ΕΓΝΑΤΙΑΣ 65 - ΤΗΛ. 270.054  
546 31 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ



PHILIPS



## Philips Moving Sound

Είναι η τρέλα στον ήχο! Είναι και... φαίνεται!

Λέγεται MOVING SOUND! Είναι μόνο PHILIPS!  
Είναι ο ήχος! Είναι η... εικόνα Είναι η μόδα!  
Είναι ρυθμός ζωής! Είναι τρόπος ζωής!  
Ακουσέ τον! Ζήστον!

# MOVING SOUND

PRO-AD





ΕΔΩ

# ΛΟΝΔΙΝΟ



ΤΟΥ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΗ ΜΑΣ

ΣΤΟ ΛΟΝΔΙΝΟ

ΒΑΣΙΛΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ



**Είναι ωραίο να ξεκινάς τη νέα σαιζόν με νέες τιμές και νέα μηχανήματα. Αυτό το μήνα όμως δεν έχουμε μόνο την άφιξη των νέων, αλλά και την επιστροφή των.... παλιών. Γιατί, βέβαια, micros χωρίς τους «πρωτεργάτες» δεν γίνονται. Και όταν έρχονται οι παλιοί, οι «νυν» εξορμούν. Και το κακό δεν είναι ότι εξορμούν, το κακό είναι αυτά που λένε. Αφού δεν τα πιστεύουν, γιατί τα λένε;**

«Ακούστηκαν τόσα πολλά λόγια και φήμες για το 1512 και τον υποτιθέμενο θάνατό του και όλες αυτές τις ανοησίες. Είναι ανοησίες γιατί μπορώ να σας πω ότι στο εργοστάσιο παράγουμε περισσότερα 1512 παρά 1640...»

«...Ειλικρινά, αυτό ίσως δεν ήταν η αρχική μας σκέψη, όταν υλοποιήθηκε το 1640 στις αρχές αυτού του χρόνου. Αλλά αυτό που διακρίναμε στην αγορά των home micros είναι ακόμα πιο σοβαρό. Η αγορά αυτή αρχίζει να φεύγει από τη μεριά της Sinclair, τα joy-sticks και τα παιχνίδια...»

**Τ**άδε έφη Μεσσίας σε γνωστό εβδομαδιαίο περιοδικό της Αγγλίας, θέλοντας να υποστηρίξει τη νέα πολιτική της Amstrad για το 1512. Όπως θα έχετε ήδη διαβάσει στο προηγούμενο τεύχος, η Amstrad εγκατέλειψε την πολιτική του... μηχανήματος για μικρομεσαίους και τώρα προσπαθεί να προωθήσει το 1512 σαν το τέλειο μηχανήμα για την αγορά των home, δίνοντας μαζί με το μηχανήμα ακόμα και... παιχνίδια! Ωραία, τώρα που η αύξηση του γιεν ξεχάστηκε (ο Μεσσίας φαίνεται ότι ή δεν είδε τη νέα τιμή του γιεν ακόμη ή δεν την είχε δει ποτέ του), το μηχανήμα έγινε game machine και αποκλείεται να σταματήσει.

Πολύ ωραία. Τώρα που σας γράψαμε τι είπε ο Μεσσίας, να σας γράψουμε και μερικούς συλλογισμούς μας. Γιατί η τιμή του νέου 1640 με σκληρό δίσκο (μοντέλα MD και CD) είναι η ΙΔΙΑ με εκείνη που είχε παλιά το 1512 με σκληρό δίσκο; Μα γιατί, πολύ απλά, το 1640 κατασκευαστικά κοστίζει περίπου όσο και το 1512 (αν εξαιρέσουμε τους ανεμιστήρες).

Ερώτηση δεύτερη. Πώς γίνεται να κατασκευάζονται περισσότερα 1512 από 1640, αφού ξέρουμε ότι η παραγωγή είχε σταματήσει από τον Απρίλιο; Λέτε να ξανάρχισε;

Αρκετά όμως οι ερωτήσεις. Ας ανακεφαλαιώσουμε και να θυμηθείτε αυτά που σας γράφουμε. Μετά τα Χριστούγεννα (ή λίγο νωρίτερα) η Amstrad θα ξεκαθαρίσει την αγορά της. Θα «σταματήσει» τα μοντέλα που δεν χρειάζεται και θα ανακοινώσει το νέο της μηχανήμα για τους... σοβαρούς χρήστες. Το μηχανήμα αυτό είναι, σύμφωνα με τα όσα ακούγονται στην αγορά αυτή τη στιγμή, ένα PC AT με το 80386 μέσα. Το μηχανήμα αυτό θα κοστίζει κατά τι λιγότερο από 2000 λίρες (460000 δρχ) και θα προωθηθεί στην πιο σοβαρή αγορά. Τα φθηνά μοντέλα του 1640 θα αντικαταστήσουν πλήρως το 1512 και όλοι θα είμαστε ευχαριστημένοι. Όσο για τα 8256/8512, ο Sugar δεν φαίνεται ευχαριστημένος με την τιμή του 9512, γι' αυτό να περιμένετε να κοπεί το 8256 (τουλάχιστον) και να φθηνώνει το 8512 και το 9512. Μπορεί ακόμα να δούμε ένα νέο 8512 με το Locoscript 2 + Locomail 2 + Locospell 2 (το s/w που δίνεται μαζί με το 9512) και ένα μόνο drive των 720K. Όσο για τα CPC, ο Sugar φαίνεται να προωθεί τα SPECTRUM, αλλά ακόμα δεν έχει αποφασίσει ποιο από τα δύο θα κρατήσει.

Τα κακά νέα είναι ότι η μεγάλη αλυσίδα των καταστημάτων DIXONS αποφάσισε να μην πουλάει πια τα CPC και να στραφεί σε άλλα micros. Τα DIXONS θα συνεχίσουν να πουλούν το νέο SPECTRUM +3 και τα PC1512, αλλά μάλλον θα συμπεριλάβουν και τα ATARI ST στον κατάλόγό τους. Πάντως στις αρχές του Οκτωβρίου έκανε την εμφάνισή του στις βιτρίνες τους το Z88 του... θείου (Ύψιστε Θειε).

Από την άλλη μεριά, το Archimedes (ξέρετε, εκείνο το γρήγο-





ρο, που βασιζεται στο RISC), φαίνεται ότι άρεσε στην αγορά. Και αυτό φαίνεται από την αντίδραση του αμερικάνικου περιοδικού BYTE, που αφιέρωσε στο τεύχος του Οκτωβρίου ολόκληρες σελίδες με νέα και τεστ του Αρχιμήδη. Πάντως οι τιμές άρχισαν ήδη να κατεβαίνουν (έγινε η αρχή με μείωση κατά 100 λίρες -22000 δρχ). Παράλληλα εμφανίστηκε και κάρτα με τον επεξεργαστή RISC για το IBM PC (Τρέμε Αρχιμήδη!)

Όμως ΔΕΝ είναι όλοι ευχαριστημένοι με το νέο μηχάνημα του ACORN. Ποιός δεν είναι; Μα Ο ένας και μοναδικός... ΘΕΙΟΣ! Σε ερώτηση που του έγινε πρόσφατα απάντησε ότι το RISC της ACORN είναι καλό αλλά... αργό (!). Πριν βιαστείτε όμως να βγάλετε τα συμπεράσματά σας, περιμένετε να δείτε τι... έρχεται από τον Θείο. Η στήλη, πρωτοπόρα όπως πάντα και έχοντας τις καλύτερες σχέσεις με το Θείο (τι κάνουμε δηλαδή τόσα χρόνια), ήρθε σε προσωπική επαφή μαζί του και... έμαθε. Ο Θεός λοιπόν έχει μάτια μόνο για το TRANSPUTER. Είναι της μόδας βλέπετε.

Μας είπε ο Θεός λοιπόν (και να μην το πείτε σε κανέναν) ότι το νέο του μηχάνημα (μετά το Z88) θα είναι βασισμένο στο TRANSPUTER και μπορεί να τρέχει UNIX. Η Cambridge Computers (η νέα εταιρία του Θείου) έχει ήδη, λέει, κοιτάξει μερικά πρωτότυπα, αλλά σίγουρα δεν θα δούμε τίποτα πριν από το καλοκαίρι του 1988. Δυστυχώς ο θεός δεν μας έδωσε περισσότερες πληροφορίες για το τι θα κάνει το μηχάνημα αυτό ή για την τιμή που θα έχει (η τιμή θα είναι έκπληξη, είπε για την ακρίβεια). Εσείς πάντως, τώρα που το ξέρετε, μπορείτε να περιμένετε.

Παρ' όλα αυτά, ο Θεός επιστρέφει δριμύτερος. Για την ακρίβεια, η άλλη του εταιρία, η Anamartic, κατάφερε να μαζέψει 2.8 εκατομμύρια λίρες για να τελειώσει επιτέλους την έρευνα για την κατασκευή των νέων ολοκληρωμένων που μας έχει υποσχεθεί πριν δύο χρόνια. Για να σας θυμίσουμε τι είναι αυτά τα νέα ολοκληρωμένα, θα σας πούμε ότι βασίζονται σε μια ιδέα που θέλει να χρησιμοποιείται ολόκληρη πλακέτα κατασκευής ολοκληρωμένων (όταν κατασκευάζονται τα «chips» γίνονται κατά εκατοντάδες) για την παραγωγή ΕΝΟΣ ολοκληρωμένου. Αυτό σημαίνει ότι με μια μικρή πλάκα σιλικόνης μπορεί να έχετε εκατό μνήμες των 1Mbit, όλες ενωμένες μαζί. Με άλλα λόγια 100Mbytes σ' ένα κουτί. Η ιδέα αυτή έχει αποτύχει στην πράξη, γιατί συνήθως ένας μεγάλος αριθμός από τα ολοκληρωμένα της ίδιας πλάκας είναι ελαττωματικά. Παρ' όλα αυτά ο Θεός λέει ότι θα συνδέει μόνο τα «καλά» και θα κερδίζει σε χώρο ούτως ή άλλως. Βέβαια ο γνωστός Amdahl που έχει σχεδιάσει μια ολόκληρη γενιά από IBMs χρειάστηκε να ξοδέψει 150 εκατομμύρια λίρες για να καταλάβει ότι αυτή η ιδέα δεν εφαρμόζεται, αλλά... ο Θεός πιστεύει ακόμη στην ιδιοφυία του (Πρόεδρος της MENSA, βλέπετε) και αυτό πιστεύει και η γνωστή αμερικανική εταιρία TAND-DEM, που του δίνει τα χρήματα για να τελειώσει την έρευνά του.

Στο νέο πόλεμο για τα φτηνά compatibles (τώρα που τα Amstrad PC 1512 έγιναν home), μπήκε και η Zenith με το Easy PC. Το Easy PC δεν είναι τίποτα άλλο από ένα XT-compatible με άσπρη οθόνη, γραφικά συμβατά με την έγχρωμη κάρτα του IBM (CGA), τον επεξεργαστή V40 που είναι συμβατός με τον 8088 και λειτουργεί στα 8MHz (όπως και το 8086 στο Amstrad PC 1512), το MSDOS 3.2 και τη GW-BASIC. Το Easy προσφέρεται σε τρία μοντέλα που όπως θα καταλάβατε δίνουν τη δυνατότητα στον αγοραστή να διαλέξει μεταξύ ενός ή δύο drives ή ενός drive και ενός σκληρού δίσκου των 20Mbyte. Το ωραίο είναι ότι το μοντέλο



με το σκληρό έχει ΚΑΙ ποντίκι, ενώ τα άλλα όχι (μα πόσο κοστίζει αυτό το ποντίκι;). Η τιμή του Easy με ένα drive είναι 574 λίρες (132000 δρχ), δηλαδή 114 λίρες (26220 δρχ) παραπάνω από το Amstrad 1512. Το Easy είναι καλοφτιαγμένο, με πολύ καθαρό και προσεγμένο μόνιτορ (για την τιμή του πάντα), παρ' όλα αυτά είναι πιο ακριβό από το Amstrad, ΔΕΝ έχει καθόλου θύρες επέκτασης και, το κυριότερο, τα drives του είναι των 3.5". Αυτό σημαίνει ότι δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε όλο αυτό το s/w που κυκλοφορεί σε πάμφθηνες δισκέτες των 5.25" αν δεν το μεταφέρετε σε δισκέτες των 3.5". Η μεταφορά ΔΕΝ είναι εύκολη αν δεν έχετε δύο drives (ένα των 3.5" και ένα των 5.25") και εδώ φαίνεται ότι η Zenith την πάτησε. Βέβαια η θεωρία λέει ότι, τώρα που η IBM χρησιμοποιεί μόνο drives των 3.5", θα βγει και s/w σε τέτοιους δίσκους, αλλά αυτά είναι ακόμα μακριά και η home αγορά ΔΕΝ περιμένει.

Θυμάστε τι σας γράψαμε πριν δύο μήνες για τα σχέδια της ATARI να κατασκευάσει micro βασισμένο στον Transputer; Ε, λοιπόν, αυτό το μήνα η ATARI τα ανακοίνωσε όλα (όπως ακριβώς σας τα είχαμε γράψει) και ακόμα ανακοινώθηκε ότι το μηχάνημα αυτό θα είναι... στα μαγαζιά το καλοκαίρι του 1988. Λέτε; Θα φέρει πραγματική αναστάτωση αν είναι έτσι όπως μας το περιγράφει ο Tramiel. Να δούμε λοιπόν.

Για να πω κι εγώ τον πόνο μου (μετά από τόσα που έχω ακούσει), τα compatibles, όπως όλοι ξέρουμε, δε συγκρίνονται σε θέματα παραγωγής ήχου με τα νέα home micros. Αν τώρα εισάστε πολύ κακοί, βάλτε μια Amiga δίπλα σε compatible και βάλτε τα να παίξουν μουσική, το compatible δεν θα ξέρει πού να κρυφτεί. Τώρα όμως όλα αλλάζουν (τρέμε Amiga). Η Microprose, γνωστή για το Flight Simulator που έχει γράψει για το IBM PC (και το οποίο έχετε δει ένα εκατομμύριο φορές σε επιδείξεις των PCs, λες και δεν υπάρχει άλλο παιχνίδι), ανακοίνωσε την παραγωγή μιας νέας κάρτας που θα βελτιώνει τον ήχο και θα έχει δύο θύρες για joysticks. Έτσι τα PCs θα γίνουν (λέει) πιο ανταγωνιστικά για την αγορά των παιχνιδιών. Τι σου κάνει αυτή η Amstrad, ε; Δεν πρόφτασε να ανακοινώσει ότι το PC1512 έγινε ξαφνικά home και βγήκαν κιάλας οι κάρτες με τα joysticks και τα νέα ηχητικά. Τι σου είναι η Amstrad!

Τα θυμάστε εκείνα τα ωραία γραφικά από τα «νέα» MSX-2 που είχαμε δημοσιεύσει; Ε, λοιπόν, τώρα μπορείτε να τα ξεχάσετε. Η MICROSOFT εγκατέλειψε το standard των MSX-2 και τώρα ετοιμάζει άλλο. Βλέπετε, δεν έπιασε αυτή η ιστορία με τα MSX (πού ακούστηκε, μηχανήματα που να είναι 100% compatibles μεταξύ τους) και τώρα η MICROSOFT προωθεί μαζί ένα νέο τύπο μηχανήματος που θα είναι... IBM PC compatible (ΝΑ! ανα-▶



# ΕΙΜΑΣΤΕ ΚΟΝΤΑ ΣΑΣ

(ΚΑΙ ΟΧΙ ΜΟΝΟ ΣΕ ΑΠΟΣΤΑΣΗ...)

Στη Νέα Σμύρνη



Και δεν μιλάμε μόνο για την καταπληκτική τοποθεσία μας, τόσο βολική για τη Νέα Σμύρνη, την Καλλιθέα, το Φάληρο, την Αμφιθέα, το Νέο Κόσμο τη Δάφνη και τις γύρω περιοχές.

Το **COMPUTER CENTER** σας προσφέρει μία μεγάλη συλλογή υπολογιστών περιφερειακών και αξεσουάρ, όλα σε πολύ ανταγωνιστικές τιμές. Στα 150 τετραγωνικά μέτρα του ευρύχωρου καταστήματός μας θα βρείτε σε stock: **COMMODORE, AMSTRAD, SPECTRUM, PHILIPS, TULIP, STAR, IDS, POPULAR** και μια πλήρη γκάμα επίπλων κομπιούτερ για το σπίτι και το γραφείο.

Κι ακόμα...

ΕΙΔΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ  
ΣΕ **AMIGA 500**

- 1.** Επαγγελματικοί υπολογιστές **TULIP, POPULAR, COMMODORE, AMSTRAD, IDS** και εκτυπωτές **STAR, EPSON, SHEIKOSHA, NEC.**
- 2.** Σεμινάρια στις αρχές Προγραμματισμού και στην **BASIC** για αρχάριους από ειδικευμένους καθηγητές Πανεπιστημίου στην ειδικά διαμορφωμένη αίθυσά μας.
- 3.** Μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων σε **MSX**
- 4.** Μεγάλη γκάμα επαγγελματικού και ψυχαγωγικού **SOFTWARE.**
- 5.** Service από ειδικευμένους τεχνίτες.

Γιατί να πάτε πιο μακριά λοιπόν;

## COMPUTER CENTER

ΠΛΑΣΤΗΡΑ 78 • ΝΕΑ ΣΜΥΡΝΗ • ΤΗΛ.: 93.37.510 - 93.55.130



φώνησε το πλήθος με ανακούφιση). Το νέο standard που έχει την επωνυμία AX θα βασίζεται στο 80286 ή στο πιο ευέλικτο 80386 και θα μπορεί να αποδώσει (μεταξύ άλλων) τους Ιαπωνικούς χαρακτήρες (να μην είναι και οι Ιάπωνες αναγκασμένοι να τα γράφουν όλα στα αγγλικά). Σαν να μην έφταναν όλα αυτά η SANYO ανακοίνωσε ένα IBM PC/AT που είναι βασισμένο στο AX και φέρει το όνομα MBS-17J. Το μηχάνημα αυτό κοστίζει 2465 δολάρια (360000 δρχ) και, απ' ό,τι φαίνεται, εντυπωσίασε και τις υπόλοιπες Ιαπωνικές εταιρίες. Συγκεκριμένα η MITSUBISHI και η SHARP ετοιμάζουν και αυτές μηχανήματα AX. Άρα ξεχάστε τα όλα. Το μόνο που θα μείνει στο τέλος είναι το PC.

Τα απίθανα νέα σας τα είπαμε; Η ATARI ανακοίνωσε επιτέλους το CD-ROM που είχε δείξει πριν δύο χρόνια. Τώρα, λέει, που η τεχνολογία επέτρεψε μια λογική τιμή, θα μπορούν και οι κάτοχοι των ST να χρησιμοποιούν CD-ROMS. Οι ROMS αυτές δεν είναι τίποτα άλλο παρά Compact Discs (μιλάμε γι' αυτούς που είναι ασημένιοι και τους «διαβάζει» μια μικρή ακτίνα λέιζερ). Οι δίσκοι αυτοί μπορούν να αποθηκεύσουν μέχρι και 500Mbytes, αλλά δυστυχώς ΔΕΝ μπορούν να γραφτούν (μόνο το διάβασμα επιτρέπεται). Το drive της ATARI για αυτούς τους δίσκους είναι ικανό να «παίζει» και μουσικούς Compact Discs. Άρα με ένα σμπάρο δύο τρυγόνια. Αγοράζετε κάτι για το computer σας ενώ λέτε στην υπόλοιπη οικογένεια ότι είναι πικ απ. Το εντυπωσιακό αυτό «πικ απ» της ATARI κοστίζει 399 λίρες (92000 δρχ) και θα παρουσιαστεί στις αρχές του 1988 στα μαγαζιά (όχι, δεν είναι ακόμη έτοιμο, αλλά και τι είναι, με την ATARI!).

Εκείνο το παιχνιδάκι με τον Βάρβαρο και την «τύπισσα» το έχει πάρει το μάτι σας πουθενά; Αν ναι, τότε ίσως θα ήταν καλή επένδυση να το αγοράσετε όσο είναι καιρός. Μιλάμε φυσικά (!) για το Barbarian της Palace Software, το οποίο ούτε λίγο ούτε πολύ... λογοκρίθηκε στη Γερμανία. Η κρατική υπηρεσία της γερμανίας, που ελέγχει και «κόβει» όλα εκείνα τα περιοδικά και άλλα τινά που μπορούν να βλάψουν τον ψυχικό κόσμο των Γερμανοπαιδών, απαγόρευσε την κυκλοφορία του Barbarian στη Γερμανία, γιατί, λέει, το παιχνίδι περιέχει πολύ «ρεαλιστικές» σκηνές βίας. Η απαγόρευση αυτή όμως δεν πτόησε την Palace Software, η οποία σαν απόδειξη της ντροπής την οποία νιώθει, τώρα πια ανακοίνωσε την έκδοση του Barbarian για τον ATARI ST. Στου κουφού την πόρτα...

Αλλά κάπου εδώ θα σας αφήσουμε από το σμιχλώδες Λονδίνο (μην μου πείτε ότι δεν το περιμένατε). Τον άλλο μήνα να περιμένετε... νέα από την Amstrad και ίσως από την IBM, αλλά, μέχρι τότε, καλό χειμώνα.





# ΕΥΘΥΠΟΙΓΡΑΦΟΚΗΤΑ

## COMPUTERS ΚΑΙ ΣΧΟΛΕΙΟ

Την ώρα που στην Αμερική κατασκευάζουν τα transputers (C.P.U., μνήμη και μονάδες επικοινωνίας σε ένα μονάχα chip), την ώρα που η Acomη κατασκευάζει το πιο γρήγορο micro στον κόσμο και οι Γιαπωνέζοι σχεδιάζουν ένα νέο εκπληκτικό εκτυπωτή που δε θα τυπώνει απολύτως τίποτα (το μοντέλο απευθύνεται αποκλειστικά σε αγράμματους home - users αφού, κι αν ακόμα τύπωνε, αυτοί δε θα μπορούσαν να διαβάσουν), την ίδια ώρα εμείς στην Ελλάδα κατασκευάζουμε τριήρεις, μοντέλα του 450 π.Χ.

Κι αν, βέβαια, μια μικρή καθυστέρηση εικοσιπέντε αιώνων στον τομέα της τεχνολογίας είναι δικαιολογημένη, στον τομέα της εκπαίδευσης και η παραμικρή αργοπορία είναι έγκλημα. Γιατί-πρέπει να το πούμε- και σ' αυτόν τον τομέα τα πάμε χάλια. Σήμερα τα πτυχία των Πανεπιστημίων μας έχουν υποβαθμιστεί σε επικίνδυνο βαθμό. Το ίδιο και η παρεχόμενη γνώση. Όταν στην Ευρώπη κυριαρχεί η εξειδίκευση και, για να φτιάξεις χάρτινες βαρκούλες, θα πρέπει να έχεις τουλάχιστον ντοκτορά στη ναυπηγική, στη χώρα μας μπορείς να φτιάξεις υπερωκεάνιο αν έχεις δίπλωμα ναυαγοσώστη. Η ελληνική παιδεία παρουσιάζει, δυστυχώς, μεγάλες ελλείψεις. Το χειρότερο όμως είναι ότι η κατάσταση αυτή δεν περιορίζεται μόνο στα Πανεπιστήμια και στις τεχνικές σχολές. Επεκτείνεται και στη στοιχειώδη εκπαίδευση! Την περασμένη χρονιά, στο ΒΑ' δημοτικό της Κάτω Ριζάς, έμειναν στην ίδια τάξη και οι 72 μαθητές του. Και το πιο ανησυχητικό, στην ίδια τάξη έμεινε κι ο δάσκαλος.

Η απόφαση, λοιπόν, να διδάσκεται από του χρόνου η Πληροφορική στα σχολεία, μόνο ανακούφιση μπορεί να προκαλέσει. Καιρός ήταν πια, να μπει και η σύγχρονη τεχνολογία στην εκπαίδευσή μας. Αν και, για να ακριβολογούμε, η Πληροφορική έχει μπει στα σχολεία μας πολύ νωρίτερα απ' ό,τι στην Αγγλία ή στην Αμερική, για παράδειγμα. Χρόνια τώρα οι τάξεις μας είναι γεμάτες **ποντίκια**. Επιπλέον, όπως όλοι γνωρίζουμε, το 1976 η Πολυτεχνική Σχολή του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης είχε σχεδιάσει ένα micro με το όνομα Spectrum 48K, θεωρήθηκε όμως ότι δε θα 'χει εμπορική επιτυχία κι έτσι το μοντέλο δε μπήκε στην παραγωγή.

Η εμπειρία λοιπόν υπάρχει. Υπάρχει, επίσης, και το ανθρώπινο υλικό: Οι έλληνες μαθητές λατρεύουν τα ηλεκτρονικά και τους computers. Με την κατάλληλη καθοδήγηση θα ξεπεράσουν πολύ γρήγορα τους ξένους. Είναι κρίμα να χάσουν την ευκαιρία. Εδώ φτάσανε να παράγουν hardware και software οι Ισπανοί. (Ακόμα γελάνε στη Σκωτία, με το πάθημα του Ισπανού hacker και λάτρη της σύγχρονης τεχνολογίας Χοσέ Αντόνιο Σάμαρανκ που, αντί για το Sony Walkman που ζήτησε, του πούλησαν -στην ίδια τιμή- ένα Johnny Walker και ο ηλίθιος κυκλοφορούσε μετά στους

δρόμους της Μαδρίτης μ' ένα ζευγάρι ακουστικά στ' αυτιά κι ένα μπουκάλι ουίσκυ κρεμασμένο στη ζώνη. Επιπλέον, πιστεύοντας ότι το μπουκάλι του διαθέτει και ενσωματωμένο ραδιόφωνο, προσπάθησε επί τρεις μήνες να πιάσει BBC και Deutsche Welle, πράγμα εντελώς αδύνατο αφού, όπως θα ξέρετε, το μπουκάλι δε διαθέτει ... εξωτερική κεραία.

Φυσικά θα χρειαστεί εξοπλισμός. Και προπαντός χρήμα! Τα computers σήμερα είναι ακριβά και η ποσότητα που απαιτείται τεράστια (5000 κομμάτια το λιγότερο). Το κακό είναι ότι τα λεφτά που διαθέτει το υπουργείο Παιδείας φτάνουν δε φτάνουν για 5 φακελάκια καθαρισμού του μόνιτορ, αν και πιστεύεται ότι με τη βοήθεια της ΕΟΚ θα μπορέσουμε να αγοράσουμε ορισμένα παλιά μοντέλα computers (τόσο παλιά, που όταν τα προγραμματίζεις δε θα χρησιμοποιείς BASIC, αλλά αρχαία Ελληνικά).

Πάντως η Πληροφορική αξίζει και τον κόπο και το χρήμα. Στην Αγγλία οί μαθητές κάνουν θαύματα. Ξέρουν τόσο καλό assembly, που σε τρία λεπτά προγραμματίζουν όχι μόνο κομπιούτερ αλλά και γραφομηχανή. Στην Αμερική πάλι, βάλανε πόδι και στον τομέα του hardware: Αν δεν υπήρχαν οι μαθητές Smith και Jones, ένα από τα χρησιμότερα περιφερειακά, το ποντίκι, δε θα 'βγαινε ποτέ στην αγορά. Όταν η XEROX κατασκεύασε τον Star, τον πρώτο υπολογιστή με ποντίκι, δημιουργήθηκε ένα περιεργο πρόβλημα. Κάθε φορά που χρησιμοποιούσες το mouse, το πρόγραμμα έτρεχε δέκα φορές πιο γρήγορα από το κανονικό. Παρά τις έρευνες και τα εκατομμύρια που ξοδεύτηκαν, οι μηχανικοί της δε μπορούσαν να βρουν την αιτία του φαινομένου. Την απάντηση έδωσε η παρατηρητικότητα των δύο μαθητών. Για όλα έφταιγε η δισκέτα. Η εταιρία θέλοντας να πετύχει καλύτερα αποτελέσματα χρησιμοποιούσε τις γνωστές δισκέτες Elephant. Ο ελέφαντας όμως έβλεπε το ποντίκι, φοβόταν και το 'βαζε στα πόδια, με αποτέλεσμα το πρόγραμμα να τρέχει γρηγορότερα. Χάρη στους δύο μαθητές τα πράγματα μπήκαν στη θέση τους κι έτσι το mouse και τα user-friendly προγράμματα έγιναν πραγματικότητα!

Το τεράστιο πεδίο εφαρμογής των υπολογιστών δίνει, φυσικά, πολλές ευκαιρίες στο νέο προγραμματιστή. Έχει όμως και μεγάλες απαιτήσεις. Γι' αυτό, όταν θα υλοποιηθεί το πρόγραμμα και μπουν στις τάξεις τα micros, θα πρέπει ο μαθητής να στρωθεί στη δουλειά. Κι όποιος θα συλλαμβάνεται να διαβάζει βιβλία αντί να παίζει με τον computer του, θα πρέπει να τιμωρείται αυστηρά: Να πληκτρολογήσει στο Spectrum 500 φορές τη φράση « Άλλη φορά, δε θα κάνω αταξίες την ώρα του μαθήματος». Με τα πλήκτρα -γομολάστιχες, τις μεβράνες και τα SYMBOL-SHIFT του 48άρη, αποκλείεται να ατακτήσει ξανά, όχι μόνο στην ώρα του μαθήματος, αλλά και στη ζωή του ολόκληρη!

Στο κάτω - κάτω, αν είναι επιμελής, εκείνος θα ωφεληθεί. Και επαγγελματικά (αφού, με την εξέλιξη της τεχνολογίας, σε λίγα χρόνια και calculator τσέπης να έχεις θα πρέπει να προσλάβεις προγραμματιστή για να το χρησιμοποιήσεις), αλλά και οικονομικά. Τα micros σήμερα μοιράζουν χρήματα και με τα χρήματα ξεφεύγεις από πολλές δύσκολες καταστάσεις. Το αποδεικνύει η περίπτωση του Alan Sugar, που σε ηλικία 5 χρονών κινδύνεψε να αποβληθεί από το νηπιαγωγείο επειδή ήταν **τρομερά** ανορθόγραφος (χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι στη λέξη «υπολογιστής» το «υ» το 'γραφε με βήτα και το «πο» με δέλτα). Κάνοντας όμως ένα τηλεφώνημα στο υπουργείο Παιδείας αγόρασε το νηπιαγωγείο και γλύτωσε την αποβολή.\*

Δημήτρης Γαζήλας

\* (Ιστορική σημείωση: Όταν αποφοίτησε, το ξαναπούλησε μαζί με μια παιδική χαρά κι ένα ζωολογικό κήπο, σε τιμή πακέτου: 250 λίρες - χωρίς ΦΠΑ).



# ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

Αγοράσατε τον  
πρώτο σας  
μικροϋπολογιστή;  
Νιώθετε κάπως  
χαμένοι; Μην το  
βάζετε κάτω,  
εμείς είμαστε  
εδώ. Γράψτε μας  
για το πρόβλημά  
σας, όσο μικροή  
μεγάλο κι αν σας  
φαίνεται. Το  
τεχνικό επιτελείο  
200(...) περίπου  
ειδικών του  
PIXEL λύνει  
οποιαδήποτε  
απορία (μέσα σε  
κάποια πλαίσια,  
βέβαια).

...Πρόσφατα αγόρασα μια Amiga 500. Δεν σου κρύβω ότι είμαι πάρα πολύ ευχαριστημένος: Από τότε που την αγόρασα, συνέχεια μαθαίνω καινούργια πράγματα πάνω στο πώς λειτουργεί γενικά σαν μηχάνημα. Όμως έχω ένα πρόβλημα στην Amiga Basic v. 1.2:

Όταν δώσω μία εντολή στο computer, π.χ. PRINT "Amiga" και θέλω να του βάλω μπροστά έναν αριθμό για να κρατήσει την εντολή στη μνήμη και να συνεχίσω, δηλαδή 10 PRINT "Amiga", μου βγάζει Syntax Error. Γιατί; Και κάτι ακόμα: Πώς συντάσσουμε την εντολή FOR...NEXT στην Amiga Basic;  
Δ. Κάρης

Αλλάζοντας κανείς υπολογιστή, είναι πολύ πιθανό να χρειαστεί να αλλάξει και πολλές από τις παλιές του προγραμματιστικές συνήθειες και αντιλήψεις. Όπως έχουμε ξανατονίσει πολλές φορές, οι διάφορες εκδόσεις της Basic από υπολογιστή σε υπολογιστή έχουν πολλές διαφορές μεταξύ τους. Η Amiga Basic ανήκει στην οικογένεια των εκδόσεων της Microsoft Basic, που λίγο-πολύ μοιάζουν μεταξύ τους, ενώ απέχουν σε αρκετά σημεία από την Basic του Spectrum.

Στην Amiga Basic δεν υπάρχει κανένας λόγος να αριθμούνται οι εντολές, αν και μπορεί να δεχτούν και αριθμούς. Η διαφοροποίηση μεταξύ των άμεσων εντολών (δηλαδή αυτών που εκτελούνται αμέσως μόλις πατηθεί το RETURN, χωρίς να δώσουμε RUN) και των εντολών προγράμματος, οι οποίες γράφονται διαδοχικά σε ένα οργανικό σύνολο και εκτελούνται μόνο μετά από RUN ή — στην Amiga — από START, μέσω του μενού επιλογών, γίνεται από το "παράθυρο" που ενεργοποιείται κάθε φορά. Έτσι, οι άμεσες εν-

τολές γράφονται και δίνονται μέσα από το Output window, ενώ τα προγράμματα γράφονται και διορθώνονται στο List window. Εσύ, προφανώς, δεν άλλαξες παράθυρο όταν μετέτρεψες την εντολή σου από άμεσης εκτέλεσης σε εντολή προγράμματος, με αποτέλεσμα να πάρεις μήνυμα λάθους.

Η σύνταξη των FOR...NEXT δεν διαφέρει σε τίποτα από αυτήν των άλλων υπολογιστών -κάτι πρέπει να μείνει ίδιο σε όλες τις Basic - και είναι:

```
FOR <όνομα μεταβλη-  
τής>=<τιμή1> TO <τιμή2>  
(STEP <ακέραιος>
```

....(εντολές που θα εκτελεστούν επαναληπτικά μέσα στο loop)

```
NEXT (όνομα μεταβλητής -  
προαιρετικά)
```

Απ' όσο μπορούμε να ξέρουμε, βιβλίο στα Ελληνικά για την Amiga δεν υπάρχει ακόμα, όμως στην Αγγλική γλώσσα υπάρχουν ήδη αρκετοί τίτλοι, ανάμεσα στους οποίους μπορεί και να βρεις κάτι που να σου ταιριάζει.

...Αν και έχω κάνει αρκετά βήματα στον προγραμματισμό του Amstrad 6128, μου στάθηκε εντελώς αδύνατο να καταλάβω τρεις εντολές του: τις PEEK, POKE και CALL. Επίσης, αν μπορείς, εξήγησέ μου πώς είναι δυνατό να κρατηθεί μέσα από πρόγραμμα της Basic σε δισκέτα η απάντηση της εντολής INPUT. Με άλλα λόγια, πώς είναι δυνατόν, όταν το πρόγραμμα λέει: INPUT a και εγώ απαντήσω 14215, αν ξαναφορτώσω μετά από ένα μήνα το πρόγραμμα και να του πω PRINT a να μου απαντήσει 14215;

Χ. Ακριτίδης

Η Basic, σαν ανώτερη γλώσσα προγραμματισμού, δεν προσφέρει τυπικά τη δυνατότητα στο χρήστη να προσεγγίσει άμεσα τη μνήμη και το σύστημα του υπολογιστή. Όπως ξέρουμε, γι' αυτές τις δουλειές πρέπει να χρησιμοποιηθεί σχεδόν αποκλειστικά γλώσσα μηχανής. Το κουμπί για το ξεπέρασμα αυτών των περιορισμών είναι σ' αυτή τη μαγική λεξούλα "τυπικά". Στην πράξη οι εντολές PEEK και POKE (που σχηματίζουν ζευγάρι ομόλογων εντολών) κάνουν ακριβώς αυτή την προσέγγιση, αφού επιτρέπουν στον χρήστη να δει (με την PEEK) τα περιεχόμενα μιας θέσης μνήμης ή να γράψει (με την POKE) σ' αυτήν ό,τι αριθμό θέλει - στο φάσμα 0-255, φυσικά.

Θεωρητικά, με μια σειρά από POKE σε διαδοχικές θέσεις μνήμης, είναι δυνατόν να γράψει κανείς ολόκληρο πρόγραμμα κώδικα μηχανής, χωρίς να εγκαταλείψει καθόλου το περιβάλλον της Basic. Στην πράξη, βέβαια, είναι επώδυνη και περιττή μια τέτοια διαδικασία, αφού μπορεί ο χρήστης κάλλιστα να χρησιμοποιήσει άλλα μέσα (π.χ. ένα καλό assembler ή μια compiled γλώσσα).

Τι γίνεται όμως στην περίπτωση που έχει ήδη έτοιμη μια ρουτίνα σε κώδικα μηχανής κάποιος και θέλει να την ενσωματώσει σε κάποιο πρόγραμμά του γραμμένο σε Basic; Αν, ας πούμε, έχει φτιάξει αυτός ο κάποιος ένα παιχνίδι σε Basic, το οποίο όμως χρειάζεται γρήγορη κίνηση στην οθόνη, σίγουρα το κομμάτι εκείνο του προγράμματος του θα πρέπει να λειτουργεί με γλώσσα μηχανής, για να εξασφαλίζει την ταχύτητα που απαιτείται. Σ' αυτές τις περιπτώσεις οι περισσότερες εκδόσεις της Basic έχουν τη δυνατότητα να καλέσουν ρουτίνες γλώσσας μηχανής μέσω της εν-

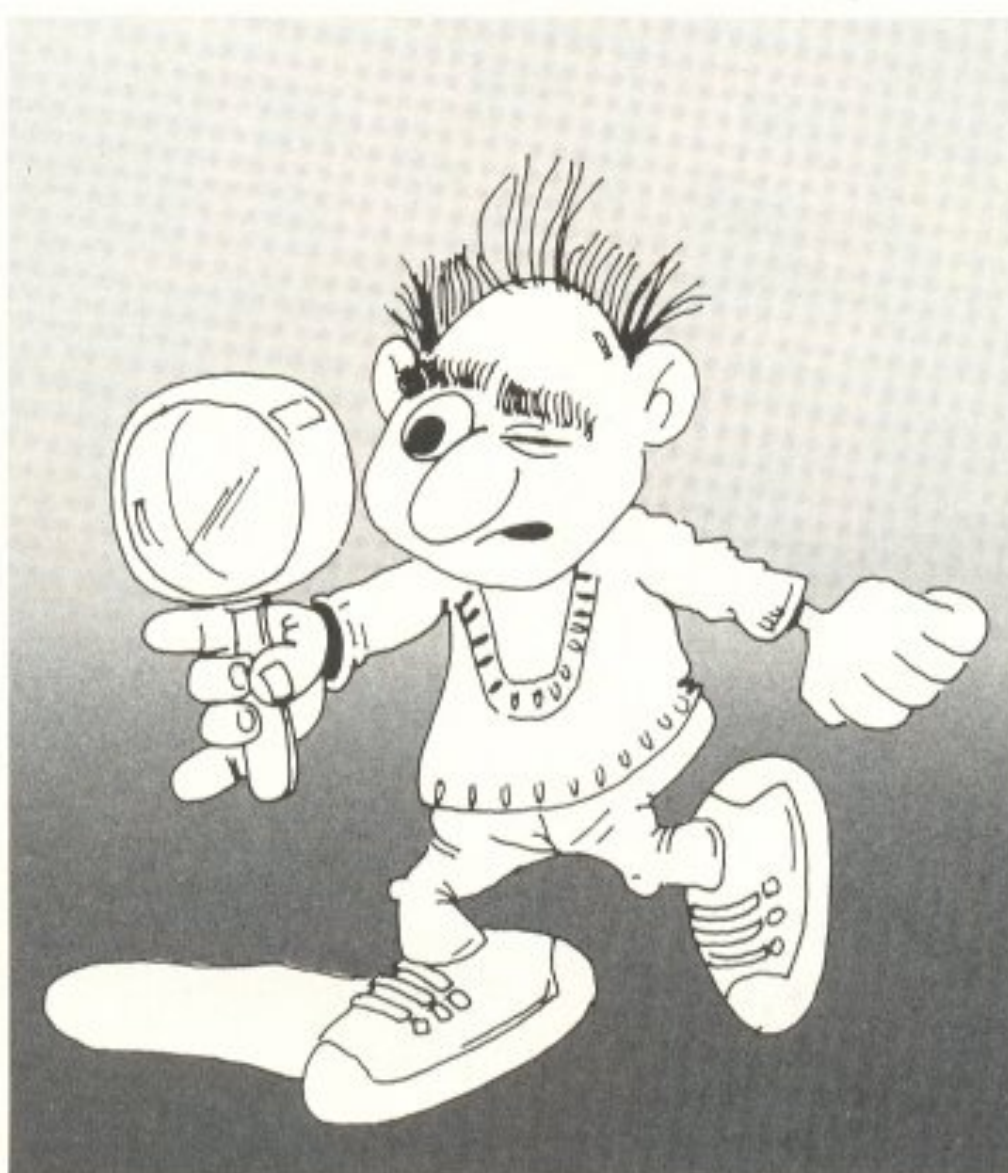


ντολής CALL. Με τον συνδυασμό αυτών των τριών εντολών, η Basic κατορθώνει να γίνει μία πραγματικά δυνατή γλώσσα και, σε συνδυασμό με την ευκολία εκμάθησής της, είναι φυσικό να έχει επικρατήσει στο χώρο των home και personal υπολογιστών, έχοντας υποσκελίσει άλλες γλώσσες αρκετά πιο ευέλικτες, όπως η Pascal.

Πριν από ένα μήνα αγόρασα το firmware manual του Amstrad. Θέλω λοιπόν να φτιάξω ένα "παλαβό" load/save για το κασετόφωνο. Ο μόνος τρόπος να παρακάμψω το λειτουργικό είναι τα IN και OUT. Το firmware manual είναι ασαφές, δίνοντας διευθύνσεις του τύπου F6xx, χωρίς να διευκρινίζει το xx. Θα ήθελα λοιπόν να μου πείτε, σε περίπτωση που θέλω να στείλω π.χ. το 1 στην έξοδο του κασετοφώνου, τι OUT πρέπει να χρησιμοποιήσω και, αν θελήσω να το διαβάσω, τι IN ή/και OUT; Ακόμα θα ήθελα να ρωτήσω, σε περίπτωση που η ταινία δεν είναι στο σημείο που πρέπει να είναι κενή, και τη στιγμή εκείνη γίνει ένα IN A, (C), ο A θα πάρει τιμή ή όχι; Απ' ό,τι έχω καταλάβει, τους τόνους για τα διάφορα 1 ή 0 μπορούμε να τους κανονίσουμε εμείς, άρα μπορούμε να κάνουμε και έλεγχο.

Κ. Καπαρός

Σε εντολές τύπου IN και OUT σε κώδικα μηχανής, το high byte μιας διεύθυνσης εκφράζει ακριβώς τη διεύθυνση, ενώ το low byte εκφράζει τα data. Παράδειγμα: Για να στείλουμε ένα &CD στη διεύθυνση &F6xx, θα είχαμε μια ρουτίνα σαν αυτή:



```
LD BC, #F6CD
OUT (C), C
```

Επειδή συνήθως χρησιμοποιούμε τον καταχωρητή C για να στείλουμε ή να πάρουμε data από κάποια θύρα, είναι πολύ εύκολο να στείλουμε πολλά data, αν η διεύθυνση είναι ενός byte. Μια τέτοια ρουτίνα θα μπορούσε να είναι η:

LD B, #F6	;ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΘΥΡΑΣ
LD HL, #8000	;ΑΡΧΗ ΤΩΝ DATA
LD DE, #100	;ΜΗΚΟΣ ΤΩΝ DATA
LD C, (HL)	;ΠΑΡΕ BYTE
OUT (C), C	;ΣΤΕΙΛΕ BYTE
INC HL	;ΕΠΟΜΕΝΟ BYTE
DEC DE	;ΜΕΙΩΣΕ ΜΕΤΡΗΤΗ
JR NZ, loop	ΓΙΑ DE< >0 KANE LOOP κλπ.

Με λίγα λόγια, η διεύθυνση που θα στείλεις data δεν εξαρτάται καθόλου από το low byte. Δύο ρουτίνες που κάνουν ακριβώς το ίδιο είναι οι εξής:

```
LD B, #F6      LD B, #F6
```

```
LD C, #20      LD A, #20
OUT (C), C     OUT (C), A
```

Για το επόμενο θέμα που θίγεις τώρα, ο A παίρνει τιμή συνεχώς -και εξαρτάται από τη ρουτίνα που χρησιμοποιείς αν θα τη διαβάσεις αυτή την τιμή και πώς. Δυστυχώς όμως, τόσο ο χώρος, όσο και η ιδιαιτερότητα του θέματος δεν

μας επιτρέπουν να επεκταθούμε περισσότερο εδώ. Αν θέλεις περισσότερες λεπτομέρειες, μπορείς να περάσεις από τα γραφεία μας ή να μας πάρεις ένα τηλέφωνο.

...Τι σημαίνει formatted και unformatted δισκέτα και τι διαφορά έχουν μεταξύ τους; Με ποιά από τις δύο μπορώ να δουλεύω για να έχω μεγαλύτερη χωρητικότητα; Γ. Αγαπίου

Οι δισκέτες, όπως θα ξέρεις, έχουν στην επιφάνειά τους μια επιστρώση από μαγνητικό υλικό, παρόμοιο με αυτό των μαγνητοταινιών του κασετοφώνου, το οποίο φέρει πληροφορίες ανάλογα με τη μαγνήτιση που έχει υποστεί από την κεφαλή εγγραφής. Όταν αγοράζεις μια δισκέτα, είναι εντελώς άγραφη, δηλαδή δεν έχει καμιά πληροφορία επάνω της.

Πριν τη χρησιμοποιήσεις για να γράψεις τα δικά σου προγράμματα ή δεδομένα, πρέπει το σύστημα που διαθέτει ο υπολογιστής σου - το drive - να έχει γράψει το ίδιο κάποιες πληροφορίες σ' αυτήν, ώστε να μπορεί ν' αναγνωρίζει από κει και πέρα ότι η δισκέτα αυτή είναι για το δεδομένο σύστημα και όχι για κάποιον άλλο υπολογιστή. Η διαδικασία της εγγραφής αυτών των στοιχείων λέγεται "φορμάρισμα" της δισκέτας (ελληνοποίηση του αγγλικού όρου formatting), η ίδια η δισκέτα λέγεται formatted, ενώ η δισκέτα που δεν έχει ακόμα υποστεί αυτή τη διαδικασία λέγεται unformatted. Άρα δεν είναι δύο διαφορετικοί τύποι δισκετών, ώστε να έχεις περιθώρια επιλογής για το ποιάν από τις δύο να χρησιμοποιήσεις - έτσι κι αλλιώς πρέπει να "φορμάρεις" τη δισκέτα σου πριν τη χρησιμοποιήσεις.



**SUPER**

**PIXEL**

**PIXEL**

**PIXEL junior**

και τώρα

**SUPER**

**PIXEL**

Ο home user έχει το δικό του οδηγό για το software και το hardware που τον ενδιαφέρει: Super Pixel 2.

Στο Super Pixel 2 θα βρείτε:

- Πάνω από 100 Software Reviews για τα καλύτερα παιχνίδια που έχουν κυκλοφορήσει ποτέ.
- Χάρτες και επεμβάσεις για τα δυσκολότερα games.
- Special Reviews για τα προγράμματα που ξεχώρισαν τα τελευταία χρόνια.
- Πλήρη tests των καλύτερων μηχανημάτων του 1987.

**Super Pixel 2:** μία ειδική ετήσια έκδοση του περιοδικού Pixel.  
Μην το χάσετε

**ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ  
ΣΥΝΤΟΜΑ**



# Η ΣΕΛΙΔΑ ΤΟΥ ΑΡΧΑΡΙΟΥ

Η σελίδα αυτή

υπάρχει για τον

τελείως αρχάριο, που

αισθάνεται χαμένος

μπροστά στις

παράξενες λέξεις τις

σχετικές με τους

υπολογιστές. Η ίδια

αυτή σελίδα θα

υπάρχει σε κάθε

τεύχος του PIXEL,

ώστε να δίνει μια

μικρή βοήθεια στον

καινούριο φίλο των

υπολογιστών.

κάθε ψηφίο λέγεται και **bit**. Ένα πρόγραμμα που είναι σε αυτή τη μορφή λέγεται πρόγραμμα σε **γλώσσα μηχανής** ή **machine code**. Συνήθως, όμως ο άνθρωπος που χρησιμοποιεί τον υπολογιστή, χρησιμοποιεί μια **γλώσσα προγραμματισμού** που αποτελείται από πιο κατανοητά σύμβολα - λέξεις. Αυτά πια μεταφράζονται από τον υπολογιστή σε γλώσσα μηχανής, με τη βοήθεια ενός μεταφραστικού προγράμματος που λέγεται **compiler** ή **interpreter**.

Κάθε πρόγραμμα αποτελείται από ένα σύνολο **εντολών**, που καθοδηγούν τον υπολογιστή στην εργασία του.

Η είσοδος των δεδομένων γίνεται συνήθως από το **πληκτρολόγιο** ή από κάποιο μέσο **αποθήκευσης** πληροφοριών. Η έξοδος των αποτελεσμάτων παίρνεται είτε σε **οθόνη** (τηλεόρασης ή **μονίτορ**) είτε με **εκτυπωτή (printer)** σε χαρτί.

Στο εσωτερικό του ο υπολογιστής έχει την κεντρική μονάδα επεξεργασίας **CPU** που αποτελείται από ένα **μικροεπεξεργαστή**. Αυτός αποτελεί την «καρδιά» του υπολογιστή και είναι υπεύθυνος για τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν. Ακόμα στο εσωτερικό υπάρχουν δύο είδη **μνήμης**, η **RAM** (Random Access Memory) στην οποία μπορεί να **διαβάσει** και να **γράψει** κανείς στοιχεία και η **ROM** (Read Only Memory), που έχει μόνιμα αποθηκευμένα κάποια στοιχεία (δεν μπορούμε να αλλάξουμε το περιεχόμενό της). Στη RAM αποθηκεύ-

ονται τα προγράμματα και τα δεδομένα του χρήστη, ενώ στη ROM υπάρχει συνήθως ο **interpreter** κάποιας γλώσσας (συνήθως της Basic) και το **λειτουργικό σύστημα**. Το λειτουργικό σύστημα είναι ένα πρόγραμμα που συντονίζει τις διάφορες λειτουργίες που εκτελεί ο υπολογιστής. Όταν «κλείνουμε» τον υπολογιστή η RAM χάνει ό,τι περιεχόμενο είχε εκείνη τη στιγμή. Γι' αυτό χρειαζόμαστε ένα μέσο αποθήκευσης, ώστε να φυλάμε τα προγράμματα και τα δεδομένα για μελλοντικές χρήσεις.

Τέτοια μέσα αποθήκευσης είναι οι **κασέτες** και οι **μαγνητοταινίες**, οι **μικροκασέτες** και οι **δίσκοι**. Στις **κασέτες** και στις **μικροκασέτες** οι πληροφορίες γράφονται και διαβάζονται με τη σειρά (**σειριακά**) ενώ οι **δίσκοι** είναι **τυχαίας προσπέλασης** (Random Access) που σημαίνει ότι μπορούμε να διαλέξουμε τα στοιχεία που θέλουμε να διαβάσει ο υπολογιστής, χωρίς να τον υποχρεώσουμε να διαβάσει όλα τα προηγούμενα. Οι **δίσκοι** χωρίζονται σε **δισκέτες** και σε **σκληρούς**. Η διαφορά τους είναι στην **χωρητικότητα** πληροφοριών και στην ταχύτητα.

Οι **σκληροί δίσκοι** έχουν μεγάλες χωρητικότητες και ταχύτητες λήψης πληροφοριών είναι όμως πολύ πιο ακριβή η εγκατάστασή τους. Ο μηχανισμός κίνησης της δισκέτας λέγεται **disk-drive** και ελέγχεται από το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή.

Οι **χωρητικότητες** τόσο των μέσων αποθήκευσης, όσο και της μνήμης του

υπολογιστή μετρούνται σε πολλαπλάσια του **byte**. Έτσι όταν λέμε ότι η μνήμη του υπολογιστή είναι **64K** εννοούμε 64000 bytes ενώ όταν λέμε **δίσκος των 10Mb** εννοούμε εκατομμύρια bytes.

Η επικοινωνία ανάμεσα στον υπολογιστή και τα **περιφερειακά** γίνεται είτε «εν σειρά» (**bit προς bit**) είτε **παράλληλα** (ένα **byte** τη φορά). Η σύνδεση γίνεται με κάποιο **Interface**, διαφορετικό για κάθε μορφή επικοινωνίας.

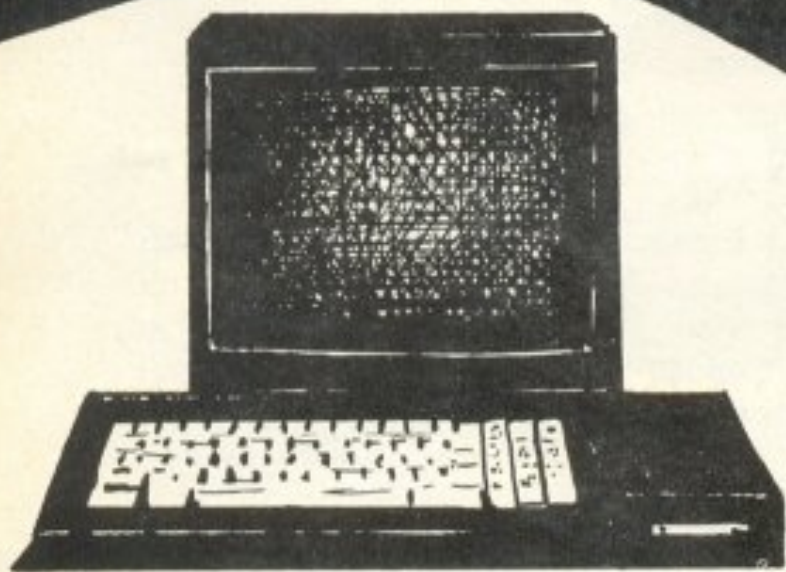
Επειδή τα περιφερειακά έχουν ταχύτητες πολύ μικρότερες από εκείνες του υπολογιστή, υπάρχει συνήθως διαθέσιμος ένας χώρος μνήμης, το **buffer**, που δέχεται προσωρινά στοιχεία για να τα μεταδώσει με την κατάλληλη ταχύτητα όπου χρειάζεται.

Υπάρχει τέλος, η δυνατότητα να συνδεθούν και υπολογιστές μεταξύ τους, σχηματίζοντας ένα **δίκτυο**. Υπάρχουν πολλά είδη δικτύων, ανάλογα με τους τρόπους που συνδέονται οι διάφοροι «**σταθμοί εργασίας**» μεταξύ τους.

Η σύνδεση δύο υπολογιστών μπορεί να γίνει και τηλεφωνικά. Η συσκευή που επιτρέπει την τηλεφωνική σύζευξη λέγεται **MODEM** και επιτρέπει την αποστολή και λήψη σημάτων με μια ή περισσότερες ταχύτητες. Οι ταχύτητες επικοινωνίας μετρούνται σε **bps** ή **bits ανά δευτερόλεπτο** και κυμαίνονται από 72 μέχρι 19200. Ένα άλλο όνομα που θα δείτε για το **bps** είναι το **baud**.



Για σας  
που αγαπάτε  
τα  
**COMPUTER**



**AMSTRAD CPC 6128**

• ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ



• ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ



- ΒΙΒΛΙΑ
- ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ



**AMSTRAD  
PC 1512**

ΚΑΙ ΑΚΟΜΗ...



**Το SUPER-JOYSTICK  
ASC**

ΚΑΙ ΑΚΟΜΗ ΜΕΓΑΛΗ ΠΟΙΚΙΛΙΑ  
ΑΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ  
ΚΑΙ...  
ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ Η/Υ

ΚΑΙ ΤΟΡΑ...  
3<sup>ο</sup>  
ΝΕΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ  
ΔΙΟΙΚΗΤΗΡΙΟΥ  
36.

**ΚΕΝΤΡΟ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΚΕΝΤΡΙΚΟ: Δ. ΓΟΥΝΑΡΗ 60,  
ΤΗΛ.: 214-228  
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΟΔΟΥ ΑΓΓΕΛΑΚΗ 31,  
ΤΗΛ.: 269-095

ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΟΔΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΗΡΙΟΥ 36, ΤΗΛ.: ΧΟΝΔΡΙΚΗΣ: 200172  
TLX: 410598 COMP.



# ΞΕΚΙΝΩΝΤΑΣ

**Ο** όρος «συμβατός» έχει πια καθιερωθεί να σημαίνει computer που λειτουργεί όπως ο IBM PC, «τρέχει» (μπορεί δηλαδή να χρησιμοποιήσει) τα ίδια προγράμματα και τα ίδια περιφερειακά με το αμερικάνικο, διεθνές πια, standard. Στην αγορά προσφέρονται πολλά συστήματα, όλα κάτω από το χαρακτηρισμό compatibles, που ανήκουν σε δύο κατηγορίες: απ' τη μια βρίσκονται οι διάφορες «επώνυμες» εταιρίες κι' απ' την άλλη οι διάφοροι «ελεύθεροι εισαγωγείς», που προσφέρουν συνήθως νέα συστήματα με έδρα διάφορες Ασιατικές χώρες και που, σε σχέση με τα πρώτα, προσφέρονται σε χαμηλότερες τιμές.

Έτσι ο υποψήφιος user πρέπει ν' αποφασίσει αν θα εμπιστευτεί τη «φίρμα», κάτι που δεν ενδεικνύεται πάντοτε, καθώς δε λείπουν και οι αποτυχίες, που στην ουσία εκμεταλλεύονται το όνομα της εταιρίας (όπως π.χ. ο Junior της IBM) ή αν θα εμπιστευτεί τη νέα εταιρία, που όμως θα έχει να επιδείξει ένα ποιοτικό compatible, ικανό να εξυπηρετήσει και όχι απλά να γεμίσει ένα γραφείο.

Ένα compatible αποτελείται όπως και ο IBM PC, από την οθόνη (monitor), το πληκτρολόγιο (keyboard) και την κεντρική μονάδα (system unit), όπου βρίσκονται τα ηλεκτρονικά κυκλώματα και οι μονάδες αποθήκευσης δεδομένων. Όμως, πολλές φορές χρειάζεται π.χ. να έχουμε ένα «αντίγραφο» της οθόνης μας στο χαρτί, οπότε και χρειαζόμαστε έναν εκτυπωτή ή ένα σχεδιαστή, αν πρόκειται για γραφικές παραστάσεις υψηλής ανάλυσης. Ακόμα, μπορεί να χρειαστούμε την ανταλλαγή στοιχείων με κάποιο άλλο υπολογιστικό σύστημα, που σημαίνει την προσθήκη μιας επιπλέον ηλεκτρονικής συσκευής (modem) ή την προσθήκη ενός δεύτερου monitor για επεξεργασία graphics. Όλα αυτά, καθώς και πολλά άλλα, προσφέρονται με τη μορφή ηλε-

κτρονικών πλακετών (expansion boards), που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν αν τηρούνται οι εξής τρεις προϋποθέσεις:

α) ότι το PC σας έχει τον ανάλογο αριθμό θυρών επέκτασης (slots), που βρίσκονται συνήθως στο πίσω μέρος του και που τελικά η πείρα έχει αποδείξει ότι όσο περισσότερες τέτοιες θύρες υπάρχουν τόσο το καλύτερο (ο IBM PC, για παράδειγμα, έχει 8).

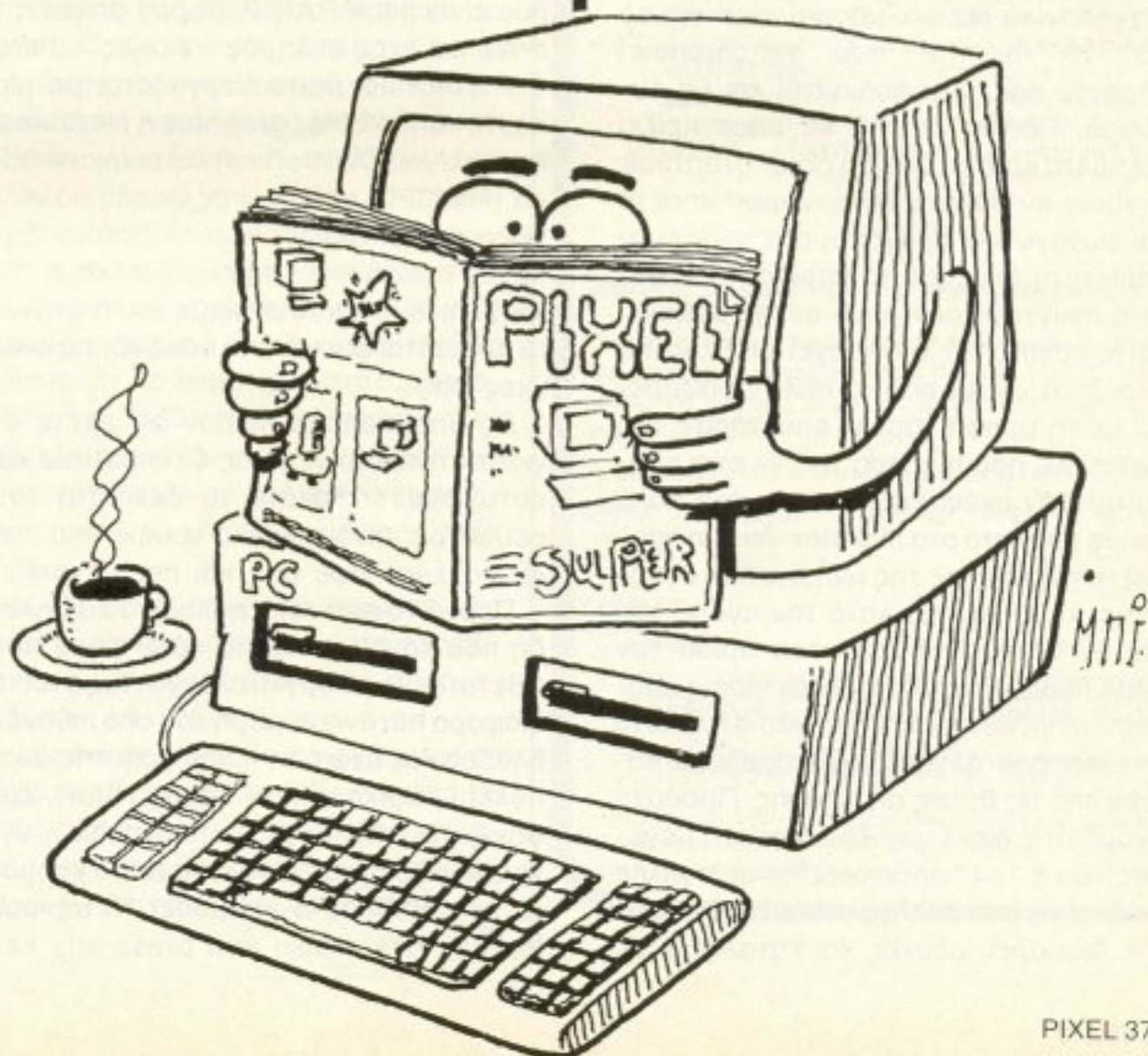
β) ότι μπορεί να υποστηρίξει και τις ανάλογες κάρτες, π.χ. ο 1512 της AMSTRAD, ο οποίος αν και χαρακτηρίζεται «compatible» εντούτοις δεν συνεργάζεται με την κάρτα EGA.

γ) ότι τελικά το τροφοδοτικό του υπολογιστή σας μπορεί να αντεπεξέλθει στις αυξημένες απαιτήσεις που προκαλεί η χρησιμοποίηση των καρτών.

# PIXEL COMPATIBLES

Παρατηρώντας τη θεαματική μείωση των τιμών, που είχε σαν αποτέλεσμα την εκρηκτική αύξηση των πωλήσεων των IBM compatibles, παράλληλα με την εξαγγελία της AMSTRAD ότι θα διαθέσει τον 1512 σαν Game Machine, το PIXEL ξεκινά μια στήλη που σκοπό έχει να φωτίσει τα τυχόν προβλήματα που αντιμετωπίζετε, αλλά και ν' αποκαλύψει διάφορα εντυπωσιακά μυστικά από το χώρο των συμβατών.

Του Δ. Γκανασούλη





Έτσι λοιπόν, πριν αγοράσετε και σεις έναν IBM compatible, προσέξτε τη συμβατότητα τόσο στο software όσο και στο hardware. Προγράμματα όπως το Flight Simulator και το Lotus 1-2-3, όταν «τρέχουν» κανονικά, αποτελούν ένα είδος εγγύησης για τη software συμβατότητα, ενώ η δοκιμή μερικών καρτών επέκτασης, όπως λ.χ. η EGA για τα γραφικά, μπορεί ν' αποβεί χρήσιμη για το σχηματισμό μιας ολοκληρωμένης άποψης σχετικά με το hardware.

Ακόμα, σημαντική βοήθεια για τη σωστή επιλογή σας μπορούν ν' αποτελέσουν τόσο η ενημέρωσή σας από καταξιωμένα έντυπα του χώρου, όσο και η συμβουλή κάποιου που ήδη χρησιμοποιεί το μοντέλο που σας ενδιαφέρει. Μην ξεχνάτε ότι, τις περισσότερες φορές, τα διάφορα demo προγράμματα που τρέχουν επιδεικτικά οι υπολογιστές είναι φτιαγμένα έτσι ώστε να προβάλλουν ιδιαίτερα κάποια πλεονεκτήματά τους και να κάνουν λιγότερο αισθητά τα τυχόν μειονεκτήματά τους.

Έτσι λ.χ. προσέξτε και βεβαιωθείτε ότι ο εν λόγω συμβατός, που ο dealer της Εταιρίας έντεχνα σας παρουσιάζει σαν τεχνολογικό θαύμα, μπορεί, αντί για το πράσινο monitor που χρησιμοποιεί μπροστά σας, να εφοδιαστεί και με έγχρωμο. Πρέπει επίσης να υποστηρίζει standard κάρτες όπως η color graphics, η οποία αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε και ψυχαγωγικά προγράμματα, γίνεται απαραίτητη (μιας και τα περισσότερα games αναγνωρίζουν μόνο αυτή). Βεβαιωθείτε επίσης ότι λειτουργεί σε όλες τις θέσεις το joystick που και πάλι προσφέρεται με τη μορφή κάρτας επέκτασης, ή η Hercules, που η χρήση της γίνεται απαραίτητη αν σκέφτεστε να περνάτε πολύ χρόνο μπροστά στο monitor. Ακόμα προσέξτε το μέγεθος της μνήμης που συνοδεύει το μηχάνημα κατά την αγορά του και αν αυτή είναι κάτω του ορίου των 640K βεβαιωθείτε ότι οι επεκτάσεις μπορούν να γίνουν επάνω στη κύρια πλακέτα (mother board) χωρίς να δεσμεύεται κάποια από τις θύρες επέκτασης. Προσοχή ακόμα στις δισκέτες. Το standard μέγεθος των 5 1/4" προσφέρεται σε πολλές ποιότητες από πολλές εταιρίες. Δοκιμάστε διάφορες μάρκες και καταλήξτε με

βάση τις ανάγκες σας και όχι με τη μικρή χρηματική διαφορά τιμής, που μπορεί κάποτε να σας στοιχίσει πολύ. Να θυμάστε ότι ο χειρότερος εχθρός τους είναι τα μαγνητικά πεδία (που προκαλούνται από συσκευές όπως τηλέφωνα, κασετόφωνα, τηλεοράσεις, ηχεία κλπ) και φροντίστε να τις χρησιμοποιείτε προσεχτικά. Μη τις βάζετε στην τσέπη και μην ξεκολλάτε τον πλαστικό προστατευτικό τους φάκελο (jacket) για να δείτε «τι έχει μέσα». Κολλάτε τις ετικέτες τους αφού τις γράφετε και μη χρησιμοποιείτε την τσίχλα σας για να κλείσετε την εγκοπή προστασίας από εγγραφή επειδή σας τελειώσαν τα ειδικά αυτοκόλλητα.

Όταν πια αποφασίσετε τι χρειάζεστε, προνοήστε για το χώρο όπου θα εγκαταστήσετε το σύστημα. Αποφύγετε τον κακό φωτισμό της οθόνης από διάφορες εξωτερικές πηγές (όπως τα παράθυρα) και αν αυτό δε είναι δυνατό επιβαρυνθείτε με την αγορά ενός αντιθαμβωτικού φίλτρου. Ακόμα ελέγξτε την πρίζα που θα χρησιμοποιήσετε. Μια κακή επαφή μπορεί να σας στοιχίσει τη δουλειά σας, ή, στη χειρότερη περίπτωση, κάποια βλάβη. Η πιο συχνή σύνθεση ενός compatible, που είναι 640K RAM 2, floppy drives ή 1 drive και ένας σκληρός δίσκος (hard disk), monitor που συνενεργάζεται με μια κάρτα τύπου color graphics ή Hercules, παράλληλη (Centronics) και σειριακή θύρα (RS232C) και μερικές φορές ρολόι ημερολόγιο (real time clock), έχει αυξημένες απαιτήσεις σε ρεύμα, αν και η τελική επιλογή και το στήσιμο του hardware εξαρτάται φυσικά από εσάς και τις ανάγκες σας.

Ας υποθέσουμε λοιπόν ότι έχετε εγκαταστήσει το νέο σας Compatible και ευτυχισμένοι πατάτε το διακόπτη του ρεύματος, πίνοντας μια γουλιά από τον ξεχασμένο καφέ σας και περιμένετε...

Περνά το self-test, η διαδικασία δηλαδή που κάνει αυτόματα κάθε φορά που τίθεται σε λειτουργία, ελέγχοντας έτσι τα διάφορα hardware μέρη του από πιθανές βλάβες και, ενώ ο ευτυχής χρήστης αναπολεί γραφικά amiga και ήχο atari, εμφανίζεται στην πράσινη, πορτοκαλί ή έγχρωμη οθόνη του (ανάλογα με τα χρήματα που διέθεσε ο μπαμπάς) το μήνυμα Insert system disc and press any key

when ready. Αυτό σημαίνει ότι το PC σας χρειάζεται, πριν μεταμορφωθεί σε PAC-MAN, να «διαβάσει» κάποια αρχεία από τη δισκέτα του Λ/Σ (Λειτουργικού Συστήματος), δηλαδή του MS-DOS, ονομασία που προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων Microsoft Disk Operating System. Όμως η ιστορία του MS-DOS δεν ξεκίνησε από τη Microsoft, αλλά πιο πριν από μια άλλη εταιρία, τη Seattle Computer Products, το σωτήριο έτος 1980. Ένας προγραμματιστής, ο Tim Paterson, έγραψε τον πρόγονο του πιο διαδεδομένου σήμερα λειτουργικού συστήματος, που το ονόμασε QDOS, γιατί, άκουσον άκουσον, ήταν γρήγορο (Quick) και βρώμικο (Dirty)! Στο τέλος της χρονιάς το QDOS ήταν ήδη παρελθόν, η νέα, καλύτερη έκδοσή του προωθήθηκε με την ονομασία 86-DOS. Τότε μπαίνει στο παιχνίδι και η Microsoft. Αγοράζει τα δικαιώματα του 86-DOS και αφού επιλέγεται από την IBM σαν μια από τις πιθανές υποψήφιες εταιρίες για την ανάπτυξη του λειτουργικού συστήματος των PC της, αναπτύσσει, με βάση το 86-DOS το γνωστό μας MS-DOS, που τελικά έμελλε να καθιερωθεί σαν το πιο διαδεδομένο λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιείται από PC users, επισκιάζοντας τον μέχρι τότε «βασιλιά», το CP/M. Από τότε, το MS-DOS γνώρισε πολλές βελτιώσεις, φτάνοντας στο αποκορύφωμά του φέτος, με την εμφάνιση της νέας σειράς προσωπικών υπολογιστών της Γαλάζιας Κυρίας, όπως αποκαλούν χαιδευτικά την IBM, με την τελευταία version 3.30 (παραταύτα κανείς συμβατός μέχρι σήμερα δεν έχει εμφανιστεί με DOS άνω του 3.20, οπότε μή... στενοχωριέστε άδικα. Το PC σας είναι ακόμα αρκετά σύγχρονο).

Όμως τι ακριβώς είναι το Λ/Σ και πού ακριβώς -μέσα σ' αυτή τη πληθώρα των αρχείων- βρίσκεται στη δισκέτα μας;

Το Λ/Σ είναι ένα σύνολο ρουτινών, βοηθητικών προγραμμάτων που σκοπό έχουν να «συνδέσουν» τον άνθρωπο με τον PC. Παρ' όλα αυτά δεν πρέπει να αγνοούμε το γεγονός ότι όσοι ασχολούνται με PC δεν είναι οπωσδήποτε και προγραμματιστές. Έτσι το MS-DOS προσφέρει ένα σύνολο εντολών που διευκολύνουν τον απλό χρήστη, επιτρέποντάς του λ.χ. να χρησιμοποιεί καινούργι-



ες δισκέτες ή να μετονομάζει τα διάφορα αρχεία του, ενώ για τον προγραμματιστή υπάρχουν πολυπλοκότερα σύνολα εντολών που του δίνουν δυνατότητες, όπως ο έλεγχος και η απαλλαγή από πιθανά λάθη προγραμμάτων του ή έξυπνη χρήση διάφορων περιφερειακών. Στη δισκέτα που περιλαμβάνει το σύστημα τα απαραίτητα αρχεία είναι μόνο τρία και από αυτά μόνο το ένα, το COMMAND.COM, φαίνεται, ενώ τα δύο άλλα, που συνήθως ονομάζονται MSDOS.SYS & IBMBIO.COM είναι κρυμμένα (hidden) στο δίσκο. Κάθε φορά που ανοίγετε τον υπολογιστή σας, μετά το self test το PC σας ψάχνει αυτόματα να βρει τα προαναφερόμενα 3 αρχεία, που αν ο δίσκος σας είναι bootable (δηλαδή τα περιλαμβάνει) φορτώνονται αυτόματα στη μνήμη. Μετά απ' αυτό μπορείτε πια να χρησιμοποιήσετε την υπόλοιπη μνήμη του computer για να φορτώσετε οποιοδήποτε πρόγραμμα. Έτσι λοιπόν γίνεται κατανοητό ότι το φόρτωμα του MS-DOS, που προϋποθέτει την ύπαρξη των ανάλογων αρχείων, προηγείται έναντι κάθε άλλης δραστηριότητας κάθε φορά που βάζετε σε λειτουργία ή κάνετε reset το PC σας.

Παρ' όλα αυτά είναι δυνατόν, τις περισσότερες φορές, να γλυτώσετε χρόνο από τις αλλαγές των δισκετών, την πληκτρολόγηση κλπ. αντιγράφοντας από την κύρια δισκέτα σας του MS-DOS τα τρία απαραίτητα αρχεία. Και να πώς: κατ' αρχήν αν η δισκέτα σας είναι καινούργια και θέλετε π.χ. να γράψετε το PC-MAN, πρέπει πριν από οτιδήποτε άλλο να τη «μορφοποιήσετε» ή, επί το ελληνοκότερον, να τη «φορμάρετε». Το format είναι μια διαδικασία κατά την οποία ο υπολογιστής, αφού απαλλάξει τη δισκέτα από την ύπαρξη πιθανών μαγνητικών πεδίων, τη χωρίζει σε ομόκεντρους κύκλους και σε τόξα (tracks & sectors). Για να πραγματοποιηθεί το format πρέπει να ενεργοποιήσετε την ομώνυμη ρουτίνα, που βρίσκεται στη δισκέτα του MS-DOS που συνοδεύει κάθε compatible. Έτσι λοιπόν, αφού βάλετε στο drive A τη δισκέτα του MS-DOS και στο drive B τη καινούργια δισκέτα, πληκτρολογήστε format b:/s. Σε λίγο θα εμφανιστεί το μήνυμα Insert new diskette in drive b and press ENTER when ready.



Πατώντας το ENTER θα ενεργοποιήσετε το drive B, οπότε και μπορείτε να «στήσετε» αυτή κοντά στο drive προσέχοντας το θόρυβο που έρχεται από... από τι νομίζετε; όσοι είπατε από το μοτέρ έχετε άδικο. Στην πραγματικότητα ο ήχος προέρχεται από την εναλλαγή των κεφαλών στην κάθε πλευρά της δισκέτας, μιας και το drive των συμβατών είναι κατασκευασμένο με δύο κεφαλές, μια στην κάθε πλευρά, έτσι ώστε να σας απαλλάσσει από την ενοχλητική αλλαγή της πλευράς της δισκέτας. Ανάλογα με την πλευρά που βρίσκονται τα αρχεία που σας ενδιαφέρουν κάθε φορά, ο υπολογιστής δίνει τις κατάλληλες εντολές ώστε αυτόματα να γίνεται η εναλλαγή των πλευρών (κάτι ανάλογο με τα κασετόφωνα autoreverse). Αφού τελειώσει το format θα εμφανιστεί στην οθόνη σας ένας πληροφοριακός κατάλογος που θα σας ενημερώνει για τον αποθηκεύσιμο χώρο της δισκέτας, το χώρο που καταλαμβάνεται από τον Λ/Σ, τον «φυσικά» κατεστραμμένο χώρο (αν φυσικά υπάρχει) καθώς και τον υπόλοιπο ελεύθερο χώρο όπου μπορείτε να γράψετε διάφορα άλλα αρχεία.

Έτσι, δε μένει παρά να γράψετε στη νέα σας δισκέτα τα προγράμματα που θέλετε και να τα φορτώνετε μετά την ανάγνωση των MS-DOS files.

Την επόμενη φορά θα συνεχίσουμε τη ξενάγηση στο χώρο των PCs και φυσικά θα απαντήσουμε στις οποιεσδήποτε απορίες σας, έτσι ώστε να μην νιώθετε πια «ξένοι» βλέποντας ένα compatible.

# interlingua

## νέα εποχή γι' αγγλικά

Συνδυασμός 6 Εκπαιδευτικών Μέσων

1. Groups 5 ατόμων
2. Βιντεομαθήματα
3. Slides προβολής
4. Εργαστήρι γλώσσας
5. Καθηγητές Πτυχιούχοι Παν/μίων
6. Ασκήσεις με κομπιούτερ.



Μερικές από τις εταιρίες που σπουδάζουν τους υπαλλήλους τους σε μας:

GOOD YEAR HELLAS S.A. • ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ ΑΕΕΓΑ • ΕΘΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ ΑΕΕΓΑ • ΑΘΗΝΑΪΚΗ ΖΥΘΟΠΟΙΑ Α.Ε. • INTERAMERICAN Α.Ε. • ΠΡΟΚΤΕΡ & ΓΚΑΜΠΛ Α.Ε. • NIELSEN HELLAS Α.Ε. • ADAMS CHILCOT ABEE • BDF HELLAS ΑΕ • CBS ΑΕΒΕ • DHL INTERNATIONAL ΕΠΕ • ECONOMIC DATA ΑΕ • ΘΕΟΧΑΡΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΑΕ • GIGNA ΕΛΛΑΣ ΑΕ • GREYHOUND MARITIME SERV. LTD • MICRO SYSTEMS ZILOG ΕΠΕ • NAYTITAN ΑΕ • PFIZER HELLAS ΑΕ • SQUIBB ΑΕΒΕ • SMITH KLINE AND FRIENDS LABOR S.A. • FARMITALIA CARLO ERBA (HELLAS) ΑΕ • HEMPEL MARINE PAINTS ΕΠΕ

**Λύνετε το πρόβλημα των Αγγλικών σε 10 μήνες**

Τμήματα: Πρωινά, Μεσημβρινά, Απογευματινά, Βραδινά, για αρχάριους, First Certificate (Lower) TOEFL., Proficiency, για μικρούς, μεγάλους (Στελέχη επιχειρήσεων, επαγγελματίες κ.α.)

Η μεθοδολογία INTERLINGUA εφαρμόζεται στα φροντιστήριά μας:

<b>ΑΘΗΝΑ</b> Πανεπιστημίου 57 Τηλ: 3220958	<b>ΑΘΗΝΑ</b> Ακαδημίας 61 Τηλ: 3645563	<b>ΠΕΙΡΑΙΑΣ</b>	<b>ΘΕΣ/ΝΙΚΗ ΠΑΤΡΑ</b> Ερμού 53 Πλ. Γεωργίου 25 Τηλ: 235.777 Τηλ: 27.8473
--	--	-----------------	--

**ΓΛΥΦΑΔΑ**  
2 Μεταξά 11  
Τηλ: 3645563

**εγγραφές - νέα τμήματα κάθε βδομάδα, όλο το χρόνο**

Πληροφορίες test κατάταξης στα παραπάνω φροντιστήρια και στη Γραμματεία ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 59 (Κτίριο Λυρικής Σκηνής) ΑΘΗΝΑ, τηλ: 36.41.454, 36.38.474.



# ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΓΙΑ PIXEL USERS

**Μια καινούργια στήλη κάνει το πρώτο της βήμα αυτό το μήνα. Μια στήλη που δημιουργήσατε εσείς, φίλοι αναγνώστες, με τα γράμματά σας. Σ' αυτή τη στήλη θα παρουσιάζονται οι καλύτερες και χρησιμότερες εφαρμογές για τον υπολογιστή σας, για να ξεφύγουμε λίγο από το joystick, βρε αδερφέ! Και, βέβαια, αναλύει, επιμελείται και παρουσιάζει τα προγράμματα το επιτελείο των... διακοσίων και πλέον ειδικών του PIXEL, με τον τρόπο που μόνον αυτό γνωρίζει!**

του Βασίλη Τερζόπουλου

# ELITE

## Επεξεργασία κειμένου στον AMSTRAD CPC 6128

**Τ**ο ELITE είναι ένα πακέτο που πρωτοκυκλοφόρησε πριν από ένα χρόνο, περίπου, κάνοντας τα πρώτα του δειλά βήματα στην αγορά μέσα από αγγελίες και έγινε πλατύτερα γνωστό τους τελευταίους έξι μήνες, που διατίθεται και στα computer shops. Στο PIXEL είχε αναφερθεί μέσα στα «νέα του PIXEL» με τίτλο «το 8ο bit», αφού δεν υπήρχε η κατάλληλη στήλη να το παρουσιάσει.

Το ELITE προσφέρεται σαν πακέτο που περιλαμβάνει • το πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου, το «ELITE» • ένα πρόγραμμα που ενεργοποιεί το 8ο bit στο interface, για να το χρησιμοποιήσετε στα δικά σας προγράμματα • το «8B», ένα πρόγραμμα κατασκευής χαρακτήρων που συνεργάζεται με το κυρίως πρόγραμμα • το «DHST», ένα πρόγραμμα κατασκευής download χαρακτήρων για τον εκτυπωτή • το «KENL10» και, βέβαια, • το interface, με το καλώδιο για σύνδεση του AMSTRAD, με τη θύρα Centronics του εκτυπωτή. Το πακέτο έρχεται σε ένα κουτί που η εμφάνισή του δε δείχνει τις δυνατότητές του! Σημειώστε όμως, ότι το εξώφυλλο της συσκευασίας φτιάχτηκε με το ίδιο το πρόγραμμα!

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΤΕΡΑ

Το interface, έχει διακόπτη για επιλογή 7/8 bits στον εκτυπωτή και βρίσκεται στο μέσον του καλωδίου σύνδεσης υπολογιστή - εκτυπωτή, ώστε να μη βαραίνει την έξοδο του Amstrad που, ως γνωστόν, είναι απόληξη της κύριας πλακέτας και επομένως ευαίσθητη στις... καταπονήσεις!

Το «8B» είναι ένα προγραμματάκι που ενεργοποιεί το interface, έτσι ώστε να έχετε ταυτόχρονα και τους 255 χαρακτήρες στον εκτυπωτή. Μπορείτε -και πρέπει- να το χρησιμοποιείτε στα δικά σας προγράμματα για να έχετε όλο το σετ χαρακτήρων. (Σημείωση: αν δεν το τρέξε-

τε και έχετε το διακόπτη του interface στο «8», δίνοντας ένα PRINT CHR\$(x) από τη BASIC, ο εκτυπωτής συμπεριφέρεται «παράξενα», αν το «X» είναι μεγαλύτερο του 128!)

Το DHST -από το Δημιουργία STencils- είναι πρόγραμμα που σας επιτρέπει να σχεδιάσετε ένα σετ χαρακτήρων όπως το θέλετε (για παράδειγμα κάποια γραφικά) και να το σώσετε στο δίσκο σαν εναλλακτικό σετ για το ELITE. Δουλεύοντας, δηλαδή, με το ELITE, δίνετε την επιλογή για επιστροφή στη BASIC, δίνετε LOAD στο σετ που σώσατε με το DHST και... αυτό ήταν! Από δω και πέρα έχετε τους χαρακτήρες που εσείς σχεδιάσατε στην επεξεργασία κειμένου!

Το KENL10, τώρα, είναι το πρόγραμμα που δημιουργεί download χαρακτήρες στον εκτυπωτή, για να μπορείτε πχ. να επεξεργάζεστε και να τυπώνετε αρχεία του dBASE, που δημιουργήθηκαν με ελληνο-αγγλικούς χαρακτήρες στο CPM - είχαμε δημοσιεύσει παλιά ένα πρόγραμμα για ελληνικά στο CPM. Το KENL10 συνεργάζεται και μ' αυτό.

Στο πακέτο περιλαμβάνεται και το manual, υπό μορφή κειμένου, στην ίδια δισκέτα με το πρόγραμμα. Είναι αναλυτικό, περιγράφει όλες τις δυνατότητες του πακέτου και καλά θα κάνετε να το διαβάσετε, πριν προχωρήσετε στην επεξεργασία κειμένου.

### ΤΟ ΚΥΡΙΩΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Δίνοντας RUN " ELITE, βρισκόμαστε έτοιμοι να γράψουμε σε «MODE 1». Υπάρχουν 4 «MODE», το MODE 1 για ελληνικά μικρά - κεφαλαία, το MODE 2 για αγγλικά μικρά - κεφαλαία και τα γραφικά -του IBM- το MODE 3 για τονούμενα ελληνικά και χαρακτήρες ελέγχου εκτυπωτή και το MODE 4 που περιλαμβάνει τους CONTROL χαρακτήρες - για στοιχισή κειμένου, περιθώρια, εντολές block,



ψάξιμο κλπ - και τους «διακόπτες». Οι διακόπτες αυτοί είναι τύπου ON/OFF, σημειώνονται στην τελευταία γραμμή της οθόνης και ενεργοποιούν - απενεργοποιούν την αυτόματη στοίχιση, τη συγκράτηση λέξης, την εισαγωγή επικάλυψη χαρακτήρων, τη σελιδοποίηση του κειμένου και την εμφάνιση του βοηθητικού παράθυρου στο πάνω μέρος της οθόνης.

Δίνουμε [CTRL - ENTER] και είμαστε στο κυρίως μενού. Στις τελευταίες γραμμές βλέπουμε την πρόοδο (!!!) του κειμένου μας, λέξεις, γραμμές, χαρακτήρες, ελεύθερη μνήμη και ενεργό drive. Χωρίς κείμενο έχουμε 65276 χαρακτήρες ελεύθερους, αρκετούς δηλαδή για 20 σελίδες κειμένου των 55 γραμμών και αρκετούς για να μας πείσουν ότι τα 128 K της RAM έχουν αξιοποιηθεί πλήρως (επιτέλους!)

Η πρώτη επιλογή για εκτύπωση του κειμένου μας φέρνει στο μενού του εκτυπωτή. Οι επιλογές εδώ είναι αρκετές και δεν θα τις αναφέρουμε, θα πούμε, όμως, ότι υπάρχει δυνατότητα να αποφύγετε αυτό το μενού, δίνοντας [COPY] για άμεση εκτύπωση και δυνατότητα για πολλά αντίγραφα.

Η δεύτερη και η τρίτη επιλογή είναι για σώσιμο και φόρτωση του κειμένου, αντίστοιχα, σε όποιο drive θέλετε (A ή B) και η τέταρτη επιλογή αφορά την ένωση κειμένου, το οποίο προστίθεται στο ήδη υπάρχον και μετά το τέλος του.

Η πέμπτη επιλογή είναι για επιστροφή στο κείμενο, η όγδοη για σβήσιμο αρχείων από το δίσκο (και παρουσιάζει κάποιο πρόβλημα σε μερικές κόπιες του προγράμματος ή σε μερικούς AMSTRAD) και η ένατη για επιστροφή στη BASIC (πχ για να φορτώσουμε κάποιους extra χαρακτήρες κλπ).

Η έβδομη επιλογή βγάζει κόπια του

ELITE με τα settings που έχετε ορίσει. Δηλαδή το αντίγραφο του ELITE, μ' αυτή την επιλογή, θα έχει τα περιθώρια που έχετε ορίσει, τα settings του εκτυπωτή που χρησιμοποιείτε, τους κωδικούς του εκτυπωτή σας και όποιες άλλες αλλαγές υπάρχουν τη στιγμή που ζητάτε αντίγραφο. Καλό αυτό, γιατί μπορείτε να χρησιμοποιείτε το ELITE χωρίς κάθε φορά να ορίζετε περιθώρια, χρώματα κλπ.

Η έκτη επιλογή, τώρα, σας επιτρέπει αρκετές αλλαγές στη μορφή του προγράμματος. Αρχικά σας οδηγεί σε ένα μενού με έξι υποεπιλογές για αλλαγές. Πρώτη η σχεδίαση σελίδας, που, με ένα ακόμα μενού σας επιτρέπει να ορίσετε γραμμές ανά σελίδα, κωδικούς για το RETURN και την αλλαγή γραμμής και σελίδας και όσα αφορούν τους HEADERS και FOOTERS του κειμένου. Δεύτερη, ο ορισμός των κωδικών του εκτυπωτή για το πρώτο σετ χαρακτήρων -ελληνικά. Τρίτη, ο ορισμός των χαρακτήρων ελέγχου του εκτυπωτή -μέχρι πέντε κωδικούς για καθένα από τα 26 γράμματα των αγγλικών, για bold, condensed, pica, italics κλπ. Τέταρτη, ο ορισμός των κωδικών για το β' σετ χαρακτήρων -αγγλικά και γραφικά. Πέμπτη, ο ορισμός των κωδικών του αριθμητικού πληκτρολογίου. Η έκτη υποεπιλογή σας επιτρέπει αλλαγές στα χρώματα, στη μορφή του δείκτη, στα περιθώρια και στα βοηθητικά παράθυρα στο πάνω μέρος της οθόνης.

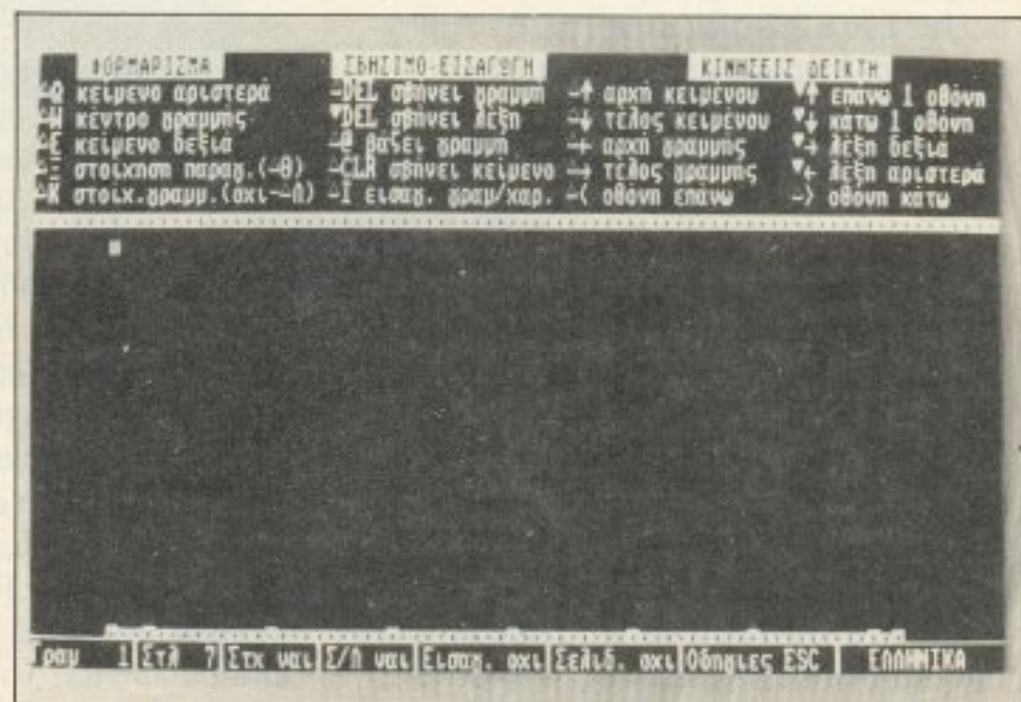
Από το μενού, τώρα, δίνουμε P για επιστροφή στο κείμενο. Με [ESCAPE] έχουμε και τα τέσσερα βοηθητικά παράθυρα στην οθόνη μας, όπου φαίνονται και οι δυνατότητες που έχουμε όταν γράφουμε, χωρίς να επιστρέψουμε στο μενού.

Υπάρχουν όλες οι χρήσιμες (και κάποιες περιττές) λειτουργίες που θα μπορού-



σαμε να επιθυμήσουμε σε μια επεξεργασία κειμένου. Εντολές για ορισμό, μετακίνηση, αντιγραφή και σβήσιμο block, εντολές για στοίχιση αριστερά, δεξιά και κέντρο, εντολές για σβήσιμο χαρακτήρα, λέξης, γραμμής ή κειμένου, εντολές για κάθε είδους μετακίνηση στο κείμενο, εντολές για TAB, για περιθώρια, για τους «διακόπτες», για HEADER, FOOTER κλπ. Σημειώστε ότι για το β' σετ χαρακτήρων -αγγλικά- υπάρχει «διακόπτης», δεν χρειάζεται, δηλαδή, για κάθε χαρακτήρα να πατάμε [CTRL + SPACE].

Μια πολύ ωραία εντολή είναι αυτή που μετατρέπει τα μικρά σε κεφαλαία και το αντίστροφο, που εργάζεται τέλεια και στα ελληνικά και στα αγγλικά. Μας άρεσε επίσης ο τρόπος που λειτουργεί η εντολή για στοίχιση παραγράφου, όταν αυξομειώνουμε τα περιθώρια, όπως και η ταχύτητά της. Η ταχύτητα του προγράμματος είναι επίσης φανερή στο φόρτωμα & σώσιμο κειμένων και στην αναζήτηση και / ή αντικατάσταση λέξεων ή και φράσεων. Κάτι χρήσιμο, που δεν αναφέρεται πουθενά όμως, είναι ότι το πλήκτρο COPY κάνει ακριβώς την τελευταία εντολή που είχαμε δώσει. Αυτό είναι χρήσιμο όταν θέλουμε να «ψάξουμε» κάτι σ' ένα κείμε-





νο, οπότε αντί SHIFT και βελάκι κάτω, κάθε φορά, για να προχωράμε κατά οθόνη, από τη δεύτερη φορά και πέρα δίνουμε COPY! Τέλος, κάτι που δεν μας άρεσε είναι ο χρόνος που χρειάζεται το πρόγραμμα για να επιστρέψει από το μενού στο κείμενο και, κυρίως, το αντίστροφο, όταν έχουμε κάποιο μεγάλο κείμενο. Όμως, μην τα θέλουμε και όλα δικά μας! Α, ναι! Δεν μας αρέσει και το όνομα! Προσωπικά θα προτιμούσα κάτι ελληνικό, που να μη θυμίζει το γνωστό παιχνίδι!

Κάποιες γενικότερες παρατηρήσεις,

τώρα. Υπάρχουν 7 χαρακτήρες για κάθε πλήκτρο - δύο στα ελληνικά, δύο στο β' σετ, δύο στους κωδικούς του εκτυπωτή και ένας με CONTROL! Πάνω από 300 χαρακτήρες συνολικά δηλαδή!

Υπάρχουν 9 βοηθητικά παράθυρα, τα 4 από τα οποία αποτελούν σημειώσεις που γράφετε εσείς. Δέχεται μέχρι 128 χαρακτήρες ανά γραμμή και οι κενές γραμμές δεν πιάνουν καθόλου μνήμη. Σημειώστε, τέλος, ότι έρχεται με τα στάνταρ settings του NL-10 σε IBM mode # 2.

Το ELITE το χρησιμοποιούμε εδώ και

ένα χρόνο περίπου με ένα STAR SG 10 και μας έχει αφήσει πολύ καλές εντυπώσεις (και εκτυπώσεις!). Αρκεί να σας πούμε ότι τον AMSTRAD τον χρησιμοποιούμε αποκλειστικά για hacking (!!!), για το dBASE II και για το ELITE. Αυτό ίσως να λείπει πολλά για τις δυνατότητες του πακέτου!

Διατίθεται, πέρα από τα καταστήματα, από τον κατασκευαστή του Στράτο Καριοφύλλη. Τηλ. 9512794

# PC-DITTO

## ΕΝΑΣ IBM ΣΤΟΝ ATARI ST

του Γιάννη Πουρναρά

**Α**ν ξαναγουρίσουμε στην εποχή που πρωτοβγήκε το ATARI ST, θα θυμηθούμε τους ανθρώπους που επίμονα ζητούσαν κάποιο MS-DOS emulator που θα έπρεπε να κυκλοφορήσει (τότε) «σε μερικούς μήνες». Πολλά άρθρα σε διάφορα περιοδικά παρουσίαζαν ένα MS-DOS emulator σε hardware, που θα 'χε πολλά έξτρα, όπως ένας co-processor και 512Kb RAM, τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σαν RAMdisk όταν λειτουργούσε το ST. Το περίφημο αυτό μηχάνημα έπρεπε να ήταν έτοιμο από το καλοκαίρι του 1986. Οι άνθρωποι, λοιπόν, έκαναν οικονομίες (το emulator θα κόστιζε περίπου 70.000 δραχ. μαζί με ένα 5.25" disk drive) αλλά το hardware δεν παρουσιάστηκε πουθενά!

Πολλές εταιρίες, όπως η Robtec και η Paradox, αποφάσισαν να μην περιμένουν άλλο και να παρουσιάσουν μία software έκδοση του MS-DOS emulator. Όταν όμως παρουσιάστηκε στην αγορά, αποδείχτηκε ότι κανένα από τα προγράμματα δε δούλευε σωστά (είτε ήταν αργό, είτε δε φόρτωνε πολλά από τα προγράμματα), οπότε σύντομα αγνοήθηκαν και ξεχάστηκαν.

Πριν από δύο μήνες κυκλοφόρησαν φήμες γύρω από ένα καινούργιο MS-DOS emulator (100% software!!!). Βέβαια από την αρχή υπήρχαν κάποιες αμφιβολίες,

αλλά διαδόθηκε ότι «έτρεχαν» προγράμματα όπως το Flight Simulator II και το Karateka (ένα πρόγραμμα της Broderbund) στο καινούργιο emulator που ονομαζόταν **PC-DITTO**. Αυτό ήταν ιδιαίτερα ενδιαφέρον, επειδή τα προηγούμενα emulator δεν επέτρεπαν γραφικά απ' ό,τι γνωρίζω.

Έτσι, μια μάλλον άγνωστη εταιρία, η Avant-Garde Systems, παρουσίασε αυτό το υπέροχο πρόγραμμα, γιατί ήθελε να φτιάξει ένα IBM emulator που να είναι συμβατό με τα business applications του IBM. Και όπως θα διαπιστώσετε, πραγματικά τα κατάφερε!

Το **PC-DITTO** συνεργάζεται με οποιαδήποτε ανάλυση στο ST (δηλαδή σύμφωνα με τις ελάχιστες γνώσεις μου περί IBM, «τρέχουν» προγράμματα και για ασπρόμαυρη και για έγχρωμη κάρτα) και για καλύτερη λειτουργία χρειάζεται 1Mbyte και double side drive. Βέβαια δεν είναι τόσο γρήγορο όσο τα άλλα PCs (ας μην ξεχνάμε όμως ότι το ST πρέπει να μεταφράσει κάθε εντολή του 8088 σε μια αντιστοιχη του 68000), ούτε έχει το εντυπωσιακό πληκτρολόγιο του IBM - αλλά κάνει σωστά τη δουλειά του.

Αντίθετα από ό,τι θα περιμέναμε, η εγκατάσταση του PC-DITTO είναι πολύ εύκολη. Σε αυτό μας βοηθάει το PC-DMENU.PRG. Το πρόγραμμα αυτό χω-

ρίζεται σε τέσσερα μέρη: Disk, Video, Keyboard και Colours. Επιλέγοντας το DISK ρυθμίζουμε αν το Drive A είναι εσωτερικό ή εξωτερικό, αν υπάρχει άλλο Drive συνδεδεμένο με το ST και τι Drive είναι (3.5" ή 5.25") και τέλος αν έχουμε συνδέσει Hard Disk. Όταν βρισκόμαστε στο VIDEO ρυθμίζουμε το είδος του monitor που θα χρησιμοποιήσουμε (B&W/Colour) και αν θα μας παρουσιάζει το ST διάφορα εφέ που χρησιμοποιεί ο IBM στο B&W mode. Τέτοια εφέ είναι τα Highlight, Blink και Underline που θα παρουσιάζονται από το ST σαν Reverse Video. Η μίμηση αυτών των εφέ καθυστερεί, γι' αυτό και μπορούμε να τα αγνοήσουμε. Με το KEYBOARD έχουμε τη δυνατότητα να ρυθμίσουμε την επανάληψη πλήκτρου ανά δευτερόλεπτο και το χρονικό διάστημα ανάμεσα στην τελευταία πίεση πλήκτρου και στην αρχή της επανάληψης. Ακόμη, με το COLOURS επιλέγουμε για το B&W mode ποιά χρώματα θα χρησιμοποιήσουμε (μαύρο φόντο και άσπρα γράμματα ή το αντίθετο) και για το Colour mode ποιά από τα 512 χρώματα του ST θα έχουμε. Η επιλογή γίνεται με το γνωστό σύστημα RGB. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί το εξής: το IBM χρησιμοποιεί στη μεσαία ανάλυση 16 χρώματα, ενώ το PC-DITTO επιτρέπει μόνο 4. Άρα πρέπει να διαλέξουμε ένα σετ χρωμάτων που να μας εξυπηρετεί.

### ΚΑΙ Η ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΑΡΧΙΖΕΙ

Μόλις φορτώσουμε το PC-DITTO παρουσιάζει ένα μήνυμα copyright, κάποια system informations και ζητάει αν θέλουμε να προχωρήσουμε στη διαδικασία μετατροπής του ST σε IBM ή να επιστρέψουμε στο γνωστό και φιλικό μας GEM. Το ίδιο μήνυμα παρουσιάζεται κάθε φορά που κάνουμε PC boot. Εδώ όμως παρουσιάζεται και κάτι το αξιοση-

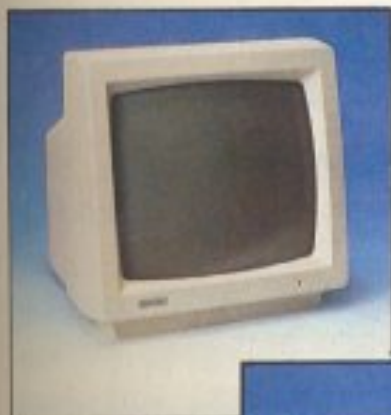


# HANTAREX



ΟΙ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΙ  
ΠΟΥ ΛΑΜΠΟΥΝ

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★



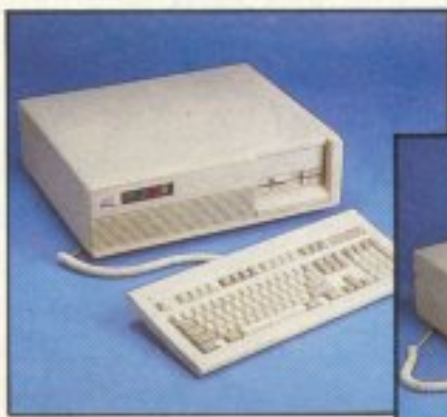
HANTAREX  
HX 12



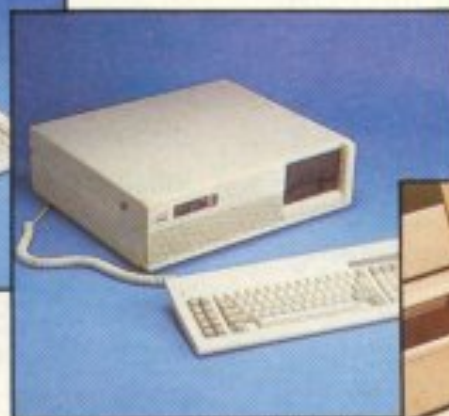
HANTAREX  
Boxer 12



HANTAREX  
BIM 12 PC



VEGAS VS286A  
10Mhz



VEGAS VS88T  
4.77/8Mhz



Printer VEGAS

VS88T 8088/8Mhz  
360k Drive  
Monitor HANTAREX  
Printer VEGAS

★ 156.000 Δρχ. ★

VS88T 8088/8Mhz  
360k Drive  
Monitor HANTAREX  
Plotter VEGAS

★ 142.000 Δρχ. ★



HANTAREX  
Boxer 14



HANTAREX  
CT 9000 HR 14



μειωτο. Ο υπολογιστής μας πληροφορεί ότι έχουμε στη διάθεσή μας 703K (!) ενώ αντίθετα κάθε άλλο PC αφήνει ελεύθερα μόνο 640K. Είναι φυσικό ότι στο 530ST έχουμε περίπου 200K. Παράλληλα, στο καινούργιο MEGA ST έχουμε επίσης 703K ελεύθερα, επειδή δεν επιτρέπει τη χρήση περισσότερης μνήμης το IBM PC.

Σε αυτό το σημείο μπορούμε να βάλουμε σχεδόν οποιαδήποτε δισκέτα 3.5" που να περιέχει το MS-DOS. Επιτρέψτε μου να σας κάνω μια εισαγωγή στο MS-DOS. Αρχικά χρειάζεται πάντα ένα system disk στο drive A. Αυτή η δισκέτα πρέπει να περιέχει ένα AUTO folder και το πρόγραμμα COMMAND.COM. Παράλληλα το system disk περιέχει και άλλα προγράμματα, όπως τα EDLIN, FORMAT, BASIC και μερικά '.SYS' files. Ακόμη, στο πακέτο περιέχονται και δύο εφαρμογές ιδιαίτερα χρήσιμες, το SPEEDY3 και ο QWICKKEYS. Είναι και τα δύο public domain programs. Το πρώτο επιταχύνει τη διαδικασία σχεδιασμού της οθόνης, ενώ το δεύτερο επιταχύνει το πληκτρολόγιο. Είναι και τα δύο πολύ καλά προγράμματα για κάθε PC χρήστη που απαιτεί ταχύτητα.

Αφού φορτώσει ο υπολογιστής ορισμένα προγράμματα ακόμη, το PC μας ζητάει να εισάγουμε ημερομηνία και ώρα και στη συνέχεια παρουσιάζεται το γνωστό σε όλους τους PC χρήστες A> και το PC περιμένει εντολές. Οποιαδήποτε εντολή κι αν δώσουμε, ο υπολογιστής θα φορτώσει κάποιο πρόγραμμα από τη δισκέτα. Για παράδειγμα, η εντολή 'FORMAT B:' θα φορτώσει το πρόγραμμα FORMAT στη μνήμη. Στην περίπτωση αυτή θα κάνει double sided format, αλλά αυτό μπορεί να διορθωθεί με την εντολή 'FORMAT B:/1'. Μερικές από τις εντολές του MS-DOS είναι:

RENAME ή REN	= rename file (REN OLDFILE.EXT NEWFILE.EXT)
DELETE ή DEL	= delete file (DEL FILE.EXT)
MD	= make directory (όπως το New folder του ST)
RD	= remove directory
CD	= change directory
CTRL+ALT+DEL	=αντίστοιχο με το RESET του ST

### ΠΩΣ ΕΝΑΣ 68000 ΜΙΜΕΤΑΙ ΕΝΑΝ 8088;

Η βάση για μια μίμηση είναι η ικανότητα του ενός επεξεργαστή να μιμείται σωστά όλες τις εντολές του άλλου. Η ικανότητα αυτή εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τον αριθμό των ομοιοτήτων και των διαφορών ανάμεσα στους δύο επεξεργαστές. Ο

68000 είναι ιδιαίτερα δύσκολο να μιμηθεί τον 8088, αφού μια σημαντική διαφορά ανάμεσά τους είναι ότι ο 68000 είναι 16/32bit ενώ ο 8088 8bit. Η Avant-Garde Systems, όμως, κατάφερε να αλλάξει όχι μόνο το ST, σε PC, αλλά και ειδικές λειτουργίες του ST. Για παράδειγμα, το serial port του ST είναι διαφορετικά συνδεδεμένο από αυτό του IBM και χρησιμεύει για διαφορετικές λειτουργίες. Παρ' όλα αυτά το PC-DITTO ξεπέρασε τέτοιου είδους προβλήματα. Θα πείτε όμως: «Καλά, εντάξει για τα κοινά σημεία ανάμεσα στους δύο υπολογιστές. Τι γίνεται όμως για τα διάφορα μέρη του hardware του IBM που δεν υπάρχουν στο ST;». Κι εδώ η Avant-Garde Systems έκανε το θαύμα της. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι το 6845 chip. Υπάρχει ένα public domain πρόγραμμα που παρουσιάζει 130 χρώματα στην οθόνη με τη βοήθεια του 6845. Το πρόγραμμα αυτό «τρέχει» στο 16 colours mode και, όπως προανέφερα, το PC-DITTO επιτρέπει μόνο 4. Άρα το πρόγραμμα δεν παρουσιάζει 130 χρώματα αλλά 8. Η μίμηση όμως λειτουργεί σωστά.

Ως τώρα απάντησα σε πολλά ερωτήματα. Το σπουδαιότερο όμως παραμένει αναπάντητο. **Πόσο καλά μιμείται το IBM το PC-DITTO;** Η απάντηση είναι: **Πολύ καλά**, γύρω στο 95%. Αυτό που κυρίως ενδιαφέρει είναι η ταχύτητα (γιατί ήδη εξετάσαμε τη μίμηση «ως μηχανήμα» και αποδείχτηκε ότι, όσο αφορά το hardware, το ATARI PC τα καταφέρνει πολύ καλά). Πιστεύω ότι κατά μέσο όρο το PC-DITTO είναι το πολύ τρεις έως έξι φορές πιο αργό από το IBM. Αν εξαιρέσουμε αυτό το μειονέκτημα, το ST δουλεύει αρκετά καλά. Ιδιαίτερη εντύπωση μου έκαναν δύο πράγματα: το πόσο σωστά

δουλεύει το εσωτερικό ρολόι του PC και το πώς κατάφερε να υπομένει τα «μαρτύρια» στα οποία το υπέβαλα, όπως το να κάνει compiling αρκετά μεγάλα προγράμματα. Φυσικά για κάποιον όχι και τόσο σχετικό με το ST δεν είναι τίποτα σπουδαίο. Για όποιον ανήκει σε αυτή την κατηγορία των ανθρώπων θα πρέπει να αναφέρω μια μικρή λεπτομέρεια: το A-

TARI ST **δεν έχει** εσωτερικό ρολόι!!!... Θα ήταν επίσης σκόπιμο να αναφέρω ότι μέσα στο πακέτο του PC-DITTO περιέχεται ένα πρόγραμμα που παρουσιάζει τα προγράμματα που δοκιμάστηκαν και «τρέχουν» με το PC-DITTO. Τα προγράμματα αυτά είναι: Jet, Dbase III (καθώς και το Dbase III+, που δοκίμασα προσωπικά και σας διαβεβαιώνω ότι δουλεύει ρολόι), Symphony, Buck Rogers, Framework (και Framework II), Lotus 123, Multiplan, Hobbit, πολλά adventures της Infocom, Microsoft Flight Simulator, NFL Challenge, Star Trek, HyperGraphics, VCN Concorde, The Newsroom, Norton Utilities, Microsoft Word, World Perfect, WordStar, GW Basic, PC File, Lode Runner και πολλά άλλα!!!

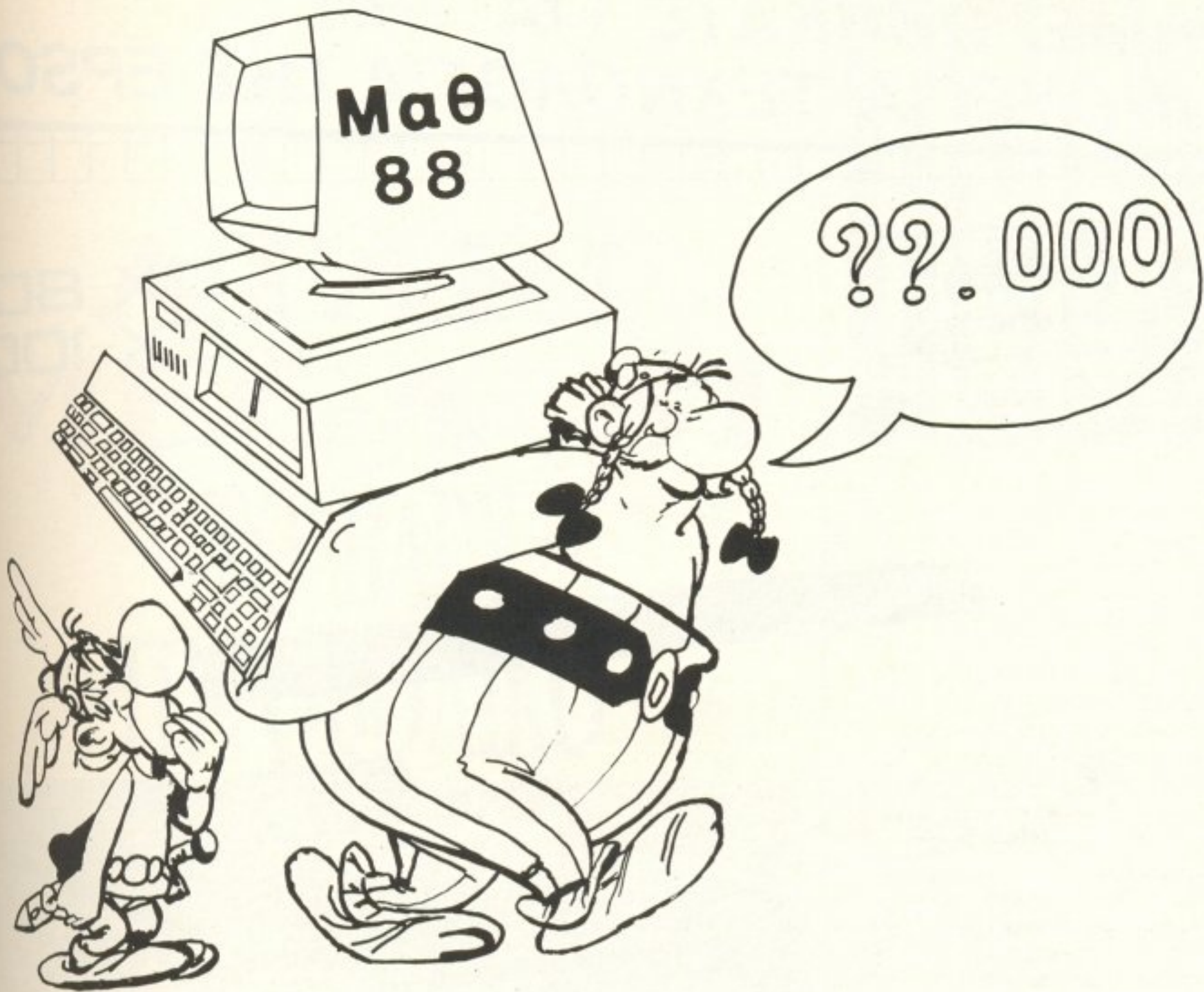
### ΚΑΙ ΑΠΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΙ ΓΙΝΕΤΑΙ;

Το manual του PC-DITTO δεν είναι βέβαια όπως τα manuals του IBM, που είναι τόσο επεξηγηματικά, ώστε ακόμη και αυτός που δε γνωρίζει τη διαφορά ανάμεσα στον υπολογιστή και το πληκτρολόγιο θα τα καταλάβαινε. Πρόκειται για ένα απλό manual. Εξάλλου, το ίδιο το πρόγραμμα είναι απλό και εύκολο στη χρήση του. Παρ' όλα αυτά είναι σκόπιμο να διαβάσει κανείς και τις οδηγίες από ένα file, το README.1ST. Εκεί περιέχεται ένα χρήσιμος κατάλογος από προγράμματα, διάφορες πληροφορίες σε θέματα που αφορούν τα drives καθώς επίσης και διάφορα προβλήματα που πιθανόν να συναντήσει ο χρήστης μαζί με τις λύσεις τους. Αυτό που λείπει είναι η μέθοδος για να αντιγράψει ο χρήστης το πρόγραμμα (για καθαρά λόγους προστασίας), αλλά δε νομίζω ότι υπάρχει πρόβλημα, γιατί αντιγράφεται με οποιονδήποτε τρόπο.

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η Avant-Garde Systems προσπάθησε (άξια) να γεμίσει το κενό της έλλειψης ενός IBM emulator. Γι' αυτούς που θέλουν το ATARI PC αποκλειστικά για να το χρησιμοποιήσουν ως IBM, τους προτείνω να αγοράσουν IBM γιατί έχουν εσφαλμένη αντίληψη για τους emulators. Γι' αυτούς όμως που έχουν ένα PC στο γραφείο τους και θέλουν να επεξεργαστούν κείμενα ή data αναπαυτικά στο σπίτι τους, προτείνω να αγοράσουν χωρίς δεύτερη σκέψη το ATARI ST. Τέλος, το PC-DITTO είναι ιδανικό και γι' αυτούς που ήδη έχουν ST και θέλουν να εξερευνήσουν τον κόσμο του IBM. ■





## ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ



ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Σ.Π.Ε.  
ΠΛ. ΑΓΟΡΑΣ 14 ΧΑΛΚΙΔΑ Τ.Κ 34100 ΤΗΛ: 83983

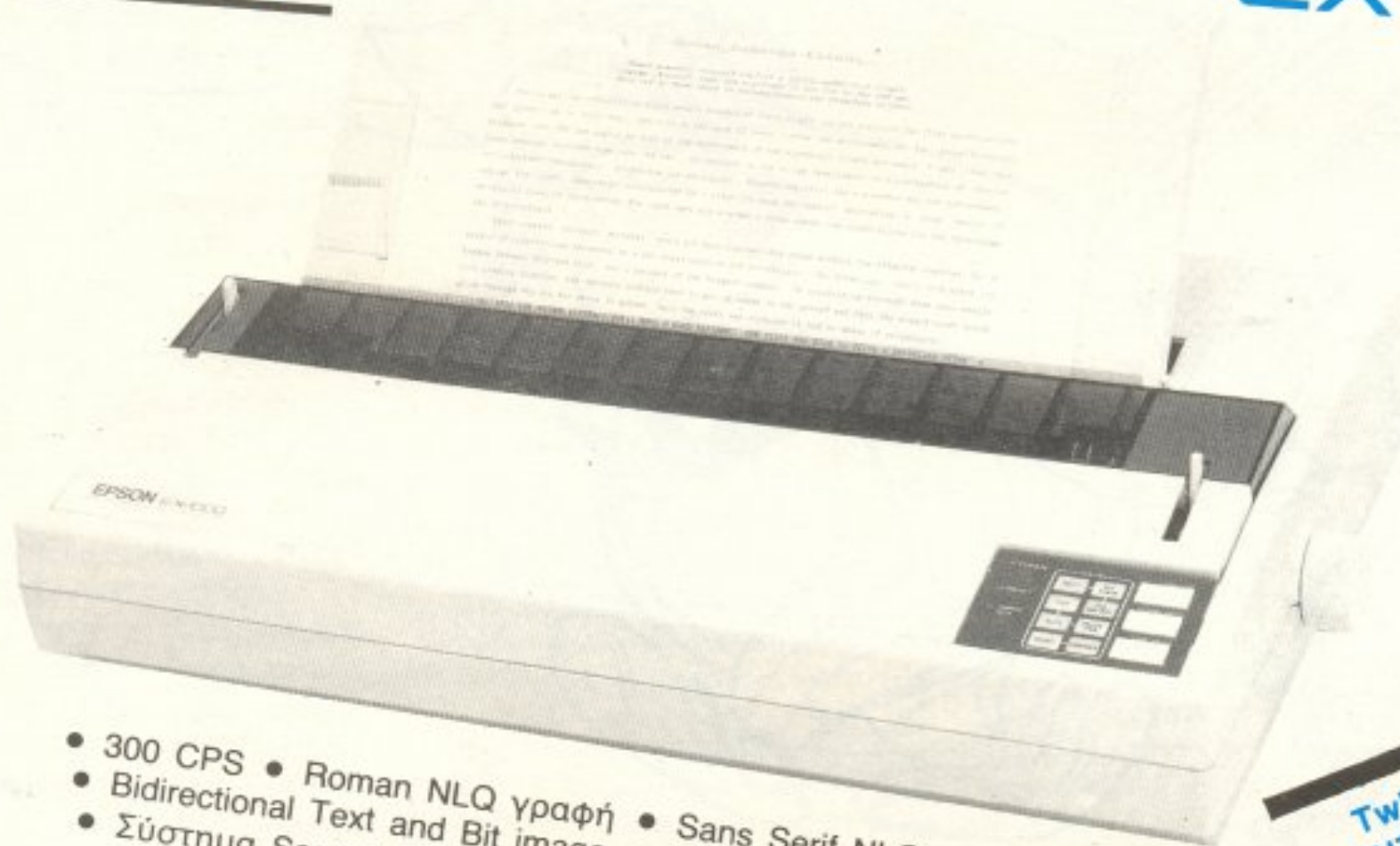
- \* IBM συμβατό, (Intell 8088) !!
- \* 1 floppy disk drive 360 Kb !!
- \* 512 Kb μνήμη RAM !!
- \* θύρα για mouse !!
- \* joystick !!
- \* Εγχρωμη κάρτα γραφικών παραστάσεων !!
- \* 16 Kb video RAM για γραφικά !!
- \* Μονόχρωμη οθόνη γραφικών παραστάσεων !!
- \* Εξοδος οθόνης RGBI & composite !!
- \* Παράλληλη θύρα για εκτυπωτή !!
- \* θύρα για ήχο !!
- \* θύρα για light pen !!
- \* Πλήκτρο για RESET (hardware reset) !!
- \* 8 bit slot για κάρτες IBM συμβατές !!
- \* MS-DOS !!
- \* GW BASIC !!
- \* Εγχειρίδια χρήσης !!



# ΕΝΗΜΕΡΩΘΗΚΑΤΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ EPSON;

Νέα διάσταση  
στους εκτυπωτές

EX-800  
EX-1000



- 300 CPS • Roman NLQ γραφή • Sans Serif NLQ γραφή
- Bidirectional Text and Bit image • Έγχρωμη εκτύπωση (option)
- Σύστημα Scanning (Option) • Parallel and Serial RS-232C

TwINAXIAL  
INTERFACE  
για σύνδεση με IBM  
mini και mainframe

Πολλές δυνατότητες, υψηλή τεχνολογία, μεγάλη ευελιξία και ευκολία στην χρήση είναι τα κύρια χαρακτηριστικά αυτής της σειράς εκτυπωτών. Ταχύτητα εκτύπωσης 250 χαρ./δευτ. σε Draft Pica, 300 χαρ./δευτ. σε Draft Elite μορφή εκτύπωσης και 50 χαρ./δευτ. σε NLQ (Near Letter Quality). Δουλεύουν σε δύο διαφορετικές μορφές εκτύπωσης: σε IBM τρέχοντας όλα τα προγράμματα που είναι σχεδιασμένα για IBM συμβατούς υπολογιστές, και σε EPSON μορφή χρησιμοποιώντας την γνωστή σειρά εντολών ESC/P. Ο EX-800 τυπώνει μέχρι 160 στήλες πλάτος και ο EX-1000 μέχρι 272 στήλες πλάτος (condensed elite μορφή γραμμάτων), δυνατότητα πολύ χρήσιμη για εκτυπώσεις από spreadsheets. Μπορείτε να έχετε μέχρι 3 αντίγραφα και τροφοδοσία χαρτιού με tractor unit για συνεχές μηχανογραφικό χαρτί και με

friction feed για μονοσέλιδη τροφοδοσία χαρτιού. Από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα αυτής της σειράς εκτυπωτών είναι η άμεση επιλογή (SelectType) που έχετε διαφορετικών μορφών εκτύπωσης από τον πίνακα ελέγχου του εκτυπωτή. Αγγίζοντας απλώς ένα από τα πλήκτρα στο πάνω μέρος του εκτυπωτή έχετε κατευθείαν διαφορετικές μορφές εκτύπωσης όπως Draft, NLQ Roman, NLQ Sans Serif (Pica η Elite), Proportional εκτύπωση και πολλές επιλογές από κανονική και Condensed μορφή. Τυπώνουν πολύ καθαρές γραφικές παραστάσεις και για να έχετε έγχρωμη εκτύπωση απλώς τοποθετείτε ένα μικρό μοτεράκι και την έγχρωμη μελανοταινία στον εκτυπωτή.

# EPSON

COMPUTERS & ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

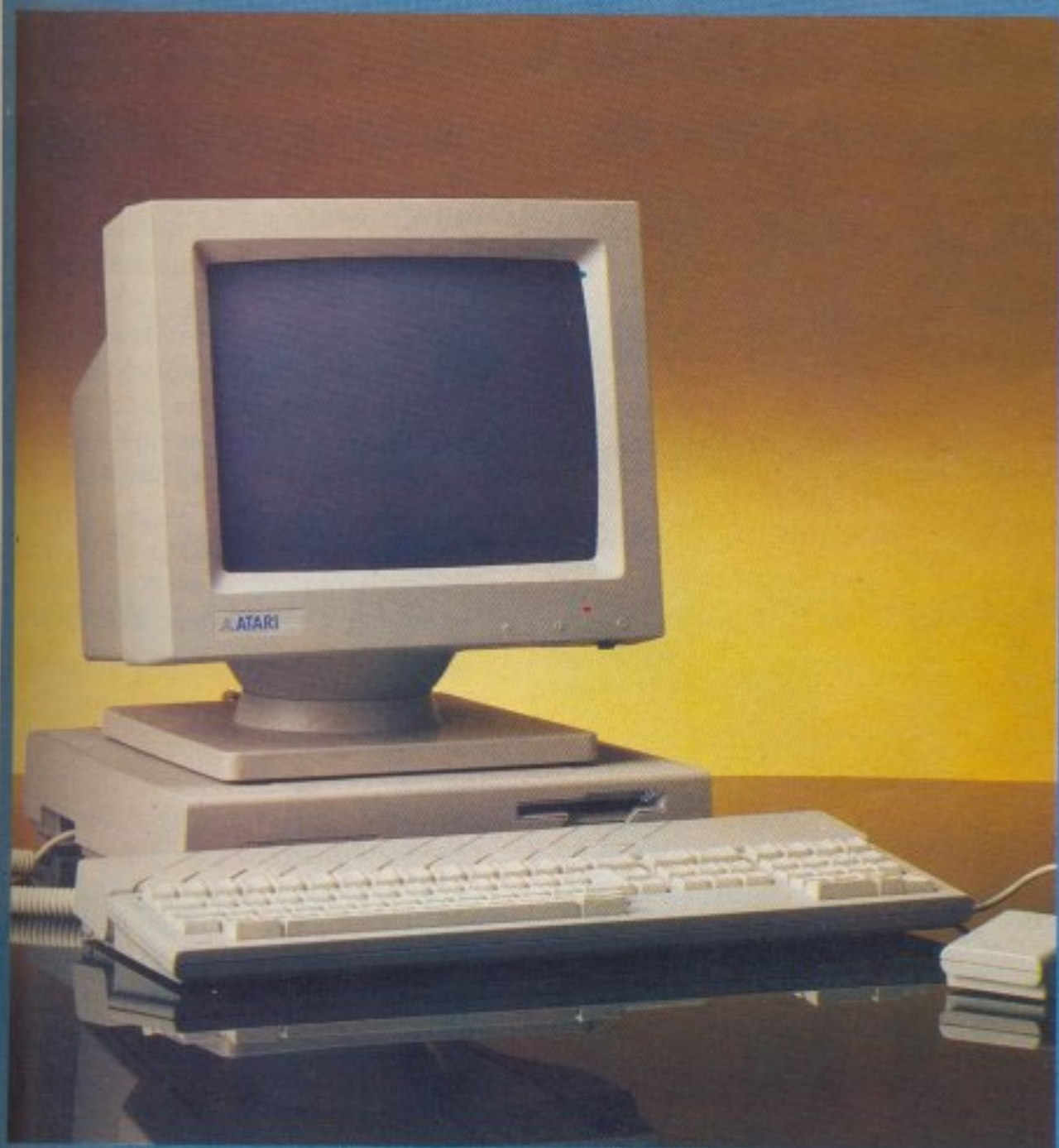
**E.C.S. A.E.** ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ  
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ

ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ  
ΕΡΜΟΥ & ΦΩΚΙΩΝΟΣ 8 - ΣΥΝΤΑΓΜΑ - ΑΘΗΝΑ 105 63  
ΤΗΛ. 3225426 - 3253839 - 3235415 TLX 223996 ECS GR



# ATARI MEGA ST

## ΤΟ ΒΑΡΥ ΠΥΡΟΒΟΛΙΚΟ



# TEST

Η Atari έχει αποδείξει ότι, αν μη τι άλλο, σέβεται τις επιθυμίες του αγοραστικού κοινού. Το κοινό θέλει 68000? Ορίστε ο 520 STF. Το κοινό θέλει να μην ξοδεύει λεφτά για monitor? Ορίστε ο 520 STFM. Το κοινό θέλει bitter, πολλή μνήμη και ήχο? Ορίστε η σειρά Mega ST. Δεν ξέρω για σας, αλλά εμένα όλα αυτά μου θυμίζουν ένα τραγούδι των JAM: **The public gets what the public wants!!!**

*Του Α. Λεκόπουλου*



**Π**ύρω στα τέλη του περασμένου Γενάρη, ο Jack Tramiel (πρόεδρος της Atari) ανακοίνωσε, για λογαριασμό της εταιρίας του, την κυκλοφορία της σειράς Mega ST. Τη σειρά θα αποτελούσαν τρία μοντέλα: ο Mega ST 1 (με 1 Mbyte μνήμης) ο Mega ST 2 (με 2 Mbytes) και ο Mega ST 4 (με 4 Mbytes). Η διαφορά του Mega ST 1 από τον 1040 είναι ότι ο Mega έχει ενσωματωμένο real-time clock με μπαταρία, καθώς και το περιβόητο blitter.

Επίσης, τα μηχανήματα θα διαφέρουν και στην εξωτερική τους εμφάνιση, καθώς όλη η σειρά των Mega ST θα αποτελείται από τρία κομμάτια (monitor, κεντρική μονάδα, πληκτρολόγιο).

### Η ΠΡΩΤΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ

Ο Mega ST σίγουρα κερδίζει το χρήστη από την πρώτη κιόλας στιγμή.

Το παρουσιαστικό του, αν και λιτό, είναι αρκετά όμορφο. Στην μπροστινή πλευρά της κεντρικής μονάδας και στο δεξί μέρος, βρίσκεται το drive των 3 1/2 ιντσών, με το γνωστό αεροδυναμικό design της Atari, ενώ στο επάνω μέρος της φιλοξενείται και η θήκη με τις μπαταρίες για το ρολόι.

Το πληκτρολόγιο είναι ακριβώς το ίδιο με αυτό του 1040, τουλάχιστον στον αριθμό των πλήκτρων, γιατί στον τομέα της αίσθησης έχουν γίνει πολλές βελτιώσεις. Έτσι ο Mega ST έρχεται κάτω από τα δάχτυλά σας με ελαφρά σκληρότερα πλήκτρα, που δίνουν σαφώς καλύτερη αίσθηση στην πληκτρολόγηση.

Στο κάτω μέρος του τμήματος με το πληκτρολόγιο υπάρχουν δύο αναδιπλούμενα ποδαράκια που του δίνουν μια κλίση για πιο άνετη πληκτρολόγηση.

Το Monitor, τώρα, που έρχεται με τον

Mega ST, είναι το γνωστό SM 125, για την ποιότητα του οποίου νομίζουμε ότι είναι περιττό να πούμε πολλά λόγια.

Το τελευταίο μέλος της παρέας του Mega είναι το κλασικό πια ποντίκι STM1, που δεν έχει καμιά διαφορά από αυτό του 1040.

Κάτι που έχει αλλάξει στον Mega ST είναι τα δύο manuals που τον συνοδεύουν. Το πρώτο απ' αυτά εξηγεί στον αρχάριο τα πάντα για τη λειτουργία του desktop του Atari (πολύ αναλυτικά, είναι αληθινή) και περιέχει και ένα λεξικό με τις βασικότερες έννοιες του GEM. Το δεύτερο, που αναφέρεται στην basic, είναι λιγότερο περιεκτικό απ' αυτό του 1040, πράγμα που ομολογουμένως μας ξάφνιασε. Το σημαντικότερο ίσως μειονέκτημά του είναι το ότι δεν απευθύνεται στον αρχάριο, όπως θα έπρεπε, αλλά στον κάπως πιο προχωρημένο, ή, για ν' ακριβολογούμε, στον πολύ προχωρημένο.

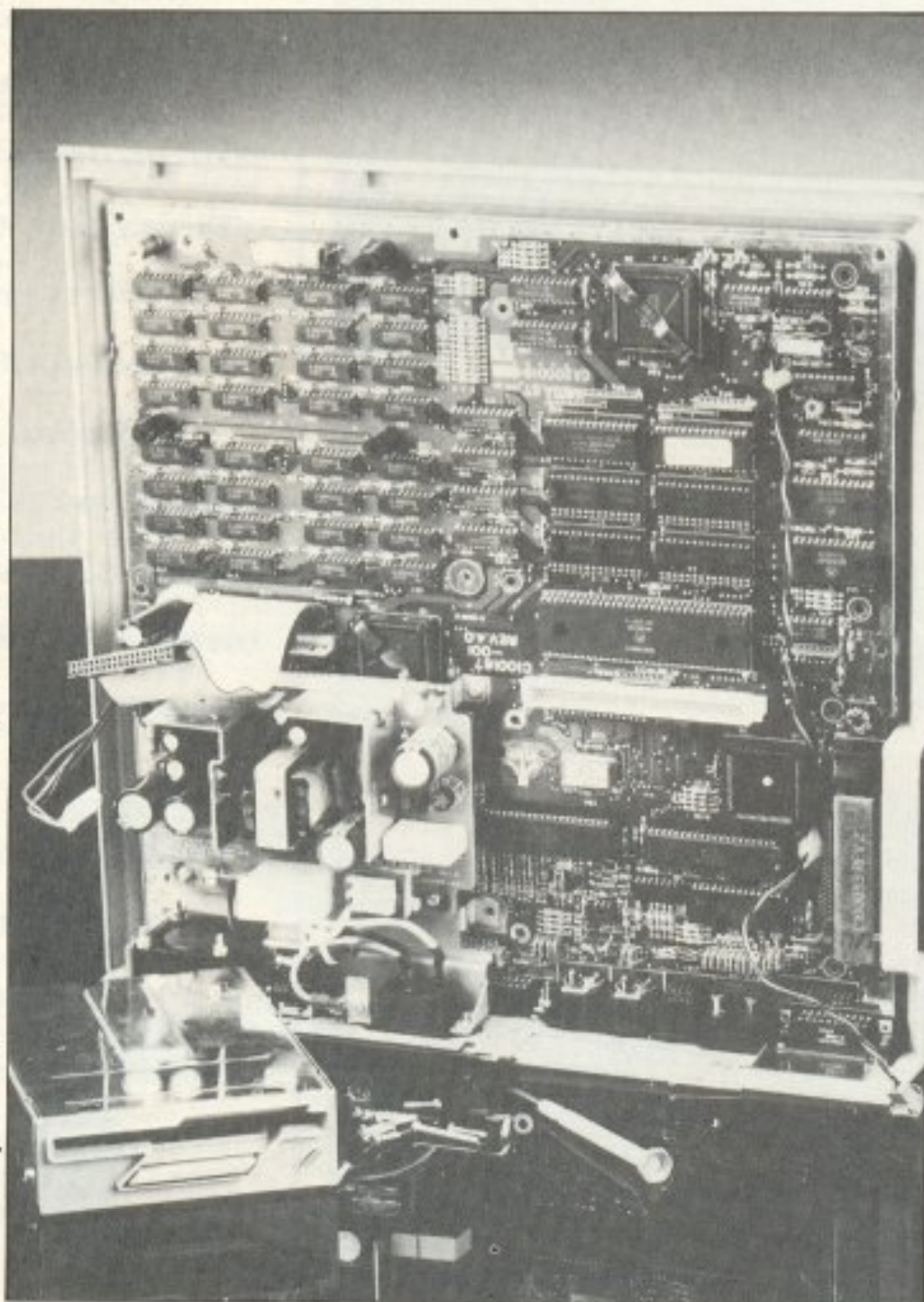
### ΕΚ ΒΑΘΕΩΝ

Λοιπόν φαίνεται πως η σχεδιαστική ομάδα της Atari έχει κάποια απωθημένα από την παιδική ηλικία. Όχι δηλαδή ότι έχουμε τίποτα με τους ανθρώπους (αντιθέτως μάλιστα είναι συμπαθέστατοι), αλλά αν θελήσει κάποιος να ρίξει μια ματιά στο εσωτερικό του υπολογιστή, θα πρέπει να πάρει μαζί του και κάμποσους wizards από κανένα game, για να το βοηθήσουν ν' ανοίξει τη θωράκιση του υπολογιστή. Θωράκιση που βέβαια βρίσκεται εκεί για να ταλαιπωρεί όχι μόνο τον κακόμοιρο το γράφοντα, αλλά και όλες τις επίδοξες βλαπτικές ουσίες και μαγνητικά πεδία που ενδεχομένως θα δυσκόλευαν τη λειτουργία του υπολογιστή.

Όταν λοιπόν μετά από πολύωρες προσπάθειες καταφέραμε να φτάσουμε (ο wizard κι εγώ) στην εσωτερική πλακέτα του Mega ST, είδαμε όλες τις μετατροπές που έχουν γίνει στον υπολογιστή.

Ας πάρουμε όμως τα πράγματα με τη σειρά:

Η καρδιά του Mega ST είναι ο γνωστός 68000 της Motorola, που τρέχει στα 8MHz (σκέψου να είχε ο Μπεν Τζόνσον έναν 68000 co-processor για τα πόδια του). Με μεγάλη χαρά είδαμε ότι η Atari έχει προσθέσει μια έξοδο για όλες τις γραμμές του επεξεργαστή, κάτι που έ-



*Το εσωτερικό του Mega ST: Στο δεξί μέρος και πάνω απ' το cartridge port διακρίνεται η τετράγωνη βάση του blitter. Επάνω απ' αυτήν υπάρχει η σειρά με τις γραμμές επικοινωνίας του 68000 (η άσπρη υποδοχή) και ο ίδιος ο 68000. Ακριβώς επάνω απ' τον επεξεργαστή φαίνονται οι 4 κενές βάσεις. Το drive που είναι ακουμπισμένο κάτω, έχει αποσυνδεθεί. Η κανονική του θέση είναι πάνω απ' το τροφοδοτικό.*



## ATARI MEGA ST

λειπε από τον 1040. Αν το γεγονός αυτό δε σας φαίνεται σπουδαίο, σκεφτείτε ότι μέχρι τώρα τα περιφερειακά για τον Atari επικοινωνούσαν με τον 68000 μέσω του cartridge port, που σημαίνει ότι δεν μπορούσαν να εκμεταλλευτούν όλες τις γραμμές του επεξεργαστή. Με την προσθήκη όμως αυτής της εξόδου, τα νέα περιφερειακά θα μπορούν να επικοινωνούν απευθείας με τον 68000 (και φυσικά να εκμεταλλευτούν όλες τις γραμμές του) πράγμα που σημαίνει γρηγορότερη και σαφώς καλύτερη λειτουργία.

Αυτό που βέβαια είναι τελείως καινούργιο πάνω στην πλακέτα, αλλά και στον Mega ST γενικότερα, είναι ο blitter, ή καλύτερα, η βάση για τον blitter. Δυστυχώς το μηχάνημα που είχαμε για το test δεν είχε το τσιπάκι αυτό ενσωματωμένο. Δεν ξέρουμε αν αυτό θα συμβεί και στην επόμενη σειρά παραγωγής των Mega ST, λόγω του ότι το δικό μας μηχάνημα είχε πρόσφατη ημερομηνία παραγωγής, υποπτευόμαστε όμως ότι μόλις πέσει λίγο η τιμή του blitter (κοστίζει αυτή τη στιγμή 90 δολάρια, δηλαδή 12000 δρχ.) οι Mega ST θα τον έχουν ενσωματωμένο κανονικά. Βέβαια οι κάτοχοι των μικρών ST δεν πρέπει ν' ανησυχούν γιατί ο blitter μπορεί να μπει με μια πολύ απλή διαδικασία και στα δικά τους μηχανήματα.

Κάτω από τον 68000 υπάρχουν και τέσσερις κενές βάσεις για Rom chips που μέχρι τώρα δεν μπορούσαμε ν' ανακαλύψουμε σε τι χρησιμεύουν.

Κάτι επίσης καινούργιο (και ασυνήθιστο για Atari) είναι και το βούισμα που ακούγεται μόλις γυρίσετε το διακόπτη στο ON.

Πρόκειται για το ανεμιστηράκι που βρίσκεται πίσω από το τροφοδοτικό για την ψύξη. Ας σημειωθεί ότι αυτή τη φορά το τροφοδοτικό βγάζει μια ακόμη γραμμή τροφοδοσίας που υπάρχει έτοιμη με τη βάση της για μελλοντική χρήση, ενώ δεν είναι κλεισμένο μέσα σε κάποιο μεταλλικό κουτί, όπως στον 1040, αφού τώρα υπάρχει αρκετός χώρος πάνω στην πλακέτα και τα chips δεν επηρεάζονται από τα παράσιτα του τροφοδοτικού.

Το drive τώρα είναι κατασκευής της Mitsubishi, χωρητικότητας 726016 bytes (formatted) φυσικά double sided και double density με ταχύτητα μετάδοσης

250 kilobits/second και βηματικό μοτέρ για την κίνηση της κεφαλής.

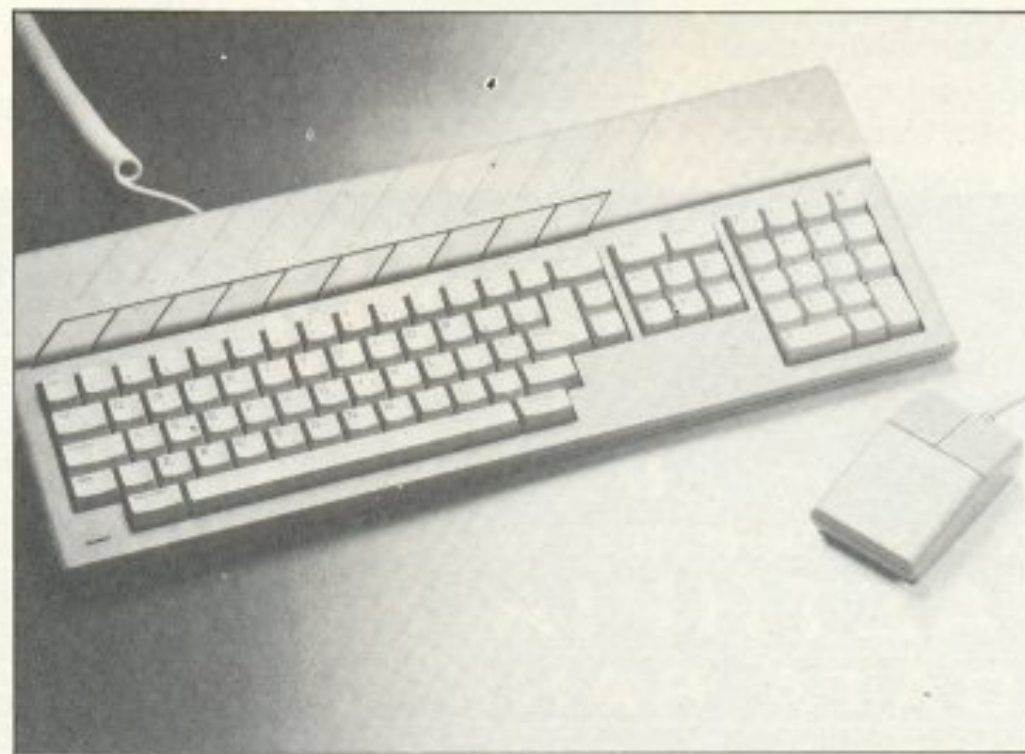
Ο Mega ST επικοινωνεί με τον έξω κόσμο μέσα από τις θύρες που φιλοξενούνται στο πίσω μέρος. Εκεί, εκτός από το διακόπτη ON-OFF και το reset button, υπάρχουν ακόμη μια θύρα Centronics για σύνδεση με εκτυπωτή, μια θύρα RS232, οι θύρες Midi in και Midi out, ο connector του monitor και του δευτέρου drive και τέλος η θύρα για το hard disk. Φυσικά δεν έχει λείψει από τον υπολογιστή η κλασική θύρα για τα cartridges που βρίσκεται στην αριστερή πλευρά του μηχανήματος, δίπλα στον connector του πληκτρολογίου, ενώ υπάρχουν και οι δύο υποδοχές τύπου Atari (τι άλλο?) για το ποντίκι και το joystick...

Μόνο που θα πρέπει να ψάξετε για να τις βρείτε, καθώς βρίσκονται σε δύο υποδοχές στο πίσω μέρος του πληκτρολογίου. Φαίνεται πως ο Tramiel το 'χει βάλει σκοπό να μας παιδεύει κάθε φορά που θα θελήσουμε να συνδέσουμε το joystick ή το ποντίκι.

Κάτι που φυσικά δεν υπάρχει ούτε στον Mega ST είναι και η έξοδος σήματος TV για τη σύνδεση του υπολογιστή σε κοινή τηλεόραση. Πάντως δεν ξέρουμε αν τα modulators που έχουν κυκλοφορήσει για τον 1040 δουλεύουν και με τον Mega ST, λαβαίνοντας όμως υπόψη ότι οι έξοδοι του monitor είναι ίδιες και στα δύο μηχανήματα, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι μάλλον δε θα υπάρξει πρόβλημα συνεργασίας.



*Ο Mega ST σ' ένα τετ - α - τετ με τον Α. Λεκόπουλο.*



*Το ποντίκι και το πληκτρολόγιο του Mega ST: ίδια ποιότητα στο πρώτο, σημαντικές βελτιώσεις στο δεύτερο.*



Εσείς, Σπουδάστε Πληροφορική  
και αφήστε τους άλλους να γίνουν  
Προγραμματιστές Μικροϋπολογιστών.

Εκπαιδευόμενοι σε Computers

# IBM

δεν αισθάνεστε μόνο Πρώτος, αλλά  
και επαγγελματικά εξασφαλισμένος

- Εκπαίδευση Πληροφορικής  
παρεχόμενη αποκλειστικά  
και μόνο επί Συστημάτων **IBM**
- Εξοπλισμός υπερσύγχρονων Υπο-  
λογιστικών Συγκροτημάτων, Πο-  
λυπρογραμματισμού και Υπερβατι-  
κής Μνήμης (Main Frames 370/VS  
-4300/VSE) σε πλήρη ανάπτυξη Δι-  
κτύων Τερματικών, αποκλειστικά **IBM**
- Ακαδημαϊκό πρόγραμμα: Διεθνών  
προτύπων για Σοβαρές Σπουδές  
Πληροφορικής μέχρι και 3 χρό-  
νια, κατ' εκλογήν, βασισμένο  
αποκλειστικά σε μεθοδολογίες **IBM**
- Συμμετέχοντας στα, Μοναδικά  
στην Ελλάδα, Τακτικά Εκπαιδευτικά  
Προγράμματα της Εταιρίας σήμερα,  
εξασφαλίζετε την συμμετοχή σας  
αύριο στο 80% της αγοράς Πληρο-  
φορικής. Δηλαδή στην αγορά των **IBM**
- Δηλώστε έγκαιρα συμμετοχή στα  
ειδικά Aptitude Test επιλογής  
σπουδαστών και αφήστε τους άλ-  
λους στο 20% της αγοράς με τη μό-  
νιμη στενοχώρια του «δεύτερου ρό-  
λου». Για σας όμως πάντα πολλά... **IBM**



## DATA RANK

\* ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΓΛΥΚΟΥ \*

### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

### DATA RANK CORPORATION

ΗΠΕΙΡΟΥ 60 & ΑΚΑΚΙΟΥ 1 - ΤΗΛ.: 8836956 - 8839490 - 8836414-7



### ΚΑΛΑ ΟΛΑ ΑΥΤΑ, ΑΛΛΑ ΠΩΣ ΔΟΥΛΕΥΕΙ?

Ο Mega ST πηγαίνει στον αγοραστή με τη δισκέτα της Basic και με αυτήν κάνουμε boot στο μηχάνημα την πρώτη φορά.

Αν βλέπεις μόνο το monitor του μηχανήματος την ώρα που δουλεύει, ούτε που σου περνάει η ιδέα απ' το μυαλό ότι πρόκειται για άλλο μηχάνημα πέρα από τον 1040 ή τον 520. Το desktop του υπολογιστή δεν έχει αλλάξει καθόλου, πέρα ίσως από κάποια μηνύματα λάθους. Κατά συνέπεια η λειτουργία του GEM και του TOS παραμένει ίδια με αυτήν των μικρών ST και δε διαφέρει σε ταχύτητα, χειρισμούς κ.λπ.

Το πρώτο πράγμα που διαπιστώσαμε ότι έχει αναβαθμιστεί είναι το control panel. Η Atari ενσωμάτωσε το accessory αυτό και το installation του printer καθώς και το configuration του RS232. Έτσι τώρα ο χρήστης μπορεί να ορίσει τις παραμέτρους του εκτυπωτή του και του RS232 μέσα απ' το control panel. Παράλληλα, με την προσθήκη του ρολογιού με τις μπαταρίες, κρατιέται στη μνήμη η

ημερομηνία και η ώρα που δίνει ο χρήστης, ακόμη και όταν το μηχάνημα είναι σβηστό.

Με την προσθήκη του blitter υπάρχει περίπτωση να μην τρέχουν ορισμένα προγράμματα και κυρίως μερικά παιχνίδια, μια και το blitter είναι τσιπάκι γραφικών. Γι' αυτή την περίπτωση η Atari πρόνοησε να φτιάξει ένα διακόπτη που απενεργοποιεί τον blitter και ταυτόχρονα δείχνει αν υπάρχει το τσιπάκι εγκατεστημένο στο μηχάνημα. Μην αρχίσετε βέβαια να ψάχνετε για κανένα διακόπτη πάνω στο μηχάνημα, γιατί θα χάσετε άδικα το χρόνο σας. Ο διακόπτης αυτός δεν είναι τίποτ' άλλο από μια option σε ένα απ' τα menus του GEM. Έτσι αν ανάψετε τον υπολογιστή, πάτε στο menu "Options" και δείτε ότι έχει για τελευταία επιλογή τη μαγική λέξη "Blitter", τότε μπορείτε να είστε σίγουροι ότι ο Mega ST σας έχει το τσιπάκι εγκατεστημένο στην άδεια βάση που είχε ο δικός μας. Τώρα, αν κάποιο πρόγραμμα δε σας τρέχει, δοκιμάστε να σβήσετε τον blitter από το menu και να το ξανατρέξετε. Πάντως

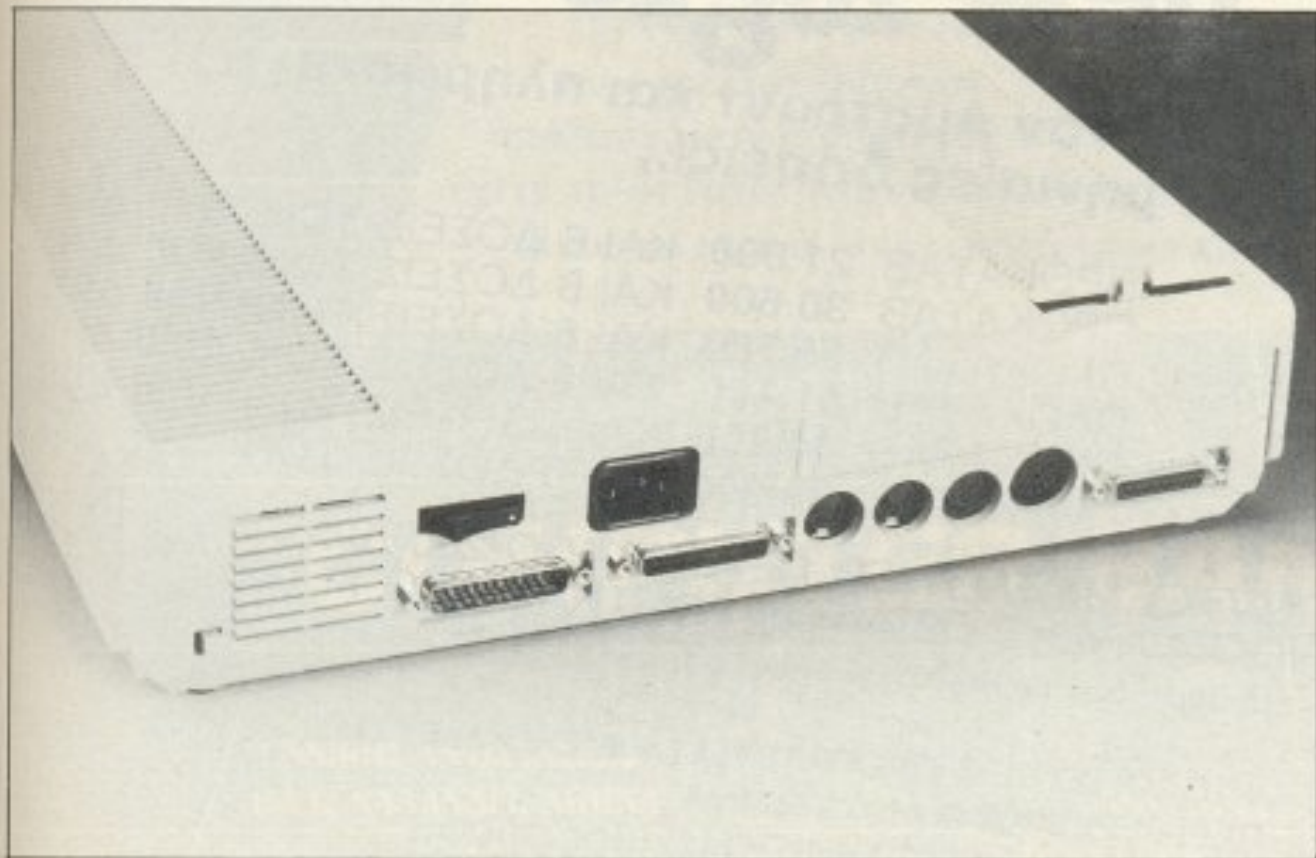
όταν ανάβετε το μηχάνημα, ο blitter μάλλον θα είναι σβηστός, για να μπορούν να τρέχουν κάποια autoboot προγράμματα που δε συνεργάζονται με το τσιπάκι. Το εντυπωσιακό πάντως με τον Mega ST είναι η μνήμη του. Δεν είναι και λίγο να βάζεις ένα Ram-disk 3.5 Megabytes, να αποθηκεύεις εκεί μερικές οθόνες (τι μερικές δηλαδή που ήταν καμιά εκατοπεννηνταριά) και μετά να ξαπλώνεις στην πολυθρόνα σου να τις βλέπεις να περνούν από μπροστά σου με την ταχύτητα που μόνο ένα Ram-disk μπορεί να φτάσει, ή να ακούς sampled όλο το Sultans of Swing των Dire Straits!!!

Πάντως σε αυτό το σημείο παρατηρήσαμε κάτι που μας φάνηκε ιδιαίτερα ανησυχητικό. Μερικά προγράμματα Ram-disk μπερδεύαν την ελεύθερη μνήμη του υπολογιστή, αλλά και τη χωρητικότητα του Ram-disk. Δηλαδή, μόλις ρωτούσαμε το πρόγραμμα πόση ελεύθερη μνήμη έχουμε για Ram-disk, εκείνο μας απαντούσε ότι έχουμε άλλοτε 3400K, άλλοτε 3900K και άλλοτε 2900K. Σαν να μην έφτανε αυτό, μόλις του είπαμε να μας εγκαταστήσει 2500K για Ram-disk, βγήκαμε στο desktop και του ζητήσαμε πληροφορίες για τη χωρητικότητα του Drive D (το Ram-disk το είχε εγκαταστήσει σαν Drive D). Μας έδωσε τη μία φορά 896K ελεύθερα, την άλλη 1500K και την τρίτη 2120K. Παρ' όλα αυτά η Ram-disk λειτούργησε χωρίς κανένα πρόβλημα, αλλά, επειδή μας είχαν μπει ιδέες, αρχίσαμε να δοκιμάζουμε ένα-ένα όλα τα προγράμματα που καταφέραμε να βρούμε για τον 1040. Το αποτέλεσμα ήταν ότι μερικά δεν έτρεχαν στον Mega ST. Αυτά ήταν κυρίως προγράμματα που απευθύνονταν απευθείας στην ROM του υπολογιστή, μερικά που ήταν autoboot και τα Ελληνικά της Unibrain.

Το γεγονός πάντως δεν είναι ανησυχητικό, γιατί απ' ενός μεν τα προγράμματα αυτά ήταν πάρα πολύ λίγα σε σχέση με αυτά που δοκιμάσαμε, απ' ετέρου δε, δεν ξέρουμε πώς θα ενεργεί το μηχάνημα με ενσωματωμένο το blitter. Πάντως υποπτευόμαστε ότι τα προβλήματα οφείλονται στις αλλαγές που σίγουρα θα έχει υποστεί το λειτουργικό του υπολογιστή για να μπορέσει να χειριστεί τα 4Mbytes της μνήμης. Όσον αφορά τώρα τα προ-

*Η πίσω όψη του Mega ST.*

*Από αριστερά βλέπουμε: το reset button, τις γρίλιες του ανεμιστήρα, το διακόπτη ON-OFF, την είσοδο τροφοδοσίας, τη θύρα RS 232, τη θύρα centronics, τα δύο Midi (in και out), την είσοδο του monitor και δίπλα της τη θύρα για το δεύτερο drive. Τέρμα δεξιά φιλοξενείται το connector του hard disk. Η «πορτούλα» που φαίνεται μισάνοιχτη στο επάνω δεξί μέρος, καλύπτει τις μπαταρίες για το ρολόι.*





## ATARI MEGA ST

γράμματα Ram-disk, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να μη δουλεύουν επειδή δεν είναι φτιαγμένα να χειρίζονται τόσο πολλή μνήμη. Επιφυλασσόμαστε πάντως να ξανακάνουμε ένα test στον Mega ST μόλις τον βρούμε με ενσωματωμένο το blitter και κάποια δείγματα από software, φτιαγμένο ειδικά για τον Mega ST.

Κάτι που αξίζει ν' αναφέρουμε είναι και το γεγονός ότι η basic του Mega ST είναι γύρω στις τρεις φορές γρηγορότερη (υποπευόμαστε ότι κάτι έχουν κάνει στον interpreter).

Αρκεί νομίζω να σας πούμε ότι εκτέλεσε ένα loop εκτύπωσης στην οθόνη χίλιες φορές σε 1'17"08, ενώ η basic του 1040 εκτέλεσε το ίδιο loop επίσης χίλιες φορές, σε χρόνο 1'49"08 όμως. Πάντως, τρέχοντάς την στον 1040, οι χρόνοι ήταν ίδιοι, πράγμα που σημαίνει ότι η διαφορά βρίσκεται αποκλειστικά στο software και όχι στα μηχανήματα.

### ΤΕΛΙΚΑ ΤΙ ΓΙΝΕΤΑΙ?

Τελικά ο Mega ST μας κέρδισε.

Μας κέρδισε με τη μεγάλη του μνήμη και όλα τα πλεονεκτήματα που μπορεί να έχει το γεγονός της ύπαρξής της, πλεονεκτήματα που δεν είναι και λίγα. Έχουμε λοιπόν να κάνουμε με ένα μηχάνημα γρήγορο, με πολλή μνήμη, πολύ software και πολλές δυνατότητες. Παρ' όλα αυτά είναι αναπόφευκτη η σύγκριση με τον 1040.

Σύγκριση όμως που νομίζουμε ότι δε στέκει και αυτό γιατί ο Mega ST 4 απευθύνεται στον επαγγελματία περισσότερο - ας μην ξεχνάμε τη δυνατότητα συνεργασίας του με τον laser printer της Atari, δυνατότητα που ο 1040 δεν έχει λόγω του ότι ο laser απαιτεί αρκετή μνήμη μόνο για τα fonts και τις ρουτίνες του, μνήμη που του παρέχεται από τους Mega ST. Πέρα βέβαια απ' όλα αυτά ο Mega ST, κουβαλάει πίσω του όλο (ή το περισ-

σότερο) software του 1040, συν τις εφαρμογές που θα εμφανιστούν από δω και στο εξής αποκλειστικά για τον Mega ST (desktop publishing, samplers κ.λπ.) και ας μην ξεχνάμε ότι στο κάτω κάτω είναι και πιο εξελιγμένος τεχνολογικά απ' τον 1040 (λόγω blitter κ.λπ.).

Πάντως, παρ' όλα τα μικροπροβλήματα (που έτσι κι αλλιώς ήταν πολύ λίγα), νομίζουμε ότι ο Mega ST είναι ένα πολύ καλό μηχάνημα. Ελπίζουμε πάντως να μπορέσουμε να ξαναδουλέψουμε μαζί του όταν θα φοράει τον blitter.

*Τον MEGA ST-4 του τεστ, μας τον παραχώρησε το THE COMPUTER SHOP (Στουρνάρα 47, τηλ. 3603594) Αντιπρόσωπος της ATARI στην Ελλάδα είναι η ΕΛΚΑΤ Α.Ε. (Σόλωνος 26, τηλ. 3640719)*

# AMSTRAD

ΠΛΗΡΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ  
ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΟ ΤΗΝ



## new logic

Αποκτήστε τώρα έναν Αμστραντ και πληρώστε σε 6 μηνιαίες δόσεις!...

- AMSTRAD 6128 B)W
- AMSTRAD 6128 COLOUR
- AMSTRAD PC 1512 SD B)W
- AMSTRAD PC 1512 DD B)W
- AMSTRAD PC 1512 SD COLOUR
- AMSTRAD PC 1512 HD 20MB

ΠΡΟΚΑΤΑΒ 21.600	ΚΑΙ 6 ΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ	9.!!! ΔΡΧ.
ΠΡΟΚΑΤΑΒ 30.600	ΚΑΙ 6 ΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ	11.!!! ΔΡΧ.
ΠΡΟΚΑΤΑΒ 35.700	ΚΑΙ 6 ΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ	11.!!! ΔΡΧ.
ΠΡΟΚΑΤΑΒ 41.700	ΚΑΙ 6 ΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ	11.!!! ΔΡΧ.
ΠΡΟΚΑΤΑΒ 44.700	ΚΑΙ 6 ΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ	11.!!! ΔΡΧ.
ΠΡΟΚΑΤΑΒ 69.000	ΚΑΙ 6 ΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ	11.!!! ΔΡΧ.

**ΑΚΟΜΗ: ΔΙΣΚΕΤΤΕΣ ΜΕ ΕΓΓΥΗΣΗ 1 ΕΤΟΥΣ ΑΠΟ 200 ΔΡΧ. ΕΠΙΠΛΑ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΕΙΔΙΚΑ ΓΙΑ AMSTRAD ΑΠΟ 11.000**  
Στις τιμές συμπεριλαμβάνεται και ο Φ.Π.Α.

**ΑΦΟΓΟ SERVICE  
ΕΓΓΥΗΣΗ  
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΣ**



**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ● ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ● ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ● ΑΝΑΛ ΩΣΙΜΑ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΤΣΙΜΙΣΚΗ 3 (3ος όροφ.)  
ΤΗΛ. 031-533.700-541.330**



ΟΙ ΑΛΛΟΙ ΥΠΟΣΧΟΝΤΑΙ ΧΑΜΗΛΗ ΤΙΜΗ  
ΕΜΕΙΣ ΥΠΟΣΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΙ ΣΙΓΟΥΡΙΑ

**CHAPLIN**  
COMPUTERS

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

- 640KB MAIN BOARD ΜΕ 256 KB 4.77/8 MHz TURBO
- 1 ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 360 KB (JAPAN)
- ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ AT
- ΜΟΝΟΧΡΩΜΗ ΟΘΟΝΗ 14" DUAL MODE
- ΚΑΡΤΑ ΟΘΟΝΗΣ / ΕΚΤΥΠΩΤΟΥ HERCULES H/COLOR
- ΚΑΡΤΑ MULTI I/O ΜΕ REAL TIME CLOCK
- 2 PORT RS 232, ΚΑΙ 1 parallel
- 1 GAME ADAPTER
- ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ
- ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ
- KEYLOCK, RESEY BUTTON.

**ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ**

- 10/20/30 MB HARD DISK + CONTROLLER
- ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 360 KB (JAPAN)
- ΕΙΧΡΩΜΗ ΟΘΟΝΗ (RGB)
- MATH CO - PROCESSOR



**30 ΗΜΕΡΕΣ  
ΔΟΚΙΜΗ**

**105.000\***  
**Δρχ.**

\* ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ (AT),  
ΟΘΟΝΗ 14"

**ΑΓΟΡΑΣΤΕ ΜΕ ΣΙΓΟΥΡΙΑ**

Η COMPUTER BANK A.E. εγγυάται  
πως αν στη διάρκεια 30 ημερών δεν μείνετε  
απόλυτα ικανοποιημένος από τον υπολογιστή σας,  
έχετε τη δυνατότητα να τον επιστρέψετε και να πάρετε  
πίσω το εκατό τοις εκατό των χρημάτων σας.

**COMPUTER BANK S.A.**

ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ 41,  
152 32 ΧΑΛΑΝΔΡΙ, ΑΘΗΝΑ

ΤΗΛ.: (01) 68 44 429  
(01) 68 49 961  
TELEX: 21 9867 KARI GR  
FAX: 30-1-6846 390

\* Στις τιμές δεν συμπεριλαμβάνεται Φ.Π.Α.



# HACKING

**Είδαμε, σε προηγούμενα τεύχη, πώς θα φορτώσουμε ένα πρόγραμμα, είτε είναι ένα συνηθισμένο binary είτε headerless είτε jerky. Καιρός είναι να δούμε πώς θα το... σκαλίσουμε, μέχρι τελικής πτώσεως - του game, φυσικά!!!**

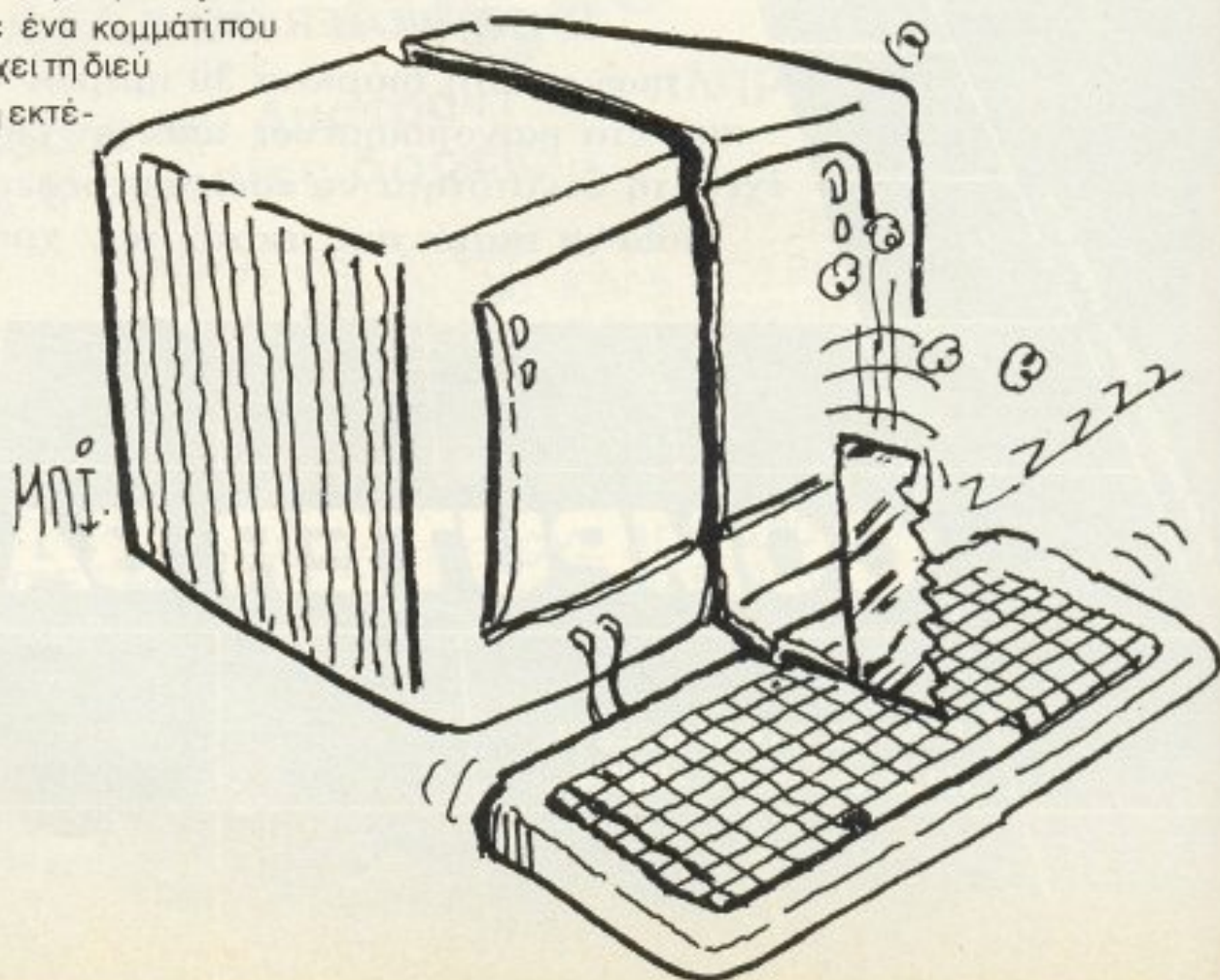
του Βασιλή Τερζόπουλου

## AMSTRAD:

### Μια επέμβαση στα μέτρα σας

**Π**ρώτη μας δουλειά είναι να σημειώσουμε τα στοιχεία του κυρίως μέρους του game - πέρα, δηλαδή, από τις οθόνες και τους loaders, που πιθανόν περιλαμβάνονται σ' ένα game. Αυτά είναι η αρχική διεύθυνση, το μήκος και η διεύθυνση εκτέλεσης. Επόμενο βήμα είναι να «απομονώσουμε» το κομμάτι του προγράμματος που μας ενδιαφέρει. Αυτό πρέπει να γίνει σε κάποια παιχνίδια που είναι μεγαλύτερα από 30-35Kb και δεν αφήνουν ελεύθερη μνήμη για να χωρέσει ο - πάντα απαραίτητος - disassembler. Ο τρόπος γι' αυτό το «κομμάτισμα» του game, είναι αρκετά απλός. Γράφουμε μια μικρή ρουτινούλα που θα φορτώσει το πρόγραμμα και θα σώσει δύο μικρότερα, που στο σύνολό τους θα δίνουν ολόκληρο το πρόγραμμα. (Ένα τέτοιο παράδειγμα φαίνεται στο πινακάκι 1). Προσέξτε ότι σώνουμε ένα κομμάτι που περιέχει τη διεύθυνση εκτέ-

λεσης και με μήκος &4000 και ένα κομμάτι τον υπόλοιπο κώδικα. Αν είχαμε διεύθυνση εκτέλεσης &8000, τότε θα σώναμε ένα κομμάτι, από την αρχική διεύθυνση και για μήκος &4000, και σαν κομμάτι τον υπόλοιπο κώδικα, που θα περιείχε, βέβαια, και τη διεύθυνση εκτέλεσης. Εδώ πρέπει να πούμε ότι τα περισσότερα προγράμματα χρησιμοποιούν το ένα τέταρτο έως πάνω από το μισό κώδικα μηχανής για να αποθηκεύσουν data για τα sprites, τα γραφικά και τη μουσική. Αυτά τα data εμάς δε μας ενδιαφέρουν καθόλου. Μπορείτε να τα βρείτε εύκολα με την επιλογή monitor του disassembler σας: είναι το κομμάτι εκείνο που έχει μια μεγάλη σειρά από «ανόητο» κώδικα, π.χ. μια σειρά, από FA,FB,FF,00,00,FC,00,CA,00,00 κ.λπ. είναι - με τέτοια σειρά - data για γραφικά. Σε περίπτωση, λοιπόν, που





**ΠΙΝΑΚΑΣ (1)**

	GAME.BIN	GAME.1.BIN	GAME2.BIN
Αρχική διεύθυνση	#0100	#0100	#4100
Μήκος	#A000	#4000	#6000
Διεύθυνση εκτέλ.	#1000	#1000	#1000

Χωρίζουμε το GAME.BIN στα GAME1.BIN και GAME2.BIN με τα στοιχεία που φαίνονται στον πίνακα. Προσέξτε ότι #4000+#1000=#A000 δηλαδή το άθροισμα των bytes των δύο κομματιών κάνει το συνολικό μήκος και ότι το δεύτερο κομμάτι αρχίζει εκεί που τελειώνει το πρώτο.

βλέπετε ότι, «κομματιάζοντας» ένα πρόγραμμα για να χωρέσει ο disassembler, αφήνετε κάποιο κομμάτι κώδικα που σας φαίνεται σημαντικό, φορτώστε το disassembler στο χώρο των data αυτών. Κάποιες δοκιμές θα σας βοηθήσουν να συνηθίσετε σ' αυτό το κομμάτισμα αφού θα το κάνετε κάθε φορά, σχεδόν, που θα ασχολείστε με κάποιο game - τα περισσότερα έχουν μήκος μεγαλύτερο από 35Kb. Με λίγα λόγια, η μέθοδος είναι η γνωστή «προσπάθεια και αποτυχία - υπομονή χρειάζεται!

Φτάσαμε στο σημείο που έχουμε φορτώσει το game στο οποίο θα επέμβουμε και τον αγαπημένο μας disassembler, και ξεκινάμε την επέμβασή μας. Ξεκινάμε από τη διεύθυνση εκτέλεσης και κοιτάμε μήπως υπάρχει κάτι που μας φαίνεται χρήσιμο - π.χ. κάποιες μεταφορές κώδικα σε άλλη θέση της μνήμης με εντολές τύπου LDIR - και το σημειώνουμε. Τι ακριβώς είναι χρήσιμο, σίγουρα δε θα το ξέρετε πάντα, αλλά κάποια μικρή εμπειρία θα μειώσει αρκετά το χρόνο που θα κοιτάτε αυτό το σημείο. Ένα βιβλίο που περιγράφει τις κλήσεις του λειτουργικού θα σας φανεί ανεκτίμητη βοήθεια - για να ξέρετε, π.χ., ότι ένα LD A,#01 : CALL #BC0E σημαίνει, απλά, MODE 1.

Στο σημείο αυτό ξεκινάει το ψάξιμο. Τι ψάχνουμε, όμως. Αν έχουμε ένα συνηθισμένο game, που προσφέρει 3 ζωές, ψάχνουμε κάποιο κομμάτι σαν LD A,#03: κ.λπ. Κάτι τέτοιο, αν βρεθεί θα μπορούσε να σημαίνει τέλος στο ψάξιμο, αν αυτό το 3 αναφέρεται στις ζωές. Μπορούμε, δηλαδή, να δώσουμε αντί για 3 ένα νούμερο #80 και να έχουμε 128 ζωές. Όμως τα πράγματα δεν είναι πάντα έτσι απλά. Πρώτον αυτό το LD A,#03 μπορεί να είναι οτιδήποτε άλλο εκτός από τις ζωές. Έ-

πειτα πιθανόν ο αριθμός των ζώων να χρησιμεύει και κάπου αλλού - π.χ. με τα bits 5,6,7 μπορεί να ρυθμίζονται τα χρώματα, ή ότι άλλο, οπότε το #80 δε δίνει αυτό που ονειρευόμαστε!

Ας δούμε πώς μπορεί να μειώνονται οι ζωές, καλύτερα. Μερικές ρουτίνες για μείωση των ζώων φαίνονται στο πινακάκι (2). Για την περίπτωση (α) ζητάμε από το disassembler να μας βρει την ακολουθία 3D 32 - εντολή G στο DEVPAC: G, 3D, [RETURN], 32, [RETURN], [RETURN] - στη δεύτερη περίπτωση την ακολουθία 7E 3D, στην τρίτη το FE FF. Προσοχή στην τέταρτη περίπτωση: στη διεύθυνση #A001 έχει τις αρχικές (3) ζωές και στην ίδια διεύθυνση μειώνει και κρατάει τις ζωές, όταν τρέχει το πρόγραμμα. Εδώ ζητάμε το 3E 03. Όλα αυτά αφορούν περιπτώσεις που ο καταχωρητής A χειρίζεται τις ζωές. Υπάρχουν, όμως, περιπτώσεις που τις χειρίζεται το HL, όπως στην περίπτωση (ε) που είναι και κάπως δύσκολη - ο έλεγχος μπορεί να μη γίνεται με CP #FF, αλλά με CP #00 ή CP #01, ή ό,τι άλλο. Είναι δύσκολη γιατί στο disassembler δεν έχουμε κάποια σίγουρη ακολουθία να του ζητήσουμε - το CP #FF μπορεί να είναι και κάτι άλλο - πέρα από το #35, μόνο ένα byte, δηλαδή, πράγμα μάλλον άχρηστο, αφού το #35 μπορεί να υπάρχει μερικές δεκάδες φορές σ' ένα οποιοδήποτε πρόγραμμα. Τέλος μπορεί να εμφανίζονται οι ζωές στον καταχωρητή IX ή στον IY και να μειώνονται όπως και με τον HL, μόνο που θα έχουμε αντί DEC (HL), κάτι σαν DEC (IX+xx) ή DEC (IY+xx), όπου xx είναι μια «απόσταση» από τη «βάση» IX ή IY, πράγμα βέβαια γνωστό σε όσους ασχολούνται με κώδικα μηχανής. Αυτή είναι μια εύκολη περίπτωση, αφού το μόνο που θα ζητήσουμε στο

disassembler είναι ένα DD 35 ή FD 35 -θυμηθείτε ότι, για χρήση των καταχωρητών IX και IY, αρκεί να προσθέσουμε πριν από την αντίστοιχη εντολή για τον HL, ένα DD ή ένα FD, αντίστοιχα.

Αυτά αποτελούν το σημαντικότερο μέρος μιας επέμβασης και είναι οι πιο συνηθισμένες περιπτώσεις. Αναφέρονται, όπως είδατε, σε εντολές του τύπου DECrement και ακολουθούνται από μια ρουτίνα ελέγχου, κατά κάποιο τρόπο. Τα ίδια ακριβώς ισχύουν και για περιπτώσεις που έχουμε INCrement, μόνο που μετά την αύξηση - του A, του (HL) ή και του (IX+xx) κ.λπ., ακολουθεί, σχεδόν πάντα, ένα CPxx και xx είναι συνήθως 3 ή 4 για την περίπτωση που έχουμε τρεις αρχικές ζωές. Αυτό εξαρτάται από τις αρχικές τιμές που δίνει κάθε προγραμματιστής.

**ΠΙΝΑΚΑΣ (2)**

(α)	LD A,(ADDR)	3A XX XX
	DEC A	3D
	LD (ADDR),A	32 XX XX
	AND A	A7
	JR NZ,loop	20 XX
	JR Z,ADDR	CA XX XX
(β)	LD A,(HL)	7E
	DEC A	3D
	LD (HL), A	77
	JP Z,ADDR	CA XX XX
(γ)	LD A,(HL)	7E
	CP #FF	FE FF
	JP NC,ADDR	D2 XX XX
	DEC A	3D
	LD (HL),A	77
	RET	C9
(ε)	LD HL,ADDR	21 XX XX
	DEC (HL)	35
	CP #FF	FE FF
	RET NZ	C0
(δ)	A000 LD A,#03	3E 03
	A002 DEC A	3D
	A003 JP Z,ADDR	CA XX XX
	A006 LD (#A001),A	32 01 A0
	A009 RET	C9

Σημ. ADDR είναι κάποια διεύθυνση και loop είναι κάποια απόσταση ενός byte.



# HACKING

ΜΙΑ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΣΤΑ ΜΕΤΡΑ ΣΑΣ

Ρίξτε μια ματιά στον πίνακα (3) και θα καταλάβετε τι εννοούμε. Εκεί υπάρχουν περιπτώσεις που οι ζωές ελέγχονται με INCrement και αναφέρονται στην ίδια περίπτωση, τρεις ζωές, δηλαδή.

## ΠΙΝΑΚΑΣ (3)

(α) με τον A	LD A, (ADDR) INC A CP #04 RET C JP Game over!	3A XX XX 3C FE 04 D8 C3 YY YY
(β) με τον HL	LD HL, ADDR LD A, #03 CP (HL) JP 2, Game over! INC (HL) RET	21 XX XX 3E 03 BE CA YY YY 34 C9
(γ) αν ξεκινάμε από #FE ώστε θα έχουμε CARRY SET με αύξηση κατά 3	LD A,#FE LD (ADDR),A ... ... LD A, (ADDR) INC A LD (ADDR),A RET NC Game over!	3E FE 32 XX XX ... ... 3A XX XX 3C 32 XX XX D0 ...

Λίγα λόγια για περιπτώσεις όπου το ανεπιθύμητο GAME OVER έρχεται με το μηδένισμα κάποιας ενέργειας. Εκεί, σχεδόν πάντα, έχουμε έλεγχο αυτής της ενέργειας με τον καταχωρητή HL και σε μια σπανιότερη περίπτωση με τον καταχωρητή A. Προσέξτε τον πίνακα (4) όπου έχουμε από μια τέτοια ρουτίνα. Θυμηθείτε και εδώ ότι μπορεί να έχουμε αντί για μείωση του καταχωρητή από το (υποθετούμε) 5000 στο μηδέν, αύξηση από το μηδέν στο 5000, όπως και προηγουμένως. Εδώ μια παρατήρηση. Μπορεί ένας αριθμός να κρατιέται στη μνήμη σαν το αντίστοιχό του σε δεκαεξαδική μορφή, αλλά μπορεί να κρατιέται και όπως είναι, δηλαδή στη συγκεκριμένη περίπτωση του 5000, μπορεί να έχουμε, εκτός από LD HL, #1388, όπου το #1388, ισοδυναμεί με 5000 δεκαδικό, ένα LD HL, #5000, και να μειώνεται με κάποια ιδιαίτερη ρουτίνα. Πάντως αυτές οι περιπτώσεις, όταν δηλαδή ξέρουμε την ενέργεια - ή ότι άλλο έχουμε - είναι εύκολες. Απλά ζητάμε από τον disassembler τον αριθμό αυτό είτε σαν 88 13 είτε 00 50 - σε αριθμούς

των δύο bytes, δίνουμε πρώτα το λιγότερο σημαντικό ψηφίο - και, συνήθως, έχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Σε δύσκολες περιπτώσεις, εκεί δηλαδή που όσο και να ψάχνουμε δε βρίσκουμε ούτε τις αρχικές τιμές ούτε τη ρουτίνα μείωσης, τότε ακολουθούμε την ανάποδη πορεία. Ξεκινάμε από το GAME OVER ή όποιο άλλο μήνυμα βγάζει το παιχνίδι όταν χάνουμε. Αφού το βρούμε, και πάντα κάτι σχετικό θα βρούμε, σημειώνουμε τη διεύθυνση που το βρήκαμε. Αυτή τη διεύθυνση θα ψάξουμε να βρούμε με το disassembler, μόνο προσέξτε την περίπτωση που είπαμε στην αρχή, μήπως δηλαδή «μετακομίζει» αυτό το σημείο κάπου αλλού, με εντολές τύπου LDIR. Αν π.χ. βρούμε στη διεύθυνση #3000, μια ακολουθία ascii που σχηματίζουν το γνωστό μας μήνυμα, τότε ζητάμε κάποια εντολή σαν LD HL, #3000, ή LD A,#(3000) ή κάτι τέτοιο. Μπορεί, βέβαια, να αρχίζει το μήνυμα λίγο πιο πριν, με κάποιους control χαρακτήρες π.χ., οπότε δε θα παραλείψουμε να ψάξουμε και για κάποιες κοντινές διευθύνσεις. Αν κάπου βρεθεί κάποια τέτοια εντολή θα πρέπει να ακολουθεί λίγο παρακάτω μια κλήση στη διεύθυνση #BB5A ή στην #BB5D - ρουτίνες του jumpblock που τυπώνουν ένα μήνυμα - οπότε και είμαστε σίγουροι ότι αυτό το σημείο μας ενδιαφέρει. Με λίγα λόγια εδώ είναι η ρουτίνα που καλείται όταν τελειώσουν οι ζωές μας. Συνεχίζοντας κατ' αυτό τον τρόπο, μπορούμε να φτάσουμε στη ρουτίνα που μειώνει τις ζωές, αφού η μια ρουτίνα καλεί την άλλη, συνήθως.

## ΠΙΝΑΚΑΣ (4)

(α)	LD HL,(ADDR)	2A XX XX
Μείωση	DEC HL	2B
με τον	JR Z,loop	28 loop
HL	LD (ADDR),HL RET	22 XX XX C9
(β)	LD A,(ADDR)	3A X1 XX
Μείωση	DEC A	3D
με τον	LD (ADDR),A	32 X1 XX
A	RET NZ	C0
	LD A, (ADDR+1)	3A X2 XX
	DEC A	3D
	LD (ADDR+1),A	32 X2 XX
	RET NZ	C0
	game over !	

Ένας διαφορετικός τρόπος είναι να «κοιτάξουμε» όλο το πρόγραμμα με το monitor και να ψάξουμε για μια σειρά από CALLs, πολλά CD XX XX, δηλαδή. Κάτι τέτοιο φαίνεται στον πίνακα (5), με τυχαίες βέβαια διευθύνσεις. Τότε έχουμε δύο δυνατότητες, μία να μηδενίζουμε ένα-ένα αυτά τα CALLs, μέχρι να βρούμε το ζητούμενο που μειώνει τις ζωές και μία να τοποθετήσουμε RETURNS - C9 - στις αντίστοιχες διευθύνσεις που γίνονται τα CALLs. Αυτό το δεύτερο, μόνο για περιπτώσεις, που ο κώδικας δεν... μετακομίζει. Σε τέτοιες περιπτώσεις το μόνο που χρειάζεται είναι υπομονή - η μέθοδος είναι η γνωστή προσπάθεια και αποτυχία - μπορεί, όμως, να έχουμε πολύ ωραία αποτελέσματα. Με τέτοιο τρόπο έγινε π.χ. η επέμβαση στο DEVILS CROWN, αν θυμάστε και είχαμε τα πάντα άπειρα, διαλέγαμε αν θέλουμε ή όχι sprites και πολλά ακόμα. Εκεί βρήκαμε μια σειρά από CALLs και, διαδοχικά, τα μηδενίζαμε. Πληροφοριακά αναφέρουμε ότι ήταν 56 CALLs και μας έφαγε τέσσερις ώρες δοκιμών, περίπου!

## ΠΙΝΑΚΑΣ (5)

CALL #3240	CD 40 32
CALL #4820	CD 20 48
CALL #4AD2	CD D2 4A
CALL #3F3D	CD 3D 3F
CALL #58CA	CD CA 58
.....	

Τελευταία λύση, και κοιτάξτε να την αποφύγετε, είναι να ακολουθήσουμε το πρόγραμμα βήμα-βήμα από τη διεύθυνση εκτέλεσης και να φτάσουμε ψάχνοντας σε κάποιο σημείο που θα δείχνει ότι έχει να κάνει με το ανεπιθύμητο μήνυμα. Σ' αυτή τη λύση καταφεύγουμε όταν τίποτα δε μας βοηθάει να... Ξεμπερδεύουμε με κάποιο game, γιατί δεν είναι καθόλου εύκολο να ακολουθείς τη ροή ενός προγράμματος σε κώδικα μηχανής. Παιρνει πολλές ώρες και δύσκολα καταλήγει σε κάποιο καλό αποτέλεσμα. Επαναλαμβάνουμε, κοιτάξτε να την αποφύγετε.

Επιτέλους φτάσαμε στο επιθυμητό σημείο. Μετά από ώρες δοκιμών βρήκαμε τον τρόπο που το game μειώνει τις ζωούλες μας και... τι κάνουμε τώρα; Απλά, προσθέτουμε στο loader του game μια





# Ολοκληρωμένες μηχανογραφικές λύσεις

με την γνωστή  
αξιοπιστία και ποιότητα της

## Apple Computer

### συστήματα

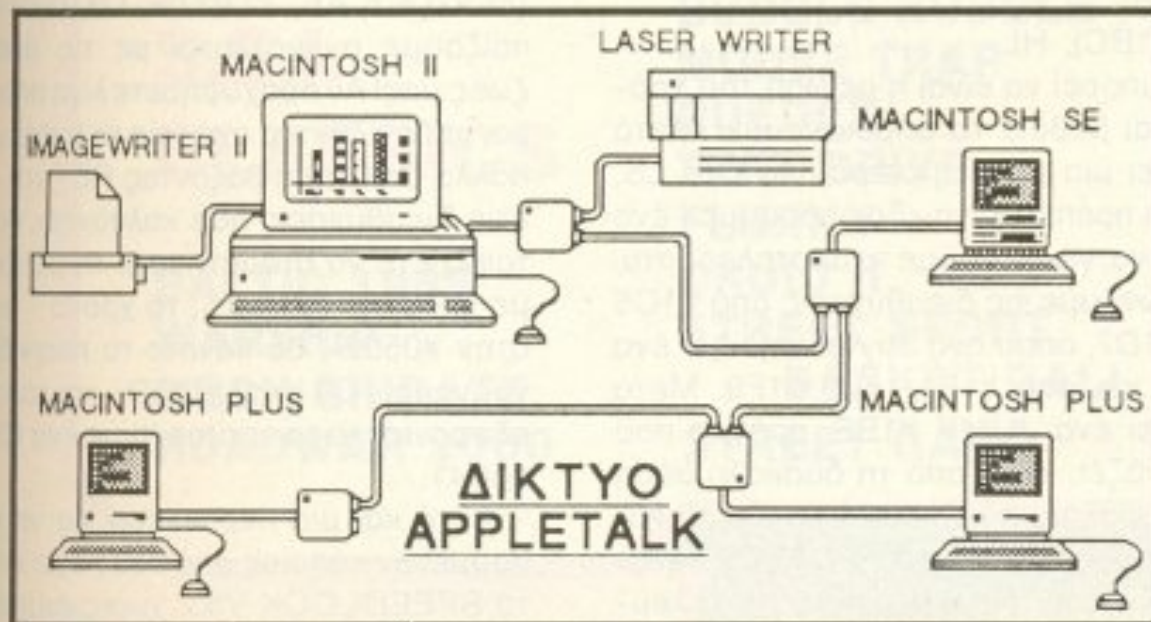
- 🍏 Πλήρης σειρά υπολογιστών & περιφερειακών **Apple**
- 🍏 DESK TOP PUBLISHING (LASER) 🍏 Modems 🍏 Plotters
- 🍏 Οπτικοί αναγνώστες 🍏 Εγχρωμοί εκτυπωτές 🍏 Camera scanners

Apple Macintosh computer graphics  
© data management advert. section

### προγραμματισμός & υποστήριξη

- 🍏 Κατασκευή πακέτων αποκλειστικά για Macintosh
- 🍏 Μηχανογραφική Ανάλυση - Οργάνωση Λογιστηρίων
- 🍏 Συστήματα λιανικής & αποθήκης γραμμωτού κώδικα <sup>bar code</sup> <sub>point of sales</sub>
- 🍏 Ανάλυση και Σχεδιασμός Συστημάτων - Δικτύων
- 🍏 Έλεγχος Παραγωγής 🍏 Βιομ. Κοστολόγηση 🍏 Εφαρμογές **Singular**

# data management



1. **ΚΕΝΤΡΙΚΟ: ΠΕΙΡΑΙΑΣ**  
Αφεντούλη 2 & Βασ. Κωνσταντίνου 99  
ΤΗΛ: 4517786 - 4535002  
ΤΕΛΕΞ: 21/2932 - 21/3374  
FAX: 4125608
2. **ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΑΘΗΝΩΝ**  
Στουρνάρα 21  
τηλ: 3635200
3. **ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΓΛΥΦΑΔΑΣ**  
Αρτέμιδος 1 - Πλ. Εσπερίδων  
Εμπορικό Κέντρο Ευρύαλη



ρουτινούλα που θα μας επιτρέψει να παίζουμε ανενόχλητοι από μηνύματα κ.λπ. Εάν ο loader είναι σε κώδικα μηχανής, μπορούμε είτε να φτιάξουμε το δικό μας loader είτε να προσθέσουμε στον αυθεντικό τις κατάλληλες εντολές. Π.χ., αν έχουμε μια περίπτωση LD A,(ADDR): DEC A: LD (ADDR),A τότε στη διεύθυνση που είναι το DEC A θα βάλουμε ένα μεγάλο μηδενικό -!!!-, που σε κώδικα μηχανής γίνεται με XOR A: LD (X1X2),A ή AF 32 X2 X1 όπου X1X2 είναι η διεύθυνση που βρήκαμε το DEC A. Κάπως ανάλογα γίνεται και με τις υπόλοιπες περιπτώσεις. Θυμηθείτε ότι όλα αυτά πρέπει να γίνουν ακριβώς πριν το JUMP στη διεύθυνση εκτέλεσης (CALL αν πρόκειται για loader σε BASIC και POKE &X1X2,0 για το μηδενικό!). Αυτή η δουλειά, βέβαια, μπορεί να πάρει ώρες, γιατί κανείς δε σας εγγυάται ότι με το πρώτο POKE που θα κάνετε θα έχετε και άπειρες ζωές - άσε που, μόλις αρχίσετε να συνηθίζετε τις επεμβάσεις σε προγράμματα που μπορείτε να φορτώσετε στο disassembler, θα παρουσιαστούν άλλου είδους προβλήματα, όπως... παράξενοι loaders, περίεργα μηνύματα κ.λπ.

Μερικές γενικές συμβουλές, τώρα. Πρώτον, αν νομίζετε ότι σας βοηθήσαμε να σπάσετε το αγαπημένο σας game, στείλτε μας το αποτέλεσμα! Τόσοι αναγνώστες του PIXEL περιμένουν με αγωνία την τελευταία επέμβαση στο KRAK-OUT, στο RENEGADE και σε όλα τα άλλα υπέροχα και ακόμα «άσπαστα» games!!! Δεύτερον, αν έχετε DISC DRIVE, μεταφέρετε το προς επέμβαση game σε δίσκο. Θα σας φανεί πολύτιμος ο χρόνος που θα κερδίσετε στο φόρτωμα - που ίσως χρειαστεί να γίνει είκοσι, τριάντα ή και περισσότερες φορές! Τρίτον, φροντίστε το listing ή το POKE που θα φτιάξετε - και, βεβαίως, θα μας στείλετε - να λειτουργεί στην πρωτότυπη έκδοση του παιχνιδιού - όχι πως αυτό είναι απαραίτητο, αλλά είναι η μόνη standard έκδοση και, τελospάντων, δε μας βοηθάνε και πολύ τα POKEs που λειτουργούν σε αντίγραφα των αντιγράφων με παραμορφωμένους loaders κ.λπ., γιατί πόσοι ακόμα έχουν το ίδιο αντίγραφο αφ' ενός και οι τίμιοι hackers έχουν μόνο πρωτότυπα games αφ' ετέρου! Τέταρτον, άμα κάπου τα βρίσκετε πολύ σκούρα, μην ξεχνάτε

ότι ο disassembler σας προσφέρει και breakpoints, που μπορείτε πάντα να χρησιμοποιήσετε! Τελευταία αφήσαμε μια αρκετά χρήσιμη πληροφορία: αρκετά περιοδικά, με πρώτο το PIXEL φυσικά, έχουν επεμβάσεις. Μελετήστε τον τρόπο που λειτουργούν, αν έχετε το πρόγραμμα. Θα σας προσφέρει ανεκτίμητη βοήθεια, και θα σας δώσει μια καλή αρχή και πολλές καλές ιδέες, αυτή η μελέτη.

Ας δούμε, όμως, ένα χειροπιαστό παράδειγμα - μια επέμβαση βήμα-βήμα στο πολύ γνωστό FROST BYTE (υπέροχο παιχνίδι, πάντως!).

Με τον Header-reader βλέπουμε ότι το πρόγραμμα είναι ένα αρχείο με αρχική διεύθυνση #100, μήκος #9000 και διεύθυνση εκτέλεσης #103. Επειδή ο disassembler του denrac δε «χωράει» στη μνήμη, σπάμε το πρόγραμμα και κρατάμε το πρώτο κομμάτι με αρχική διεύθυνση #100 και μήκος #8000. Στη διεύθυνση #8100 θα φορτώσουμε το disassembler (που είναι 7Kbytes). Μέσα από αυτόν φορτώνουμε το κομμάτι που σώσαμε, στη διεύθυνση #100 και είμαστε έτοιμοι για την επέμβαση.

Ξεκινάμε από τη διεύθυνση #103 που είναι η διεύθυνση εκτέλεσης. Εκεί δε φαίνεται να έχει κάτι χρήσιμο, πέρα από κάποιες κλήσεις σε υπορουτίνες που μάλλον χρησιμεύουν στον ορισμό MODE, χρωμάτων, ήχου κ.λπ. - τις σημειώνουμε, όμως, γιατί μπορεί κάποτε να τις χρειαστούμε. Μετά από αυτά υπάρχει ένα JUMP #1BE.

Στην #1BE υπάρχει μια ρουτίνα που μειώνει με τον HL έναν 16bit αριθμό:  
LD HL, (#1BC)  
DEC HL  
LD (#1BC), HL.

Αυτό μπορεί να είναι η μείωση του χρόνου, και βέβαια το σημειώνουμε! Μετά υπάρχει μια μεγάλη σειρά από CALLS, που θα πρέπει να τα «δοκιμάσουμε» ένα προς ένα, για να δούμε τα αποτελέσματα. Σημειώνουμε τις διευθύνσεις από #1C5 έως #1D7, όπου ανά 3bytes έχουμε ένα CALL και από #1E1 έως #1F9. Μετά υπάρχει ένα JUMP #1BE, πράγμα που μας βγάζει, ίσως, από τη δύσκολη θέση του να ψάξουμε περισσότερο. Το JP #0-1BE σημαίνει ότι αυτά τα CALLS «ανακυκλώνονται» διαρκώς, που, σε τελευταία ανάλυση, σημαίνει για μας ότι εκεί

παίζεται όλο το hacking!

Όμως, σαν τυπικοί hackers, δε σταματάμε εδώ! Ψάχνουμε για ένα LDA, #05 ή 3E 05, αφού το παιχνίδι δίνει 5 ζωές. Το ζητάμε στο disassembler και βρίσκουμε ένα στη διεύθυνση #244: LDA, #05 LD (#563), A ένα στη διεύθυνση #FCC LDA, #05 LD(#1117),A ένα στη διεύθυνση #1169, που όμως δεν ακολουθείται από κάτι χρήσιμο άρα δε μας ενδιαφέρει, όπως και αυτό στην #1278. Δε μας ενδιαφέρει και αυτό στην #22F3 γιατί οι πριν και μετά το LDA,#05 ρουτίνες δε μοιάζουν με βασικές ρουτίνες όπου υποτίθεται πως βρίσκονται οι αρχικές ζωές. Άλλο LDA #05 δε βρίσκει ο disassembler, άρα θα αρκεστούμε στα δύο που βρήκαμε. Ξεκινάμε από το πρώτο και ζητάμε την ακολουθία 63 05, από το σημείο της ρουτίνας και πέρα. Στην #F90 βρίσκουμε τη ρουτίνα:

LD HL, #0563

DEC (HL)

JP Z, #6B0.

Αυτό δε μας αφήνει καμιά, σχεδόν, αμφιβολία, ότι είναι ρουτίνα μείωσης των ζωών! Ψάχνοντας παρακάτω στην #100C υπάρχει η ρουτίνα:

LD HL, #0563

INC (HL) κ.λπ.

Αυτό ίσως είναι η αύξηση των ζωών, όταν κερδίσουμε μία, παίζοντας! Άλλη ακολουθία δεν υπάρχει.

Επιστρέφουμε στην BASIC, έχοντας μια σελίδα σημειώσεις και ξεκινάμε από την τελευταία! Φτιάχνουμε μια ρουτίνα σε κώδικα μηχανής που θα «φορτώνει» το FROST BYTE και πριν από το τελικό JP #103 βάζουμε ένα XOR A: LD (#F93),A ή AF, 32,93,0F, C3,03,01 και... παίζουμε ανενόχλητοι με τις άπειρες ζωές μας! Αν προχωρήσετε λίγο παραπέρα, μηδενίζοντας ανά τρία τα bytes με τα πολλά CALLS ή βάζοντας RETURN -C9 στις διευθύνσεις που καλούνται, θα καταφέρετε να σταματήσετε τη μουσική - με C9 στην #2C53 -, το χρόνο - με C9 στην #0502-, θα κάνετε το παιχνίδι πιο γρήγορο - C9 στην #173D - και τέλος θα εξαφανίσετε τα sprites (!) με ένα C9 την #0E41.

Αυτά και μια παράκληση για να κλείσουμε: αν κάποιος από εσάς έχει σπάσει το SPEEDLOCK V5.2 χωρίς multiface, παρακαλείται να με ενημερώσει. ■



# THOMAS

## SOFT

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ & ΤΣΑΜΑΔΟΥ 4  
ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΞΑΡΧΕΙΩΝ

### ATARI ST

INDIANA JONES  
ADDID BALL  
SHIP BREAKOUT  
EAGLES NEST  
BAD CATS  
SUBBATTLE  
SILENT SERVICE  
HADES NEBULA  
ORION RUN  
PIRATES  
SIDE WALK  
ART BOSS  
FIRE BLASTER  
THE FIRST OF FURY  
TAI PAN  
BOWLING

### S.S.I. CLASSICS

BALTIC 1985  
WARSHIP  
MECH BRIGATE  
ROADWAR 2000

GERMANY 1985  
PANZER GRENADIER  
CARRIERS AT WAR  
BATTLE OF ANTIETAM

### COMMODORE 128

GEOS 1.3  
MINI OFFICE II

### COMMODORE 64/128 NEW

X-15 A MISSION  
IMPLOSION  
INSTANT MUSIC  
BUBBLE BOBBLE  
MOUSE TRAP  
QUEDEX  
TEST DRIVE  
FLUNKY  
DRUID II  
STREET SPORT  
BASKET BALL  
STREET GANG

INFILTRATOR II  
INDIANA JONES  
RYCAR  
RANGER  
BANGKOK KNIGHTS  
SCARY MONSTER  
WATER POLO  
SUBBATTLE

### AMIGA

GOLD RUNNER  
TERRORPODS  
TAZAR  
THE FINAL TRIP  
VADER  
DRUM STUDIO  
BLAC CAULTRON  
AMIGA FLIPPER  
SPACE PORT  
FIRE POWER  
LIVING DAYLIGHTS  
AMIGANOID  
AMIGA MAGIC  
LEADRBOARD 1.2  
PRINT MASTER+  
HOME MANAGER  
PAGE SETTER  
PUBLISHER 2000

THΛ. 3615362







**POKE 11617,138 <RETURN**  
**POKE 11618,2 <RETURN**  
και SYS 11770 για ν' αρχίσει το παιχνίδι. Από την πίστα της Τριβέλλας, την επέμβαση έστειλε ο Νίκος Μπερτόδουλος.

## **ELEVATOR ACTION (SPECTRUM)**

Όσοι από εσάς έχουν αντίγραφο του παιχνιδιού σπασμένο με Multiface 1, μόλις φορτωθεί το μεγάλο κομμάτι του κώδικα ας κάνουν Break.

Τώρα με **POKE 39596,0: RANDOMIZE USR 23785** και **ENTER** το παιχνίδι αρχίζει με άπειρες ζωές. Προσοχή μόνο γιατί μετά το **RANDOMIZE USR** θα πρέπει να φορτώσετε και το τελευταίο κομμάτι του παιχνιδιού.

## **AVENGER (SPECTRUM)**

Με τον ίδιο τρόπο και με **POKE 51937,0: RANDOMIZE USR 23800** έχετε άπειρη ενέργεια.

Τα rokes βέβαια ισχύουν και για τις αυθεντικές εκδόσεις των παιχνιδιών, μόνο που εκεί θα πρέπει να μπουν με άλλο τρόπο.

Και οι δύο επεμβάσεις ήρθαν από την Κέρκυρα, από έναν ακόμη μόνιμο φίλο της στήλης, τον Σάββα Μακρή. Thanks.

## **ULTIMA III (IBM COMPATIBLES)**

Αν θέλετε να βρείτε το Lord of Time η σειρά είναι: Love, sol, moons, death.

Ποιός είπε ότι ο IBM δεν είναι για games? Πάντως όχι ο Αλέξης Καρέλλας που έστειλε τα tips. Gamers των IBM compatibles, η στήλη είναι ανοιχτή και για σας φυσικά. Άλλωστε το έχουμε ξαναπεί: ο hacker είναι πάντα hacker. Κομμάτια να γίνει!!!

## **NUCLEAR HEIST (AMSTRAD)**

Μόλις κάνετε high score δώστε αντί για το όνομά σας το «ELDRIDGE». Αν το παιχνίδι είναι αυθεντικό τότε θα αποκτήσετε άπειρα διαστημόπλοια. Σε περίπτωση όμως που δεν είναι, σπάστε τον loader και δείτε στη γραμμή 950 ποιο όνομα αντιστοιχεί στη σταθερά name\$ και δώστε το αντί για το δικό σας.

Η επέμβαση ήρθε από την Κόρινθο και από τον Φαριλέκα Δημήτρη, τον οποίο και ευχαριστούμε.

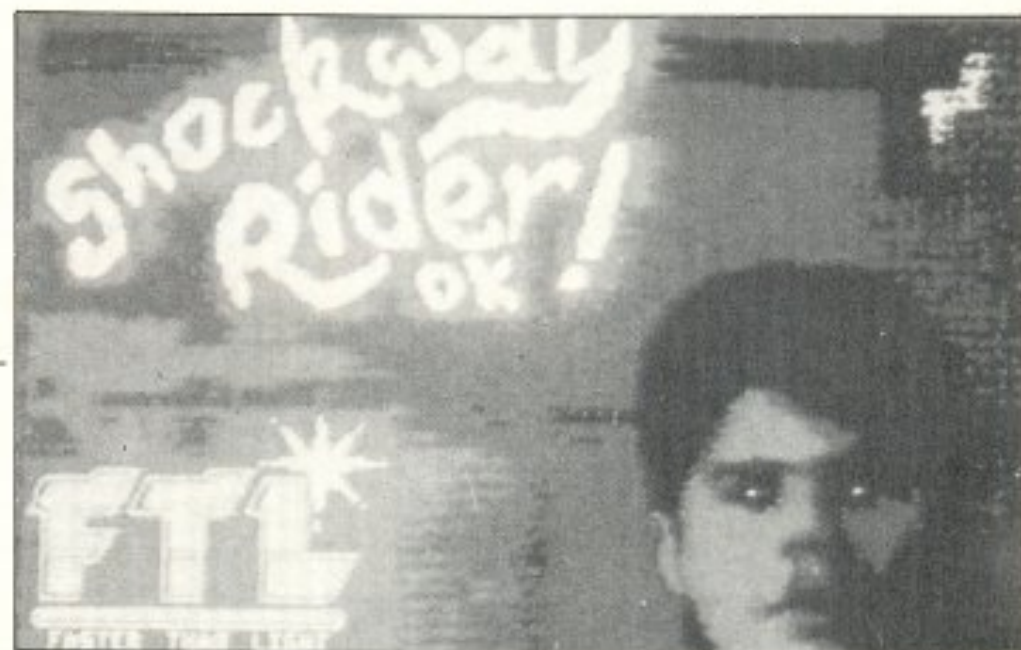
## **JEEP COMMAND (CBM 64)**

Μόλις φορτωθεί το παιχνίδι κάντε reset και δώστε **POKE 32626,96**. Με αυτό εξαφανίζονται οι λακούβες και τα εμπόδια και μετά με ένα **SYS 16384** ξαναρχίζει το παιχνίδι.

Η επέμβαση ήρθε από τον Χάρη Μαυριδη τον οποίο και ευχαριστούμε.

## **SHOCKWAY RIDER (AMSTRAD)**

Φορτώστε τον loader και



πριν το CALL γράψτε:  
**POKE & 31075,0: POKE & 31190,0: POKE & 37249,0**  
Σειρά του RUN τώρα και θα έχετε άπειρες ζωές.

## **SIGMA 7 (AMSTRAD)**

Επίσης πριν το CALL στον loader δώστε:

**POKE 11285,0: POKE 17323,0: POKE 25419,0: POKE 26510,0: POKE 28023,0: POKE 28751,0: POKE 34432,0**

RUN τώρα και... άπειρα εφτάρια. Ευχαριστούμε το φίλο Ανδρέα Sixfinger απ' την πράγματι ηλιόλουστη Ρόδο και ας δούμε τι μας επιφυλάσσει η μοίρα.

## **BLAGGER (AMSTRAD)**

Η επέμβαση που ακολουθεί έρχεται από την Κατερίνη. Φορτώστε τον loader του παιχνιδιού και πριν απ' την εντολή CALL δώστε:

**POKE 32512,123: POKE 32521,255: POKE 32250,255**

Κάντε RUN και μόλις φορτωθεί το παιχνίδι θα έχετε άπειρες ζωές, δεν θα υπάρχει sprite collision και θα αρχίζετε -πατώντας Space- απ' όποια πίστα του παιχνιδιού θέλετε. Ευχαριστούμε την Άννα Ηραβιδου (we love girls) και προχωρούμε όπως πάντα ακάθεκτοι.

## **Z (CBM 64)**

Φορτώστε το πρόγραμμα και μόλις τελειώσει το φόρτωμα κάντε ένα περιποιημένο reset. Τώρα δώστε **POKE 2391,x**, όπου το x είναι ένας αριθμός από το 1 ως το 255 και συμβολίζει τις ζωές σας. Η επέμβαση είναι του Π. Χατζηθαθανασίου.

## **JET PAC (SPECTRUM)**

Κάντε MERGE τον basic loader και μετά το **LOAD " " CODE** και πριν από το **PRINT USR** δώστε **POKE 25371,255**

Τρέξτε το τώρα και θα έχετε άπειρες ζωές.

## **COOKIE (SPECTRUM)**

Με τον ίδιο τρόπο βάλτε **POKE 25593,255** για άπειρες ζωές

## **TRANZ AM (SPECTRUM)**

**POKE 25446,0** για άπειρες ζωές

## **PSSST (SPECTRUM)**

**POKE 24984,0** επίσης για άπειρες ζωές



# ΘΑ ΑΓΟΡΑΖΑΤΕ ΑΜΙΓΑ ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ;

## ΑΜΙΓΑ 500

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

CPU: MOTOROLA 68000

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ: 7 MHz

RAM: 512 KBYTE

VIDEO: 4096 χρώματα

ανάλυση 640x512 σημεία

AUDIO: 4 κανάλια DMA - ήχος STEREO

DISK DRIVE 3,5", 850 KBYTE ενσωματωμένο

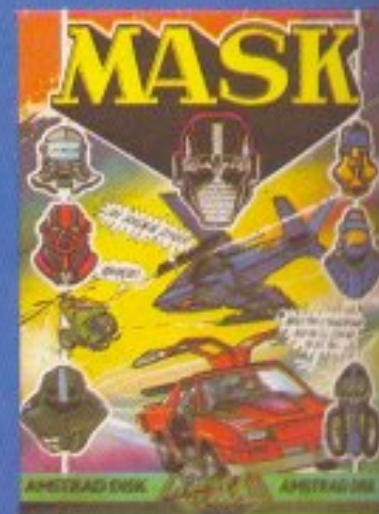
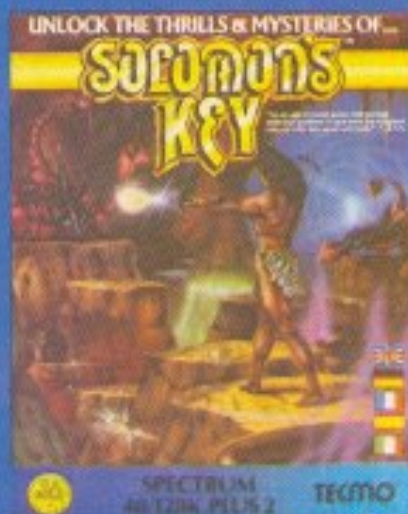
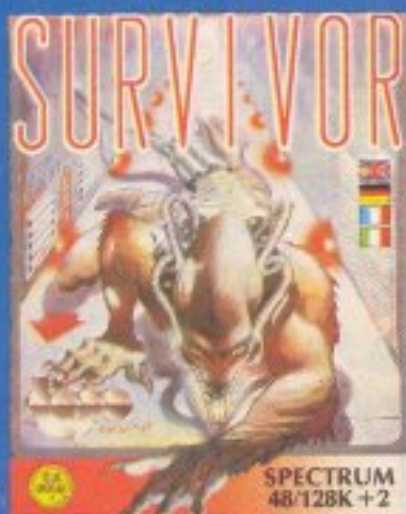


**ΜΟΝΟΝ 129.000**  
**+ Φ.Π.Α.**

**ΕΛΑΤΕ ΝΑ ΔΕΙΤΕ**  
**ΤΗΝ ΑΜΙΓΑ 2.000**

**ΔΩΡΕΑΝ ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΤΟ COMMODORE CLUB ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ**

**GAMES - GAMES - GAMES**



**U.S. GOLD**

# ΟΛΑ ΣΤΟ

**ΣΟΛΩΜΟΥ 26, ΤΗΛ.: 3611.805 - 3644.695**



# ΕΚΠΛΗΞΗ!!!

# ATARI PC COMPATIBLE

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

CPU: 8088

ΜΝΗΜΗ: 512K - 640K

DISK DRIVE: 360K

ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ EGA ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ,  
MOUSE, MS-DOS 3.2, GEM WRITE, GEM PAINT, PARALLEL  
+ SERIAL PORTS



# ΘΑ ΑΓΟΡΑΖΑΤΕ ΑΤΑΡΙ ΧΩΡΙΣ ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ!!!

## ΑΤΑΡΙ 520 STF

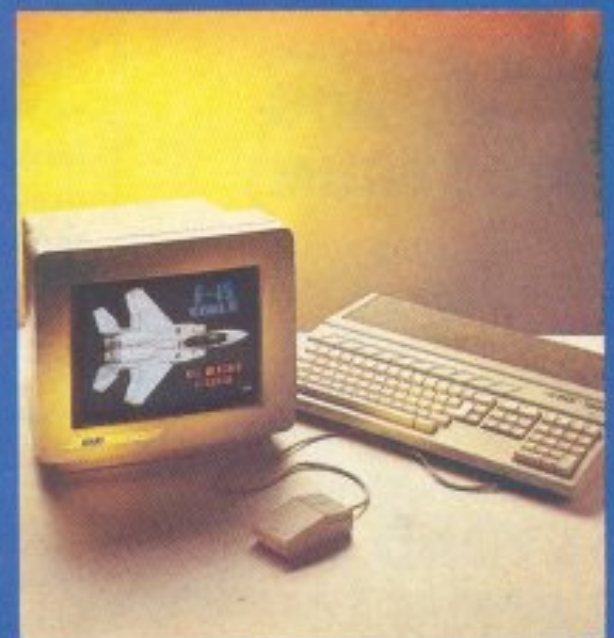
### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΜΝΗΜΗ: 512K RAM, 192K ROM  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΘΘΟΝΗΣ: 3 GRAPHICS MODES, 320x300 pixels με 16 χρώματα, 640x200 pixels με 4 χρώματα, 640x400 pixels μονόχρωμη, 512 διαθέσιμα χρώματα.  
ΗΧΟΣ: 3 ανεξάρτητα κανάλια ήχου, ανεξάρτητος έλεγχος συχνότητας και έντασης ήχου, MIDI INTERFACE για σύνδεση με μουσικά όργανα.  
ΠΑΝΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Ελέγχεται από ανεξάρτητο microprocessor, εργονομικά σχεδιασμένο τύπου γραφομηχανής - QWERTY.  
INTERFACE ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ: CENTRONIX PARALLEL INTERFACE, RS 232 SERIAL MODEM INTERFACE, HARD DISK INTERFACE υψηλής ταχύτητας, FLOPPY DISK INTERFACE, 2 θύρες έλεγχου για MOUSE και χειριστήρια, υποδοχή για ROM CARTRIDGE, MIDI-IN και MIDI-OUT, RGB VIDEO, Composit Video.  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ: 16/32 - bit Motorola 68000 microprocessor (8 MHz)  
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: GEM OPERATING ENVIRONMENT

## ΑΤΑΡΙ 1040 STF

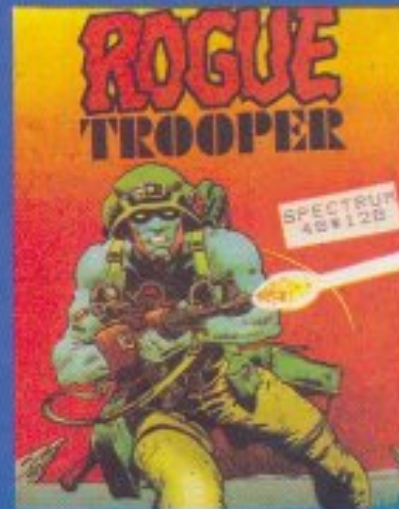
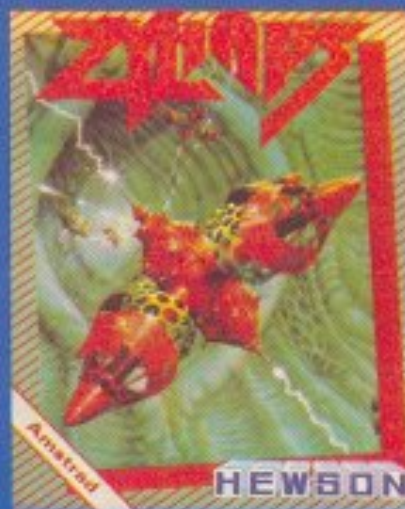
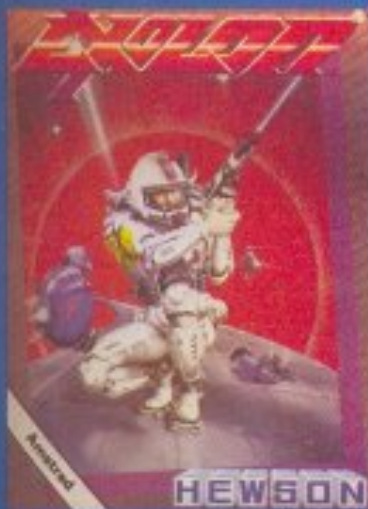
### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΜΝΗΜΗ: 1024K RAM 192K ROM  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΘΘΟΝΗΣ: 3 GRAPHICS MODES, 320x300 pixels με 16 χρώματα, 640x200 pixels με 4 χρώματα, 640x400 pixels μονόχρωμη, 512 διαθέσιμα χρώματα.  
ΗΧΟΣ: 3 ανεξάρτητα κανάλια ήχου, ανεξάρτητος έλεγχος συχνότητας και έντασης ήχου, MIDI INTERFACE για σύνδεση με μουσικά όργανα.  
ΠΑΝΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Ελέγχεται από ανεξάρτητο microprocessor, εργονομικά σχεδιασμένο τύπου γραφομηχανής - QWERTY.  
INTERFACE ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ: CENTRONIX PARALLEL INTERFACE, RS 232 SERIAL MODEM INTERFACE, HARD DISK INTERFACE υψηλής ταχύτητας, FLOPPY DISK INTERFACE, 2 θύρες έλεγχου για MOUSE και χειριστήρια, υποδοχή για ROM CARTRIDGE, MIDI-IN και MIDI-OUT, RGB VIDEO, Composit Video.  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ: 16/32 - bit Motorola 68000 microprocessor (8 MHz)  
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: GEM OPERATING ENVIRONMENT



## MONITOR ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟ MONITOR ΕΓΧΡΩΜΟ

## GAMES - GAMES - GAMES



## PIM SOFTWARE

# COMPUTER MARKET



# HINTS & TIPS

## SPACE RAIDERS (SPECTRUM)

POKE 25059,0: POKE 25979,0: POKE 28414,0: POKE 29334,0

Όλα τα rokes είναι από τον Τάσο Αντωνόπουλο τον οποίο και ευχαριστούμε.

## AD ASTRA (SPECTRUM)

POKE 35853,0 για άπειρες ζωές

## TIR NA NOG (SPECTRUM)

POKE 34202,200 επίσης για άπειρες ζωές.

Τα rokes ήρθαν από Αλέκο Σαμιώτη τον οποίο επίσης ευχαριστούμε.

## BEYOND THE BATTLE OF THE STARS (AMSTRAD)

Δώστε POKE & 500E,x πριν από το CALL &4F80 στον loader, μιλάμε πάντα για την disk version του παιχνιδιού. Το x είναι ένας αριθμός από 1 ως το 255 που είναι οι ζωές σας. Ευχαριστούμε τον Γιώργο Τσαπόγα και προχωρούμε.

## SORCERY PLUS

Όπως έχουμε ξαναπεί, τα adventures δεν έχουν... πατρίδα. Έτσι ο Σπύρος Σπύρου από το Λουτράκι, μας έστειλε τη λύση για το

δεύτερο μέρος του Sorcery plus. Λοιπόν είστε έτοιμοι;

1) Πάρτε το κίτρινο κλειδί (LARGE KEY) και ανοίξτε την πόρτα του σπιτιού που βρίσκεται στην πίστα «NEAR THE GATEHOUSE».

2) Πάρτε μια μπουκάλια (GLASS BOTTLE) και ανοίξτε το τείχος που βρίσκεται μπροστά από την πόρτα στην πίστα «LABYRINTH».

3) Πίσω στην πίστα «NEAR THE GATEHOUSE» και πάρτε το σιδερένιο κλειδί (THE KEY TO THE GATE)

4) Περάστε την τρύπα που ανοίξατε προηγουμένως στο τείχος, πάρτε τη μαγκούρα (WOODEN CLUB) και περάστε μια από τις τέσσερις πόρτες.

5) Ανοίξτε το τείχος. Πηγαίνετε στην πίστα «BELFRY» και πάρτε μια καμπάνα (WEDDING RINGER).

6) Πηγαίνετε στην πίστα «LABYRINTH» και σταθείτε πάνω από το βιβλίο (AMSTRAD USER). Θα ανοίξει ο τοίχος, αλλά μην πάρετε το βιβλίο γιατί θα σας χρησιμεύσει αργότερα. Πάρτε όμως μια μαγκούρα (WOODEN CLUB).

7) Πηγαίνετε στην πίστα με τη γέφυρα (BRIDGE) και σταθείτε πάνω από τον σταυρό (HOLLY CROSS) για να ανοίξει ο τοίχος.

8) Περάστε την πόρτα, πάρτε μια μπουκάλια (GLASS BOTTLE) και πηγαίνετε στην πίστα «HIDEOUT ENTRANCE».

9) Ανοίξτε το τείχος που βρίσκεται μπροστά στην πόρτα (κατεδαφίσεις «ο Φλουμπαρδής»). Θα δείτε ένα σιδερένιο κλειδί (THE KEY TO THE GATE) πάρτε το φυσικά και, αυτή τη



φορά, ανοίξτε την πόρτα του σπιτιού.

10) Πάρτε μια καρδιά (μη με ρωτήσετε ποιανής είναι) μπειτε στην επόμενη πίστα και πατήστε το Fire. Κάντε το ίδιο που κάνατε και με την άλλη καρδιά (καρδιά μου καημένη πώς βαστάς και δε ραγίζεις).

11) Πάρτε ένα κίτρινο κλειδί (LARGE KEY) πηγαίνετε στην πίστα «NEAR THE HIDEOUT» και ανοίξτε την πάνω αριστερή πόρτα (αυτή που είναι πάνω στο σύννεφο).

12) Πάρτε μια φλόγα (PILOT'S LIGHT) και πίσω στην πίστα με τη γέφυρα (BRIDGE).

3) Ανοίξτε την πάνω δεξιά πόρτα και πάρτε το αντικείμενο (STRANGELOOP CASSETE) που βρίσκεται κάτω από το αεροπλάνο.

14) Πηγαίνετε στην πίστα «UNDER THE GATEHOUSE», πάρτε την τρίτη καρδιά και χρησιμοποιήστε την όπως τις άλλες δύο.

15) Πηγαίνετε στην πίστα «LABYRINTH» και πάρτε το βιβλίο που είχατε δει προηγουμένως (AMSTRAD USER)

16) Πίσω στην πίστα «HIDEOUT ENTRANCE» και αυτή τη φορά περάστε την πόρτα που είχε το τείχος.

17) Ανοίξτε την κάτω αριστερή πόρτα και πάρτε το ανθρωπάκι.

18) Περάστε στην προηγούμενη πίστα και ανοίξτε την κάτω δεξιά πόρτα.

19) Σταθείτε στη μέση της επόμενης πίστας και πατήστε Fire.

20) Αφήστε το ανθρωπάκι να πέσει στο νερό, πάρτε την καρδιά που θ' αναδυθεί (τι βάρβαρα πράγματα είναι αυτά;) χρησιμοποιήστε την όπως και τις άλλες και that's all !!! (Ούφ!)

Βέβαια ο Σπύρος δε σταμάτησε εκεί και μας έστειλε και ποιόν σκοτώνει κάθε αντικείμενο.

Λοιπόν:

Το Holly Cross, την μάγισσα που περπατάει.

Το Bird of Peace, την ιπτάμενη μάγισσα (την Φούρκα του Μικυ-Μάους)

Το Glove of Garlik, τον εξωγήινο.

Το Kite of Doom χρησιμεύει όπως το Shooting Star στο πρώτο μέρος και το Bow and Arrow επίσης χρησιμεύει όπως το Sack of Spell στο πρώτο μέρος.

Φίλε Σπύρο, μόλις έγινες ο hacker -ή καλύτερα ο tipper του μήνα. Many many thanks!

## IKARI WARRIORS (AMSTRAD)

Πληκτρολογήστε:

1 MEMORY 4799: LOAD "ikari. scr.": LOAD "IKARI .BIN"





2 FOR A=0 TO 2: POKE  
& 1CA3 +A,0: POKE &  
1CA6+A,0: POKE  
& 1CAF+A,0: NEXT: CALL &  
FFD0

Τρέξτε το και θα παίξετε

το παιχνίδι χωρίς να  
εμφανίζονται αντίπαλα  
sprites και επιπλέον θα  
περνάτε μέσα από τις  
σφαίρες.

Την επέμβαση μας την

έστειλε το ...Pixel το οποίο  
ευχαριστούμε.

## THE PLANETS (SPECTRUM)

Το password για την  
database είναι MARTECH,  
λέει ο Θεόδωρος Μπλίτσας.  
Επίσης λέει ότι οι κωδικοί  
για κάθε κάψουλα είναι οι  
εξής:

Ερμής: 1066AD, Αφροδίτη:  
NEWTON, Γη: LIFE, Άρης:  
EINSTEIN, Δίας: PIONEER,  
Κρόνος: GALILEO,  
Ουρανός: 21JUNE,  
Ποσειδών: SPUTNIK,  
Πλούτων: CRATER.

Η database βέβαια έχει  
και κάποιες εντολές:

HELP, ASTEROID,  
METEOR, PLANET, LASER  
και SCORE. Επίσης με  
ACCESS 5012753 μπορείτε  
να χρησιμοποιήσετε τις  
έξτρα εντολές HELLO,  
CODE και XCALC.

Αυτά από το Θεόδωρο, που  
έχει στείλει και άλλες  
επεμβάσεις. Thanks.

Αυτά όμως για τώρα.  
Περιμένουμε τα tips σας.  
Μέχρι τον άλλο μήνα take  
care και μην ξεχνάτε ότι η  
πολλή δουλειά τρώει τον  
αφέντη.

## Τώρα μαζί με τα Αγγλικά μπορείτε να μάθετε και τους COMPUTERS στα κεντρικά του ΟΜΗΡΟΥ

### ΚΕΡΔΙΖΕΤΕ:

- ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ από ολοκληρωμένους επιστήμονες και έμπειρους επαγγελματίες.
- Απεριόριστη πρακτική εξάσκηση στα πιο σύγχρονα εργαστήρια.
- Υποστήριξη στην επαγγελματική σας αποκατάσταση.
- Πρακτικά ωράρια για εργαζομένους, σπουδαστές, μαθητές κ.λπ., που διευκολύνουν την παράλληλη εκπαίδευση σε Αγγλικά και Computers.

### ΤΜΗΜΑΤΑ ΓΙΑ:

- Στοιχειώδη εκπαίδευση στους Computers (για παιδιά των πρώτων τάξεων του Γυμνασίου).
- Υποστήριξη στο μάθημα Η/Υ (για μαθητές των Λυκείων, φοιτητές, σπουδαστές ΤΕΙ κ.λπ.).
- Επαγγελματική εκπαίδευση για απόφοιτους Γυμνασίου και Λυκείου.
- Επιμόρφωση επιχειρηματιών και στελεχών επιχειρήσεων στους Computers.

### ΚΑΙ ΤΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΟ:

- Ειδικές τιμές σε σπουδαστές που παρακολουθούν παράλληλα, τα Αγγλικά και τους Computers. Σε μαθητές, φοιτητές, Δ.Υ. και σ' όλους τους σπουδαστές των παραρτημάτων του ΟΜΗΡΟΥ.

### ΟΜΗΡΟΣ COMPUTER STUDIES

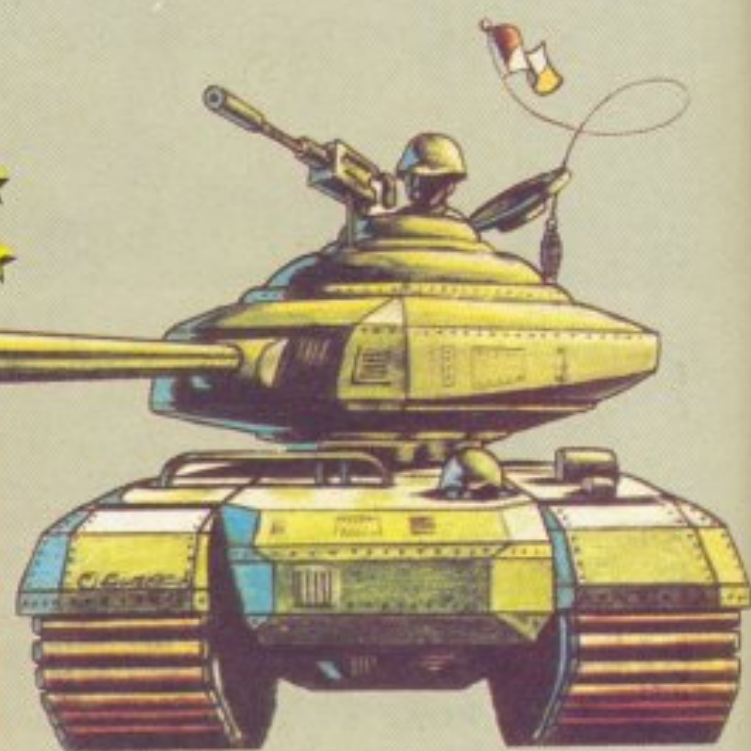
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ  
ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 52, ΤΗΛ.: 3619356 - 3612675

ΕΝΑΡΞΗ ΚΑΘΕ ΜΗΝΑ  
Ταχύρρυθμα σεμινάρια  
• Εισαγωγή στους μικροϋπολογιστές  
• BASIC • COBOL • PASCAL  
• D-BASE III Plus • LOTUS 1-2-3  
• WORD-PROCESSING



# SOFTWARE REVIEW

## TANK



**ΕΙΔΟΣ: SHOOT' EM UP**  
**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD -**  
**COMMODORE - SPECTRUM**  
**ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ**  
**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: OCEAN**  
**ΔΙΑΘΕΣΗ: OCEAN HELLAS**

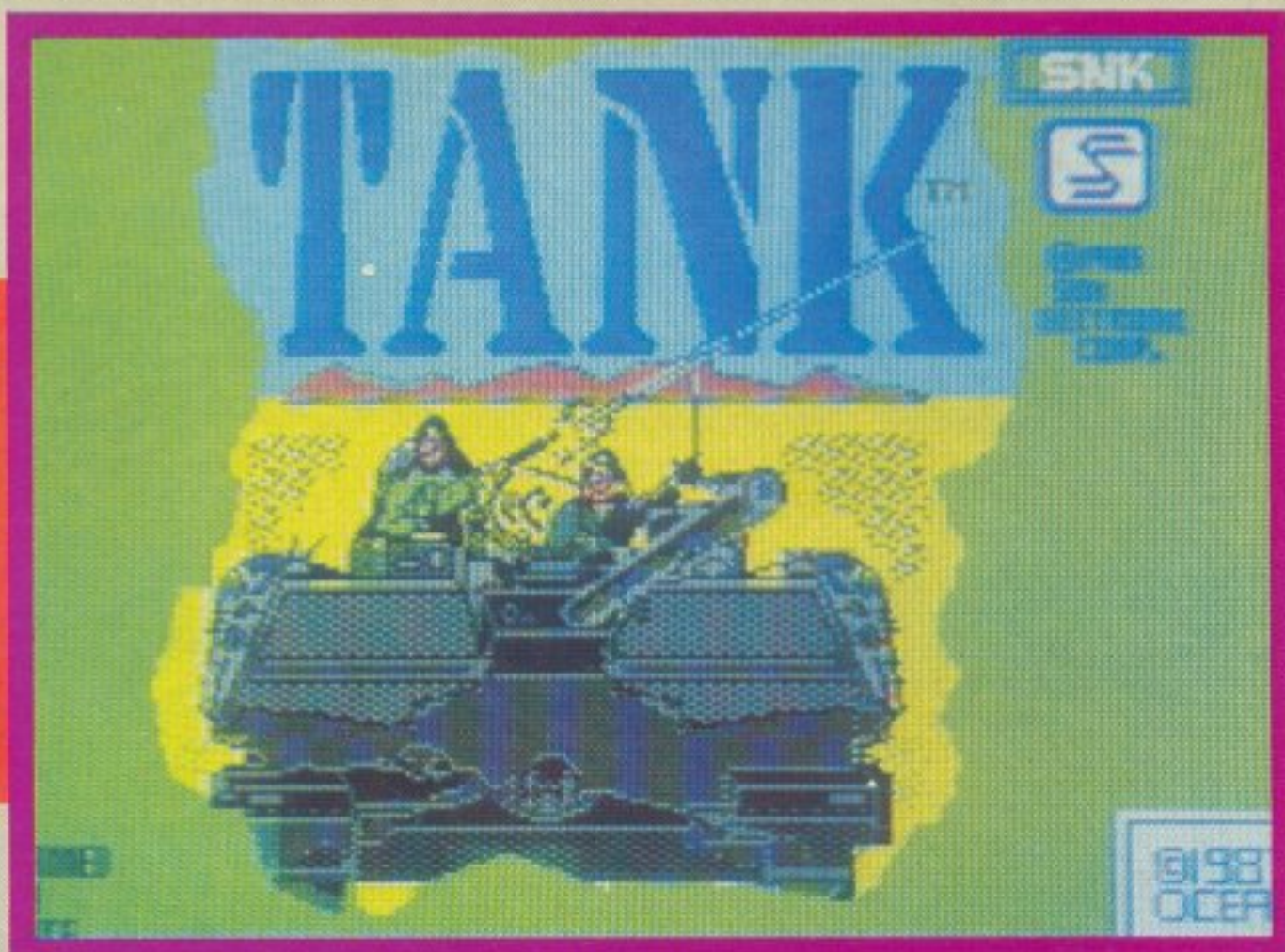
**Τ**α shoot' em up παιχνίδια είναι σίγουρα κάτι συνηθισμένο που δε συγκινεί και τόσο πολύ τον gamer. Εκτός βέβαια αν το παιχνίδι εμπλουτιστεί με κάποια άλλα στοιχεία και δεν είναι απλά μπαμ-μπουμ.

Η Imagine πάντως εμπλούτισε το TANK με αρκετά τέτοια στοιχεία.

Βρίσκεστε κάπου στο δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο και οδηγείτε ένα τανκ μέσα στις γραμμές του εχθρού. Φυσικά κάτι

τέτοιο συνεπάγεται ότι σας κυνηγάει τουλάχιστον ο μισός εχθρικός στρατός και λέγοντας ο μισός κυριολεκτούμε γιατί, ευτυχώς για σας, δεν έχετε ν' αντιμετωπίσετε πυρά από τον αέρα και τη θάλασσα. Με λίγα λόγια σας επιτίθενται μόνο λοκατζήδες και άλλα άρματα μάχης.

Τα όπλα που διαθέτει το τανκ είναι τα πολυβόλα του και το κανόνι του. Η διαφορά τους είναι στην κατεύθυνση των πυρών: τα πολυβόλα πυροβολούν μόνο



ΤΟΥ  
Α. ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΥ





προς τα εμπρός, ενώ το κανόνι γυρίζει γύρω-γύρω.

Τα πάντα στο παιχνίδι φαίνονται σε κάτοψη. Μόλις αρχίζετε, διαπιστώνετε ότι βρίσκεστε επάνω σε ένα νησί ή χερσόνησο γιατί γύρω σας υπάρχει θάλασσα. Βάζετε λοιπόν το τανκ σας σε κίνηση και μόλις συναντάτε τους πρώτους αντιπάλους, διαπιστώνετε κάτι μάλλον περιεργό: οι στρατιώτες είναι πιο επικίνδυνοι από τα τανκς. Αυτό συμβαίνει γιατί οι πεζοί στέκονται σε διαγώνιες θέσεις και πέρα από το βεληνεκές των πολυβόλων. Τι σημαίνει αυτό? Απλούστατα ότι θα πρέπει να τους πετυχαίνετε με το κανόνι. Το περιβόητο αυτό κανόνι το ελέγχετε με τρία πλήκτρα: δύο που το στρέφουν αριστερά και δεξιά και ένα που πυροβολεί. Το γεγονός αυτό βέβαια σημαίνει ότι εκτός απ' το joystick (ή τα πλήκτρα) θα έχετε ν' ασχοληθείτε με τρία πρόσθετα πλήκτρα. Τέλος πάντων θα το συνηθίσετε και αυτό.

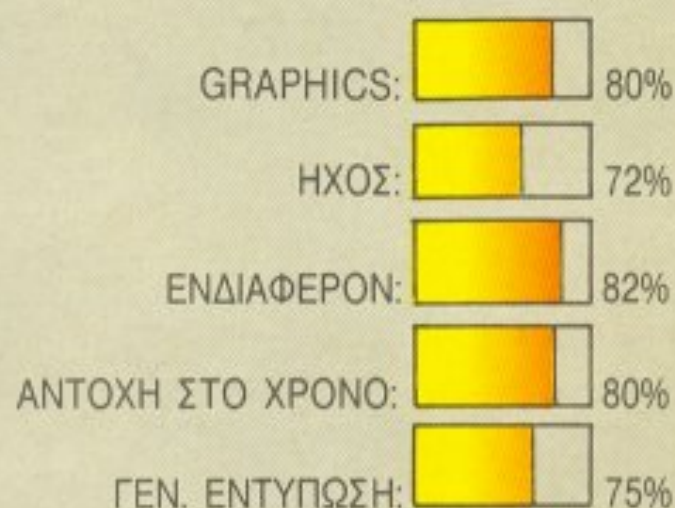
Ο κύριος σκοπός σας τώρα, είναι να βγάλετε όσες περισσότερες πίστες μπορείτε, βγάζοντάς την ταυτόχρονα καθαρή. Πώς θα το πετύχετε αυτό? Με το γνωστό τρόπο: πρώτα πυροβολείτε και μετά ρωτάτε. Ιδιαίτερα θα πρέπει να προσέξετε και τα τανκς που σας κλείνουν το δρόμο, καθώς μια σφαίρα που σας ρί-

χνουν, κάνει στο τανκ σας περισσότερη ζημιά απ' ό,τι κάνει μια σφαίρα των πεζών. Φυσικά το τανκ σας, καθότι τανκ, δεν καταστρέφεται με την πρώτη σφαίρα που τρώει. Η αντοχή της θωράκισης φαίνεται σε μια οριζόντια μπάρα στο κάτω μέρος της οθόνης: όσο μικραίνει η μπάρα τόσο μειώνεται η αντοχή σας μέχρι που...μπαμ. Το ζήτημα σε αυτό το παιχνίδι είναι ότι ο δρόμος που ακολουθείτε δεν είναι σάνταρ, αλλά θα πρέπει πάντα ν' ακολουθείτε τα τόξα επάνω στο έδαφος για να μη βρεθείτε προ απροόπτων. Κάτι που μας άρεσε πολύ στο παιχνίδι ήταν και τα γραφικά του. Και λέγοντας γραφικά δεν εννοούμε μόνο τα sprites και τα χρώματα, αλλά περισσότερο το καλό animation και scrolling - ειδικά στην version του Spectrum. Πράγματι, η τεχνική του smooth scrolling είναι κάτι που αναπτύσσεται όλο και περισσότερο από τους προγραμματιστές πράγμα που είναι αρκετά ευχάριστο.

Το γεγονός πάντως είναι ότι το παιχνίδι μας άρεσε αρκετά. Αν λοιπόν σας αρέ-



σουν τα κάπως πολύπλοκα παιχνίδια, ή αν το όνειρό σας είναι να υπηρετήσετε τη θητεία σας στα τεθωρακισμένα, τότε το TANK είναι ότι πρέπει για σας.



# MASK

**ΕΙΔΟΣ: ARCADE-ADVENTURE**  
**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD -**  
**COMMODORE - SPECTRUM**  
**ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ-ΔΙΣΚΟΣ**  
**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: GREMLIN**  
**ΔΙΑΘΕΣΗ: ALL SERVICES LTD.**

**Π**οιός σας είπε να γίνετε μυστικός πράκτορας, ε ποιός? Ενώ αν ακούγατε τη γιαγιά σας που είχε δει ένα κακό όνειρο τώρα δε θα ήσασταν καθισμένος στο κόκπιτ του Thunderhawk ψάχνοντας για έναν μυστικό (πρώην μυστικό δηλαδή) πράκτορα που τώρα βρίσκεται αιχμάλωτος στα χέρια του εχθρού.

Για να τον βρείτε θα πρέπει να κάνετε μια σειρά από ενέργειες οι οποίες έχουν

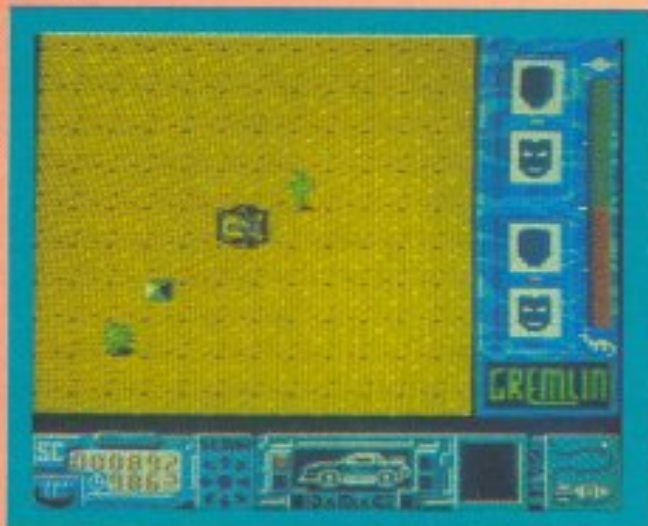




# SOFTWARE REVIEW



ως εξής: Κατ' αρχήν θα πρέπει να βρείτε τα τέσσερα κομμάτια ενός πάζλ που αποτελεί ένα κλειδί ασφαλείας. Τα πράγματα βέβαια είναι λίγο πολυπλοκότερα γιατί στην περιοχή που ψάχνετε κάθε φορά υπάρχουν περίπου οκτώ κομμάτια απ' το πάζλ, τέσσερα χρήσιμα και τέσσερα βλαβερά.



Μόλις μαζέψετε και συναρμολογήσετε το πάζλ έχετε έτοιμο τον κωδικό που ενεργοποιεί τον ανιχνευτή. Ποιόν ανιχνευτή? Αυτόν που θα βρείτε φυσικά. Και όποιος θέλει να βρει ψάχνει αγαπητό μου. Ψάχτε λοιπόν και για τον ανιχνευτή, αλλά μη νομίσετε ότι τελειώσατε έτσι εύκολα.

Αφού λοιπόν τον βρείτε και τον ενεργοποιήσετε (πράγμα εύκολο τώρα που έχετε τον κωδικό) πρέπει να βρείτε τον πράκτορα. Ο ανιχνευτής, μόλις ενεργοποιηθεί, σας δίνει τα στοιχεία του πράκτορα, μια φωτογραφία του, την ηλικία του και το κωδικό του όνομα.

Αρχίστε λοιπόν να χτενίζετε προσεκτικά την περιοχή και μόλις εντοπίσετε κάτι που να μοιάζει με πόρτα φυλακής ή κάτι τέτοιο, πηγαίστε προς τα εκεί. Αν όλα έχουν πάει καλά ο πράκτορας θα πηδήσει

στο Thunderhawk, αν όχι φτου κι απ' την αρχή. Τώρα θα μου πείτε: «αφού ξέρεις ότι σίγουρα θα τα καταφέρουμε με την πρώτη, τι ανησυχείς?».

Με συγχωρείτε, ομολογώ ότι αυτό το είχα ξεχάσει. Εντάξει τώρα που πήρατε τον πράκτορα... «τελειώσαμε το παιχνίδι». Σιγά βρε παιδιά τι βιαστικοί αναγνώστες είσατε εσείς? Και βεβαίως δεν τελείωσε το παιχνίδι. Τώρα πρέπει να βρείτε και τη μάσκα του πράκτορα που είναι παρατημένη κάπου στην πεδιάδα.

Βέβαια σε όλες τις αναζητήσεις σας έχετε και παρέα. Μην πηγαίνει ο νους σας στο πονηρό όμως, γιατί αυτή η παρέα μάλλον δεν είναι ευχάριστη. Πρόκειται για όλους τους αντιπαλούς πράκτορες που θέλουν να σας δουν να γίνεστε γιου-βετσάκι μέσα στα συντρίμια του Thunderhawk. Αν λοιπόν δείτε κάποιο αντίπαλο όχημα στην οθόνη κάντε την καρδιά σας πέτρα (τι λέω τώρα?) και... FIRE !!!! Προσοχή όμως γιατί οι ευγενικοί αυτοί κύριοι δε βρίσκονται μόνο στο έδαφος.

Στον τομέα του gameplay τώρα, όπου το παιχνίδι μοιάζει με το Critical Mass, τουλάχιστον στον τομέα της οδήγησης του οχήματός σας. Το Thunderhawk λοιπόν υποτίθεται ότι δεν ακουμπάει στο έδαφος αλλά κινείται πάνω σε ένα στρώμα αέρα - πράγμα που θα το διαπιστώσετε και από την κίνησή του. Το παίξιμο δεν είναι ιδιαίτερα δύσκολο και το πρόγραμμα σας δίνει τη δυνατότητα να παίξετε λίγη ώρα πριν σας φάει το μαύρο σκοτάδι. Όλα αυτά συμβαίνουν μέσα σε ένα καλοστημένο φόντο με πολύ ωραία graphics και σωστό animation. Το γεγονός πάντως είναι ότι το παιχνίδι μας άρεσε: έχει τη σωστή δόση arcade, μαζί με δείγματα adventure και shoot' em up.



GRAPHICS: 90%

ΗΧΟΣ: 80%

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ: 88%

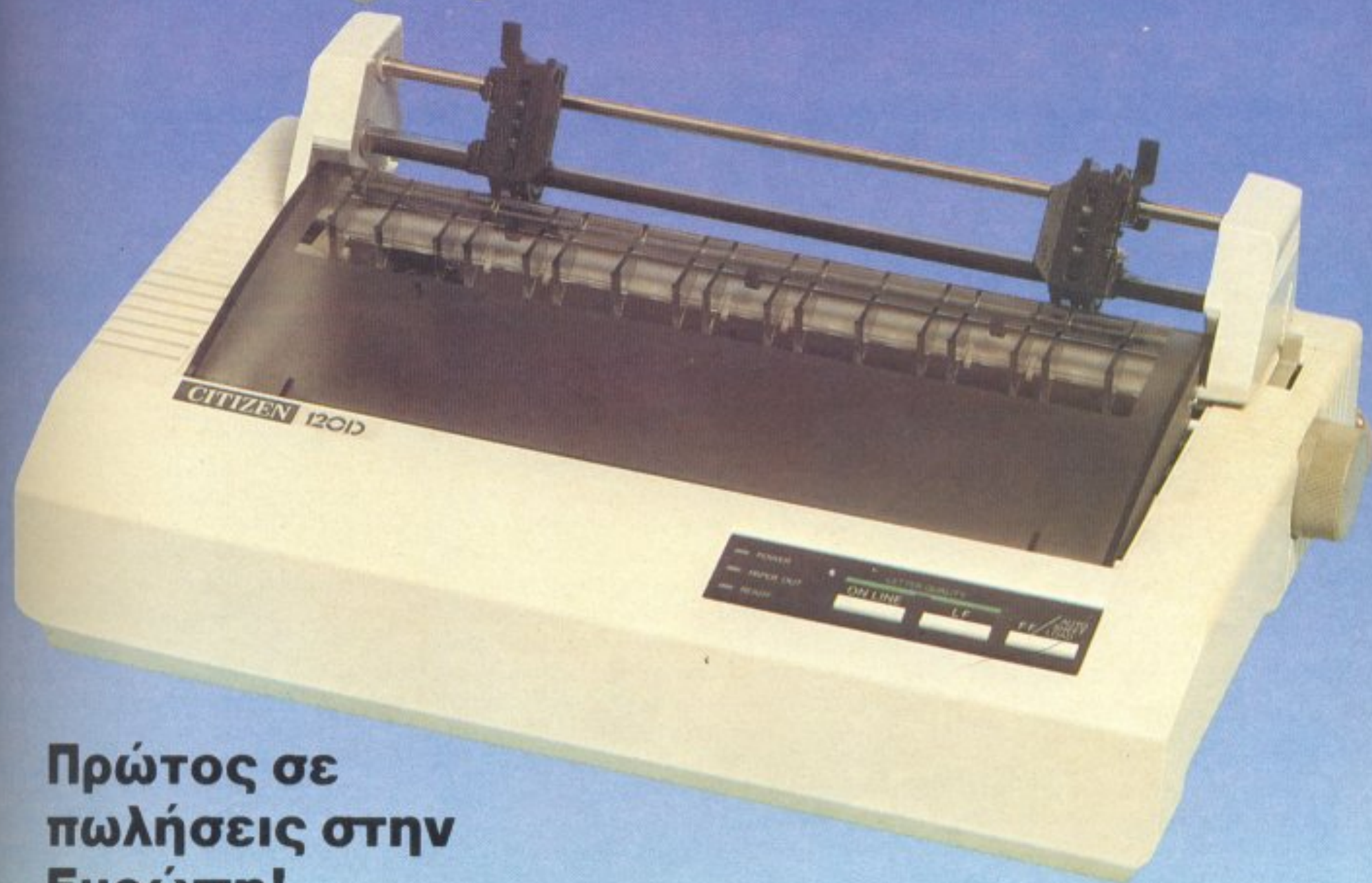
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ: 79%

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: 85%



# CITIZEN 120 και...

# Happy end...!



## Πρώτος σε πωλήσεις στην Ευρώπη!

Γιατί η CITIZEN πήρε όλα τα χαρακτηριστικά ενός **HIGH-END** εκτυπωτή και έκανε μια μικρή αλλαγή: τα προσαρμόσε σ' ένα **LOW-END** εκτυπωτή, τον CITIZEN 120D.

- Ταχύτητα 120 cps
- 25 χαρακτήρες ποιότητας / 1"
- Μνήμη buffer 4K
- Full graphics
- Προγραμματιζόμενοι χαρακτήρες
- Επαναστατικό σύστημα φόρτωσης χαρτιού

Κι ακόμη:

- Είναι συμβατός με IBM (και με NLQ)
- Δίνεται με εγγύηση 2 ετών που καλύπτει και την κεφαλή!

### Πρώτος σε τεστ στην Ομοσπονδιακή Γερμανία

Ο CITIZEN 120D ήρθε **πρώτος** σε τεστ μεταξύ των 4 δημοφιλέστερων εκτυπωτών στην Ευρωπαϊκή αγορά, **στην κατηγορία των 120cps**. Το τεστ διενήργησε ο **TUV** (Τεχνικός Οργανισμός Ελέγχου) της Ομοσπ. Γερμανίας. Τα αποτελέσματα δημοσιεύθηκαν αναλυτικά στο έγκυρο περιοδικό για computers PC WOCHE (PC Εβδομάδα), στο τεύχος της 7/9/87.

**Αμυ** αε

**COMPUTERS - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ**

Ασκληπιού 151, 11471 Αθήνα, Τηλ. 6448.263 - 6424.321 - 6445.858

Tlx: 223470 AMIC GR





# SOFTWARE REVIEW

## ZYNAPS

**ΕΙΔΟΣ: SHOOT' EM UP**

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: COMMODORE**

**ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ**

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: HEWSON**

**ΔΙΑΘΕΣΗ: COMPUTER MARKET**

**Τ**ο 3024, η πολυγαλαξιακή εταιρία Artify Corporation Ltd πέτυχε να φτιάξει ένα είδος ρομπότ με αυτόνομη σκέψη. Η νέα αυτή γενιά των ρομπότς ονομάστηκε ZYNAPS και διαφημίστηκε ευρύτατα και με όλα τα μέσα σε ολόκληρο το Γαλαξία. Μοιραία, σε λίγα χρόνια, τα ZYNAPS υπήρχαν μέσα σε κάθε σπίτι στο Γαλαξία. Φυσικά η Artify Corporation είχε



φροντίσει να νεκρώσει όλα εκείνα τα σημεία του εγκεφάλου τους (πανομοιότυπου με αυτόν του ανθρώπου) που προκαλούν θυμό ή αντίδραση, καθώς επίσης είχε φροντίσει και να τους δώσει χαμηλό δείκτη νοημοσύνης.

Όπου ήρθε η μέρα της επανάστασης. Χιλιάδες ZYNAPS ξεσηκώθηκαν, υποκινημένα από ένα επιτελείο τεσσάρων φυγόδικων εγκληματιών. Σχεδόν αμέσως, οι κινήσεις τους φανέρωσαν αμέσως τους σκοπούς τους: τα ρομπότ άρχισαν να κινούνται, χρησιμοποιώντας κάθε πολεμικό μέσο που έβρισκαν, προς τον πλανήτη Δία, όπου βρισκόταν το Γαλαξιακό κέντρο πολιτικής και στρατιωτικής διοίκησης.

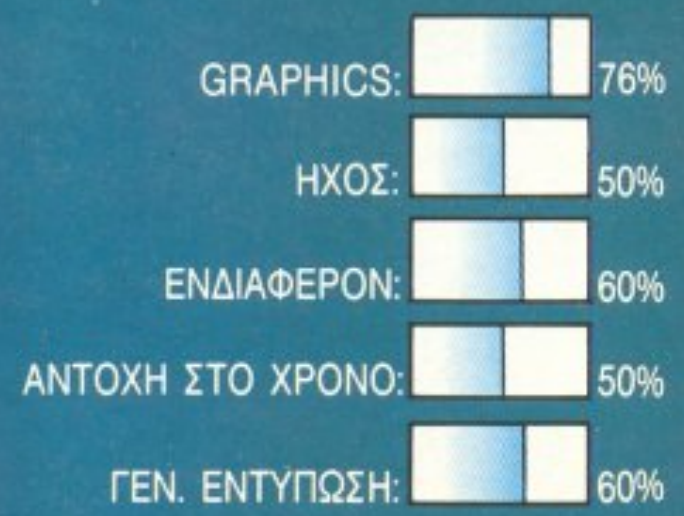
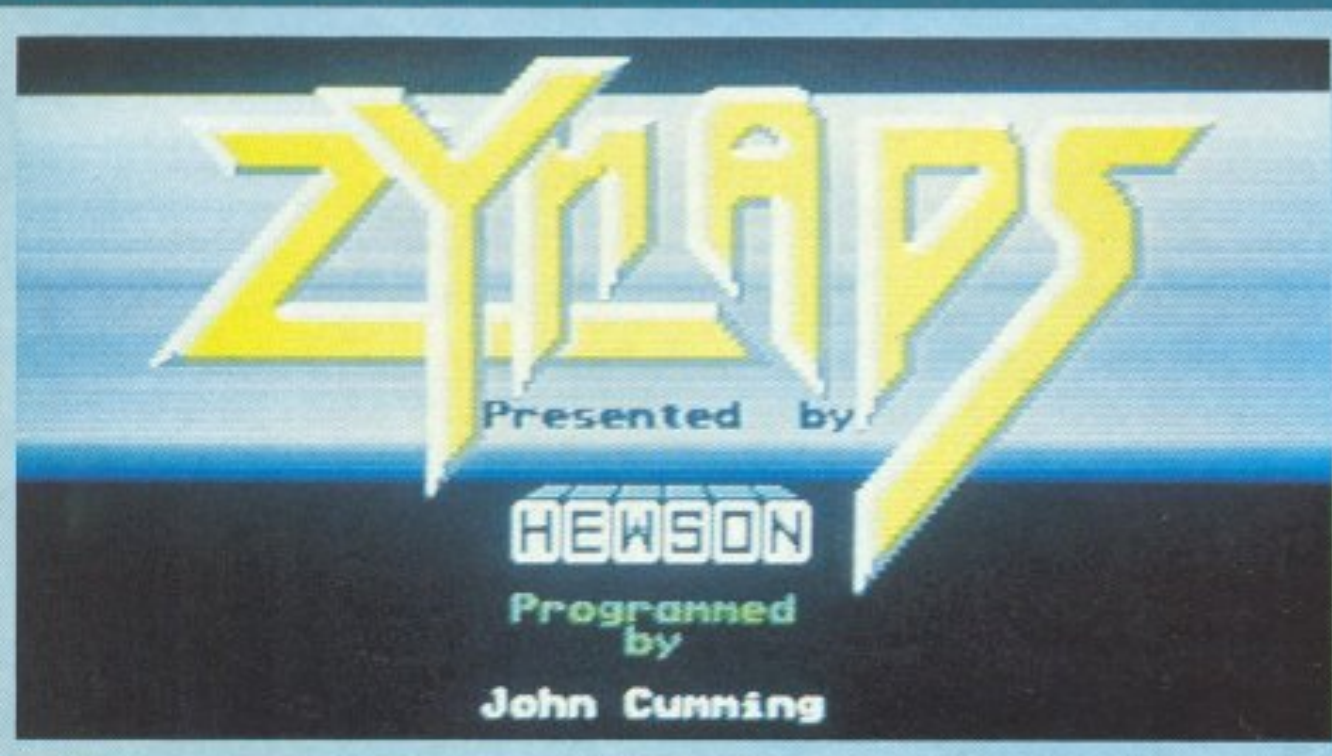
Φυσικά οι άνθρωποι δεν κάθησαν με σταυρωμένα χέρια. Οργανώθηκαν αμέσως δυνάμεις άμυνας πολιτών και στο έδαφος η κατάσταση πήγαινε μάλλον καλά.

Το μεγάλο πρόβλημα υπήρχε στο διάστημα. Τα ZYNAPS, σαφώς καλύτεροι χειριστές απ' τους ανθρώπους, γρήγορα άρχισαν να έχουν το πάνω χέρι και να επικρατούν.



Ωστόσο κάποιο διαστημόπλοιο πήγαινε καλύτερα απ' τ' άλλα και είχε καταφέρει να δημιουργήσει ένα μεγάλο ρήγμα στο τείχος επίθεσης των ZYNAPS.

Πρόκειται για ένα άσπρο-κόκκινο σκάφος, με τα διακριτικά του «σμήνους των Αετών», της καλύτερης δηλαδή ιπτάμενης μονάδας του Γαλαξία. Πιλότος του διαστημόπλοιου είστε εσείς. Η μάχη εξελίσσεται στο διαστημικό χώρο, ακριβώς πάνω από το Δία, μέσα στους στενούς διαδρόμους του διαστημικού σταθμού υποδοχής. Οι αντίπαλοί σας έχουν στη διάθεσή τους αρκετά «λογικά» όπλα, όπως ασ πούμε θερμικές βόμβες, που σας κυνηγούν ανιχνεύοντας τη θερμότητα της μηχανής σας. Σαν να μην έφταναν όλα αυτά, τα διαστημόπλοιά τους είναι αρκετά ευέλικτα, που σημαίνει ότι το παιχνίδι έχει αρκετά καλό animation. Επίσης τα graphics του ZYNAPS είναι αρκετά καλοσχεδιασμένα και τοποθετημένα στην οθόνη. Εκεί που υστερεί κάπως το παιχνίδι είναι στον τομέα του ήχου. Τα ηχητικά εφέ δεν είναι και τόσο σπουδαία.



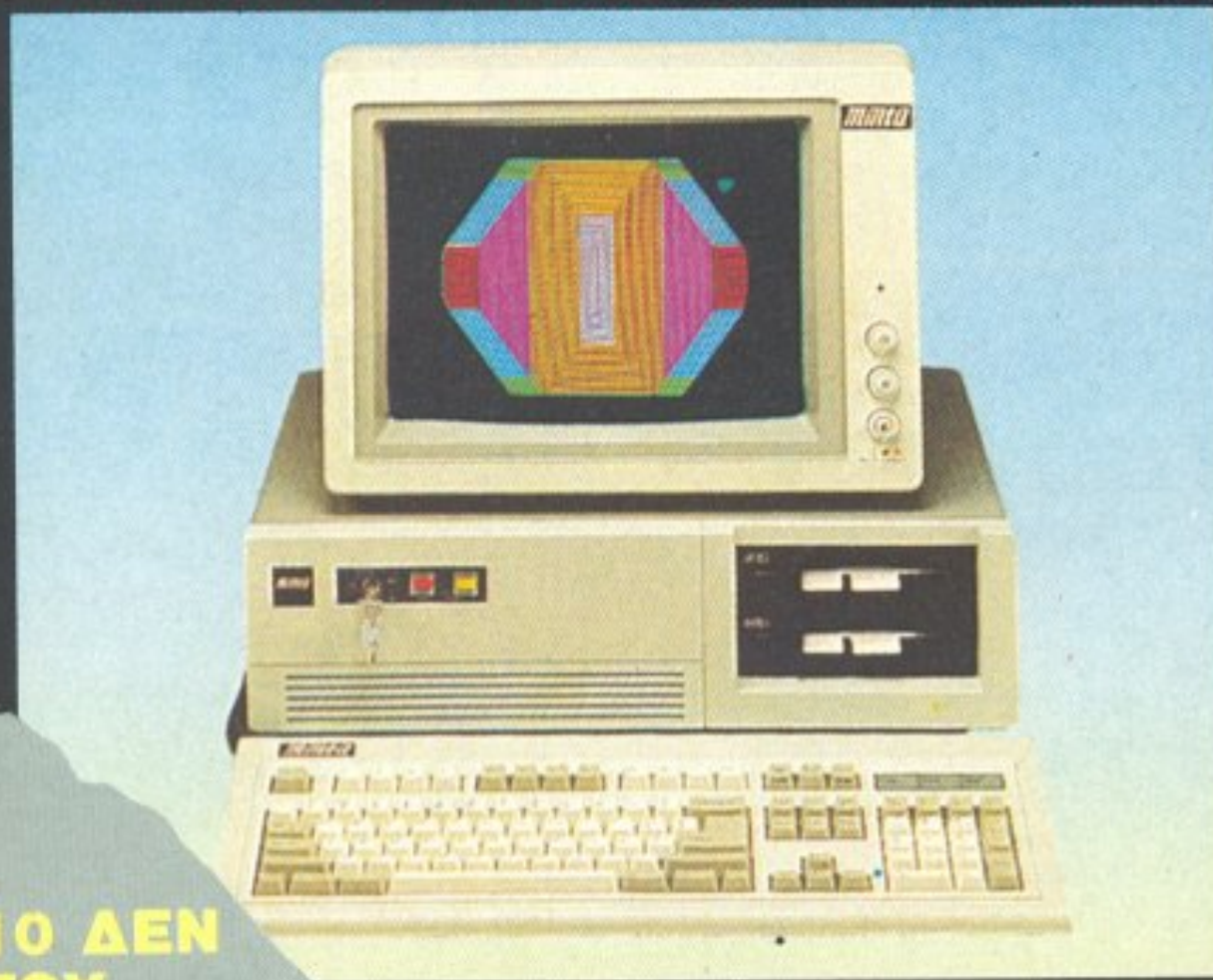


# MINTA

## PC TURBO/XT

### ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ Η/Υ

### MINTA-PC TURBO/XT



- Επεξεργαστής του ο 8088-2 της εταιρίας (INTEL) στ 4.77 έως 10 MHz
- Κεντρική μνήμη 640KB on board
- Δύο Floppy/Disk Drives των 360KB
- Floppy/Disk controller (με καλώδια σύνδεσης)
- 8 I/O Expansion slots για μεγάλες κάρτες επέκτασης
- Τροφοδοτικό των 150 Watts
- Εγχρωμη ή μονόχρωμη κάρτα γραφικών
- Μονόχρωμο monitor 640 × 350 Pxls
- Σειριακή θύρα \*
- Παράλληλη θύρα \*
- Κλειδί ασφαλείας
- RESET διακόπτης
- Turbo διακόπτης
- Φωτεινή ένδειξη processing speed
- Εργονομικό πληκτρολόγιο 84 πλήκτρων με Ελληνικούς χαρακτήρες.
- MS-DOS 3.20 (δισκέτα και manual)
- GW-BASIC (δισκέτα και manual)
- Manual Επεξεργαστής 8088
- Real time clock/calendar \*
- Battery back-up \*
- Game port \*

### ΤΑ 10 ΔΕΝ ΤΟΥ «MINTA»

- ✓ **Δεν** θα σε τρομάξει η τιμή του.
- ✓ **Δεν** ζητάει τίποτε περισσότερο από λίγο ηλεκτρικό ρεύμα.
- ✓ **Δεν** κουράζεται ποτέ.
- ✓ **Δεν** ζεσταίνεται ούτε το καλοκαίρι.
- ✓ **Δεν** εκνευρίζεται ποτέ έστω και αν δεν είσαι πολύ φιλικός μαζί του.
- ✓ **Δεν** αρνείται τη συντροφιά οποιουδήποτε περιφερειακού.
- ✓ **Δεν** μαρτυράει τα μυστικά σου σε κανένα.
- ✓ **Δεν** θα τον χαλάσεις εύκολα έστω και αν προσπαθήσεις.
- ✓ **Δεν** του αρέσει να πηγαίνει στο SERVICE.
- ✓ **Δεν** κάνει βέβαια θαύματα, αλλά σίγουρα θα συνεννοηθείτε.

### Τελικά

- ✓ **Δεν** το χωράει το μυαλό σου πόσο πολύτιμος βοηθός είναι.

**Σημείωση:** Όσα έχουν το χαρακτηριστικό "\*" βρίσκονται σε μία κάρτα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να έχει ο υπολογιστής τα 6 από τα 8 exp. slots ελεύθερα για χρήση.

### ΑΛΛΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΣΥΝΔΕΘΟΥΝ

- Πρόσθετο Disk/Drive — Σκληρός δίσκος Seagate
  - Tape back-up — Mouse — Modem — EGA card
  - HERCULES card — Multy Display card
  - 80286 speed and convert card
  - Πληκτρολόγιο 102 πλήκτρων ΕΛΛΗΝΙΚΟ
  - Αναλογικό Joystick
  - Eprom programmms
- και πολλά - πολλά ακόμη...

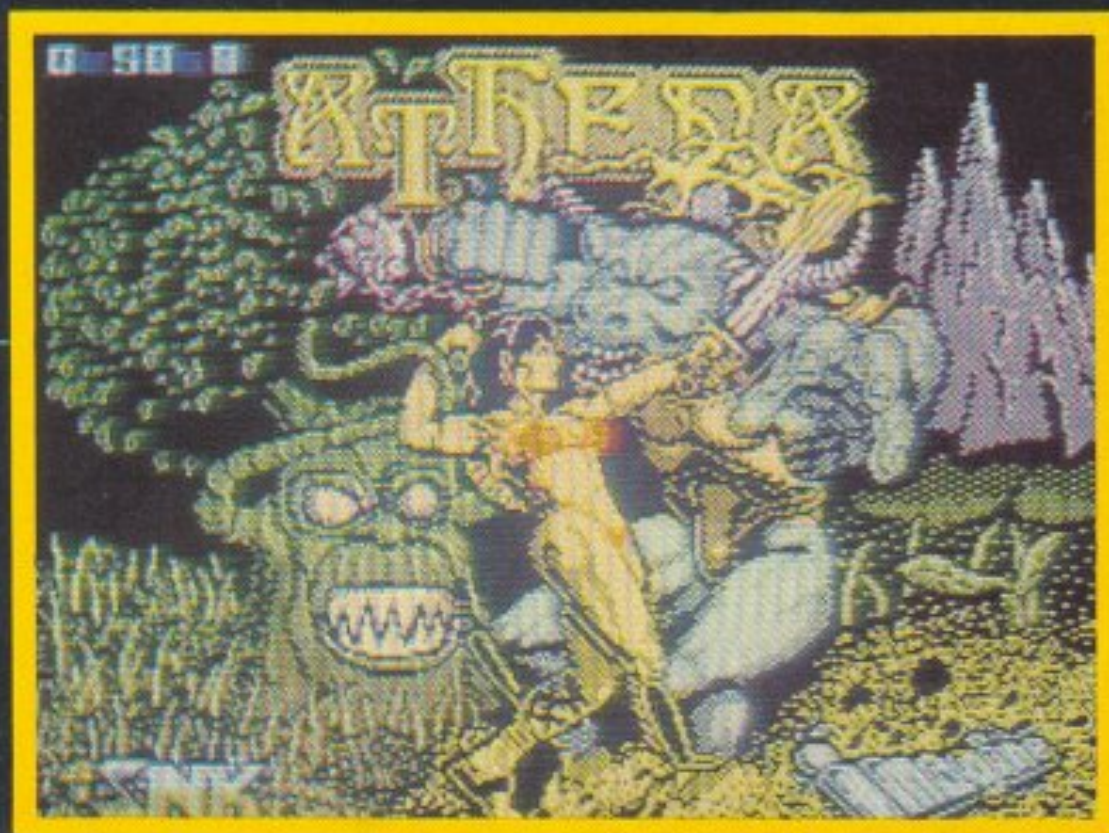
ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑ

COMPUTER MAGIC Ε.Π.Ε.

Κωλέττη 11 & Εμ. Μπενάκη, Τηλ.: 3615.571 - 3617.089 - 3611.322, TLX.: 226066.

\* XT είναι σήμα κατατεθέν της INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE CORP.





## ATHENA

**ΕΙΔΟΣ: ARCADE ADVENTURE**

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM -**

**COMMODORE**

**ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ**

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: IMAGINE -**

**SNK**

**ΔΙΑΘΕΣΗ: IMAGINE HELLAS**

**Λ**οιπόν η ζήλια οδηγεί καμιά φορά τον άνθρωπο σε ακραίες ενέργειες.

Κάπως έτσι την έπαθε και η ηρωίδα μας η Athena.

Η προτίμηση που της έδειχνε κάποιος νεαρός πρίγκηπας, οδήγησε τη ζηλιάρα φίλη της την Davina στο να ζητήσει την βοήθεια του Dark Overlord.

Ποιος είναι αυτός;

Ποιος άλλος από τον αφέντη του κάτω κόσμου, που έκανε μάγια στην κακομοίρα την Athena ρίχνοντάς την στο έκτο επίπεδο της κόλασης, πράγμα που έκανε την Davina να τρίψει τα χέρια της από ευχαρίστηση (γυναίκες σου λέει ο άλλος!!!)

Οι φίλοι μας βέβαια είχαν λογαριάσει χωρίς τον ξενοδόχο. Στις φλέβες της Athena τρέχει το αίμα της αρχαίας ράτσας των Samurái, που σημαίνει ότι δεν το βάζει εύκολα κάτω. Έτσι αρχίζει μια λυσσαλέα μάχη με μοναδικό της σκοπό

να ξεφύγει από τον κάτω κόσμο και να τιμωρήσει τον Dark Overlord (δεν μιλάμε βέβαια για το τι θα κάνει στην Davina).

Εδώ βέβαια θα χρειαστεί και η δική σας βοήθεια.

Αρχίζετε λοιπόν την περιπλάνησή σας στο τελευταίο επίπεδο του κάτω κόσμου ανεβαινοντας σιγά σιγά προς τα επάνω. Κάθε επίπεδο έχει δύο πόρτες, που τη καθεμιά τους φυλάγεται από έναν φρουρό. Πάντα όμως μια απ' τις δύο έχει σκληρότερο φύλακα και συνεπώς σας δίνει περισσότερους πόντους.

Οι εχθροί που συναντάτε στο δρόμο σας είναι πολλοί και διάφοροι: πνεύματα και φαντάσματα, διαβολάκια και καλλικάντζαροι και πολλά άλλα πλασματάκια που σίγουρα δε χαιρόνται καθόλου να βλέπουν κάποιον να προσπαθεί να ξεφύγει για τον επάνω κόσμο και γι' αυτό προσπαθούν με κάθε τρόπο να σας εμποδίσουν να προχωρήσετε.

Αυτό το καταφέρνουν χτυπώντας την Athena και μειώνοντάς της την ενέργεια, το ποσό της οποίας φαίνεται σε μια κάθετη μπάρα πάνω στην οθόνη. Μόλις η ενέργεια φτάσει στο μηδέν τότε χάνεται μια από τις πέντε ζωές σας. Κάτι που θα πρέπει να προσέξετε είναι και ο χρόνος που έχετε στη διάθεσή σας για να περάσετε κάθε level, χρόνος που φυσικά είναι περιορισμένος. Το καλό πάντως είναι ότι στο δρόμο σας δεν συναντάτε μόνο εχθρούς αλλά και φίλους. Οι φίλοι αυτοί έχουν τη μορφή διάφορων όπλων και είναι κρυμμένα μέσα στα πέτρινα εμπόδια που σας κλείνουν το δρόμο. Έξτρα οπλισμό μπορούν επίσης να σας δώσουν και οι διάφοροι εχθροί που σκοτώνετε, μερικοί απ' τους οποίους δίνουν και καμιά εκατοστή χιλιάδες βαθμούς για bonus.

Έχετε πάντως το νου σας για τις διάφορες καρδούλες που εμφανίζονται και



που αυξάνουν την ενέργειά σας, που είναι πολύτιμη να είστε σίγουροι.

Όλα αυτά συμβαίνουν μέσα σε μια σειρά από πολύ καλοσχεδιασμένες πίστες με πολύ καλά γραφικά και ένα πολύ ευχάριστο μουσικό κομμάτι στην αρχή του παιχνιδιού. Κάτι για το οποίο θα πρέπει σίγουρα να δοθεί ένα μπράβο στην Imagine, είναι το πολύ καλό animation του Athena.

Το μόνο σημείο που ίσως σας ακοφανεί είναι η μάλλον υπερβολική δυσκολία του παιχνιδιού. Πράγματι το Athena είναι αρκετά δύσκολο στο να παιχτεί, με την έννοια ότι, τουλάχιστον τις πρώτες φορές, χάνετε και τις πέντε ζωές σας μέσα στα πρώτα τέσσερα λεπτά. Το γεγονός αυτό ίσως απωθήσει μερικούς απ' το να ασχοληθούν εκτενέστερα μαζί του. Η προσωπική μου συμβουλή πάντως είναι να μην τα παρατήσετε όσο δύσκολα και αν σας φαίνονται τα πράγματα, γιατί πράγματι αξίζει τον κόπο να τελειώσετε το Athena.

GRAPHICS: 85%

ΗΧΟΣ: 85%

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ: 80%

ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ: 75%

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: 80%

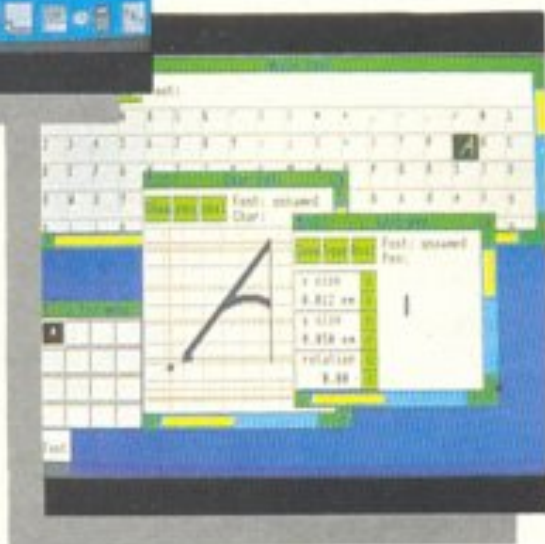




# rchimedes

## ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΜΑ ΤΗΣ ACORN

## Η ΣΩΣΤΟΤΕΡΗ «ΕΠΕΝΔΥΣΗ» ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



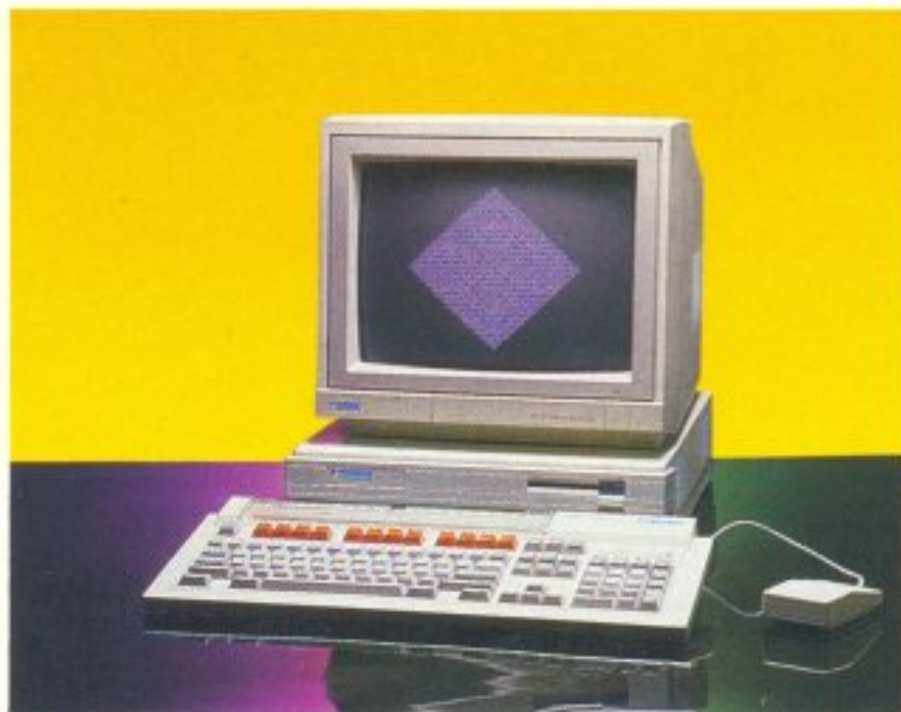
Η καινούρια σειρά της ACORN ARCHIMEDES 300 βασίζεται σε τεχνολογία 32-bit RISC, με αποτέλεσμα κορυφαίες επιδόσεις ταχύτητας και απόδοσης.

Με το μικρό τους μέγεθος, αλλά και τη μεγάλη ευελιξία τους, αποτελούν την καλύτερη τοποθέτηση στο χώρο σας αλλά και ταυτόχρονα η τιμή τους καθιστά τα μοντέλα της σειράς ως τη σωστότερη επένδυση στο χώρο των μικροϋπολογιστών.

### ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η σειρά ARCHIMEDES 300 χαρακτηρίζεται από:

- επεξεργαστή 32-BIT RISC
- ταχύτητα επεξεργασίας 4 MIPS (ΕΚΑΤΟΜ. ΕΝΤΟΛΕΣ TO sec).
- συμβατότητα με IBM PC (λειτουργικό MS-DOS 3.20)
- βασική μνήμη RAM 0.5 MBYTE επεκτάσιμη μέχρι 1.0 MBYTE
- μνήμη ROM 512 KBYTE, με ελληνικούς χαρακτήρες



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ

- μονάδα μαγνητικού δίσκου 3.5" χωρητικότητας 1 MB UNFORMATTED
- πληκτρολόγιο τύπου IBM με ποντίκι (MOUSE) τριών πλήκτρων
- γλώσσα προγραμματισμού BBC BASIC V
- εξόδους για: παράλληλο εκτυπωτή (τύπου CENTRONICS), σειριακά περιφερειακά, οθόνη (μονοχρωματική ή έγχρωμη) στερεοφωνικό ήχο
- δυνατότητα συνδέσεως διαφόρων καρτών τύπου PODULE



## ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΕΡΑΛΗΣ ΑΕ





## GARISSON

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: COMMODORE**

**AMIGA**

**ΜΟΡΦΗ: ΔΙΣΚΟΣ**

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: DIGITAL  
DREAMS**

**ΔΙΑΘΕΣΗ: THOMAS SOFT**

**N**ομίζω πως θα συμφωνείτε στο ότι τα παιχνίδια που παίζονται από δύο άτομα ταυτόχρονα έχουν μεγάλη φάση.

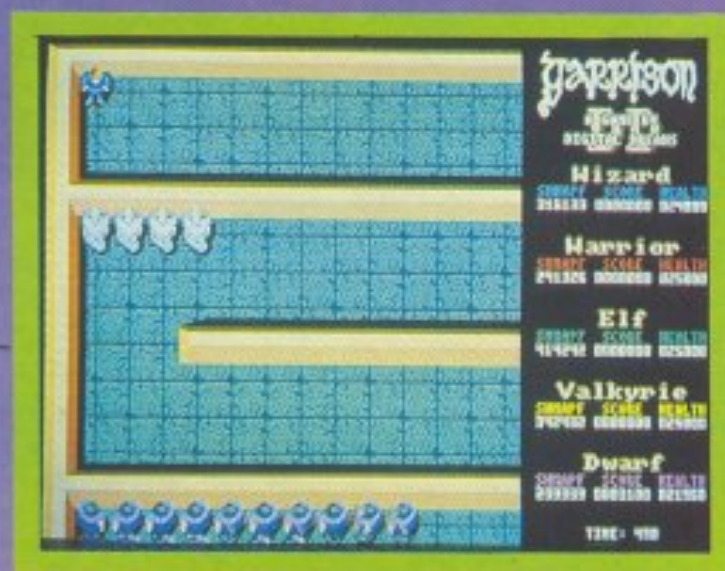
Κάτι τέτοιο είναι και το Garisson. Πρόκειται για ένα πραγματικά σύνθετο παιχνίδι, αφού έχει στοιχεία και από arcade και από shoot'em up και από adventure και από dungeon game και από διάφορα άλλα.

Ας πάρουμε όμως τα πράγματα απ' την αρχή. Και λέγοντας απ' την αρχή εννοούμε απ' το φόρτωμα με την καταπληκτική μουσική (hard rock style με διάφορες σολιές αλά Mark Knopfler) και την πολύ καλοσχεδιασμένη οθόνη.

Η υπόθεση, τώρα, του παιχνιδιού έχει, ως εξής: ελέγχετε μια ομάδα από πέντε άτομα που είναι από διαφορετική φυλή το καθένα: ένας wizard, ένας warrior, ένας dwarf, ένας elf και μια valkyrie. Σκοπός σας είναι να εξερευνήσετε το κάστρο του Lord of Elvens και να πάρετε τους

θησαυρούς που βρίσκονται εκεί. Φυσικά περνάτε ένα ένα τα δωμάτια προχωρώντας όλο και βαθύτερα στο κάστρο. Σε κάθε δωμάτιο μπορούν να μπουν το πολύ δύο άτομα απ' την ομάδα: το πρώτο θα το ελέγχει ο ένας παίκτης και το δεύτερο ο άλλος. Προσοχή μόνο γιατί καθένας απ' τους ήρωές σας έχει διαφορετικές ικανότητες. Π.χ ο dwarf έχει πιο δυνατό όπλο αλλά είναι πιο δυσκίνητος και διάφορα άλλα τέτοια. Κάτι άλλο που θα πρέπει να προσέξετε είναι και οι διάφοροι πάπυροι (scrolls) που βρίσκετε στα διάφορα δωμάτια και που περιέχουν κάποιο δυνατό spell που εξαφανίζει όλους τους εχθρούς που φαίνονται στην οθόνη, ή διάφορα άλλα όπλα. Τα scrolls αυτά περιέχονται σε αυτόν που τα παίρνει και μόνο αυτός μπορεί να τα χρησιμοποιήσει. Με λίγα λόγια αν κάποιο απ' τα μέλη της ομάδας έχει δύο scrolls και πεθάνει ή δεν είναι μέσα στο δωμάτιο, τότε καλύτερα να ξεχάσετε το scroll.

Μιας όμως και μιλάμε για θανάτους (τι μακάβριος που είσαι ρε Λεκόπουλε) κάθε ένα απ' τα μέλη της ομάδας αρχίζει το παιχνίδι με 20000 πόντους ενέργειας, κάποιος απ' τους οποίους χάνονται έτσι κι αλλιώς κάθε φορά που μπαίνετε σε κάποιο δωμάτιο, ενώ κάποιος άλλος χάνονται πρόσθετα κάθε φορά που σας χτυπάει κάποιο απ' τα πλασματάκια που βρίσκονται μέσα στο δωμάτιο. Πλασματάκια τα οποία είναι πολλά και διάφορα. Σημειώστε ότι κάποια απ' αυτά χρειάζονται δύο χτυπήματα για να σκοτωθούν, ενώ κάποια άλλα σκοτώνονται μόνο με κάποιο scroll. Εκτός βέβαια απ' όλα αυτά μέσα σε κάθε δωμάτιο υπάρχουν και διάφορα άλλα α-

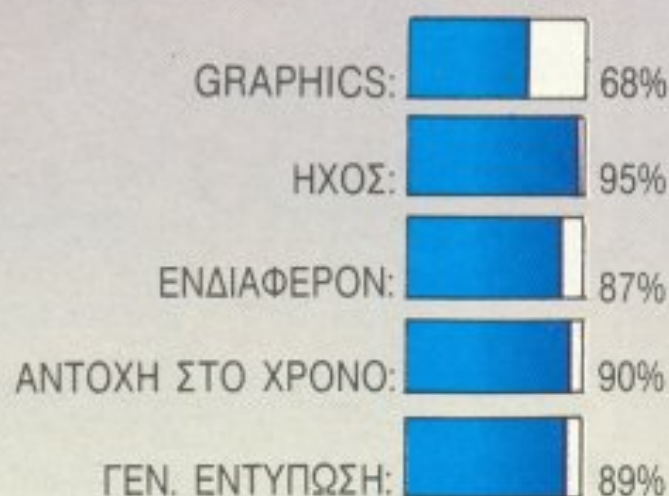


ντικείμενα, όπως σακκουλάκια - εκπλήξεις με λεφτά ή βόμβες (πάει η ενεργειούλα μου), πιάτα με φαγητό που σας δίνουν ενέργεια, φωλιές που «γεννούν» τέρατα (και που πρέπει να καταστρέψετε) καθώς και διάφορα άλλα αντικείμενα - εκπλήξεις που μπορούν να είναι θετικές ή αρνητικές. Επίσης υπάρχουν και διάφορα κλειδιά που πρέπει οπωσδήποτε να παίρνετε γιατί με αυτά ανοίγουν διάφορες πόρτες μέσα στο δωμάτιο.

Φυσικά το παιχνίδι εκτός απ' το μπερδεμα της υπόθεσης, έχει και φανταστικό gameplay ειδικά όταν παίζουν δύο παίκτες που θα πρέπει να συνεργάζονται για να σκοτώνουν τα τέρατα. Σε τέτοιες περιπτώσεις βέβαια πέφτει πολύ γέλιο αφού πολύ συχνά οι παίκτες μπερδεύονται («μη στέκεσαι εκεί ρε Τερζόπουλε με εμποδίζεις - τι βαράς εμένα ρε Λεκόπουλε -, και διάφορα άλλα τέτοια).

Τώρα, μόλις βρείτε σε κάποια γωνιά του δωματίου ένα μαύρο τετραγωνάκι που γράφει "EXIT" έχετε βρει την έξοδο. Μπορείτε να βγείτε απ' το δωμάτιο και να προχωρήσετε στο επόμενο level ή να εξερευνήσετε το υπόλοιπο δωμάτιο ρισκάροντας κάποιο χάσιμο ενέργειας από τις μάχες με τα τερατάκια.

Όλα τα πράγματα στο Garisson φαίνονται σε κάτοψη, δε μιλάμε για το animation και τα χρώματα ενώ για τον ήχο μιλήσαμε ήδη (Amiga βλέπετε). Πάντως το παιχνίδι είναι πραγματικά καλό και διασκεδαστικό, συνδυασμός που δεν πετυχαίνεται εύκολα από ένα παιχνίδι.





# ΡΙΧΕΛΛΩΑΡΕ

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Α. ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΣ



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ



GRAPHICS

Το ΡΙΧΕΛ, θέλοντας να φέρει στο φως της δημοσιότητας κάποιο από τα καλά προγράμματα που έχετε φτιάξει, σας προσφέρει τη μοναδική ευκαιρία να συμπεριληφθείτε σ' αυτούς που θα αποτελέσουν αύριο, τα θεμέλια του ελληνικού software. Για το σκοπό αυτό, αν δεν έχετε συλλάβει ήδη τη μεγάλη ιδέα που θα σας κάνει διάσημους, επιστρατεύστε τον υπολογιστή σας και πατώντας αποφασιστικά τα πλήκτρα του, κάντε τα καλωδιά του να ανατριχιάσουν... Εμείς, από μέρους μας, αναλαμβάνουμε να δημοσιεύσουμε τα προγράμματά σας τα οποία δεν αποκλείεται να αποτελέσουν την αρχή για μια ανοδική σταδιοδρομία στο συναρπαστικό κόσμο του προγραμματισμού. Βέβαια, εκτός από τη δόξα που κανείς δεν εμίσησε, προσφέρουμε και κάποια χρηματική αμοιβή που είναι 4000 δρχ. Αν βέβαια έχετε φτιάξει κάποιο πρόγραμμα που ξεχωρίζει, θα ανακηρυχθεί πρόγραμμα του μήνα και θα αμοιφθείτε με 8000 δρχ. και τον τίτλο του προγραμματιστή του μήνα.

Για να δημοσιεύσουμε όμως ένα προγράμμα σας, πρέπει να ικανοποιούνται κάποιοι όροι που έχουν ως εξής:

1. Το πρόγραμμα πρέπει καταρχήν να είναι δικό σας και όχι «δανεισμένο» από βιβλίο ή περιοδικό. Αν σε κάποιο σημείο υπάρχουν «υπόρουτινες» που αναγκαστήκατε να δανειστείτε από κάποιο άλλο πρόγραμμα, θα θέλαμε να αναφέρεται εμφανώς.
2. Θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα κείμενο που θα περιγράφει το πρόγραμμα και μόνο (σε περίπτωση που συνοδεύεται από επιστολή να είναι σε ξεχωριστή κόλα) τη δομή του προγράμματος καθώς και οτιδήποτε άλλο βοηθήσει στην άρτια εκτέλεσή του.
3. Θα πρέπει να είναι ελεγμένο πολλές φορές και - αν είναι δυνατόν - να περιέχεται σε μια κασέτα που θα το συνοδεύει. Τυχόν λάθη σε κάποιο πρόγραμμα καθυστερούν ή ματαιώνουν τη δημοσίευσή του και δημιουργούν προβλήματα σε όσους πρόκειται να ασχληθούν μ' αυτό. (Οι περισσότεροι από σας άλλωστε θα έχετε ζήσει τέτοιες «δύσκολες» ώρες προσπαθώντας να θεραπεύσετε κάποιο πρόγραμμα).
4. Τέλος, το listing πρέπει να είναι καθαρό και ευανάγνωστο και όπου είναι δυνατό να γίνεται διπλό πέρασμα. Δεν πρέπει να υπάρχουν διορθώσεις με στυλό ή άλλη μέθοδο και γενικότερα να μην υπάρχει τίποτ' άλλο εκτός από αυτό που έγραψε ο εκτυπωτής. Αν υπάρχει και κάποιο COPY της οθόνης, ακόμα καλύτερα.

Αν νομίζετε ότι το ταλέντο σας δε θα σας προδώσει, είμαστε έτοιμοι να δημοσιεύσουμε τα δημιουργήματά σας. Μη διατάζετε, περιμένουμε τις προσπάθειές σας...



ΠΑΙΧΝΙΔΙ



ΕΦΑΡΜΟΓΗ



**SPECTRUM**



# ΣΚΟΠΤΟΒΟΛΗ



Ένα από τα αρχαιότερα αμερικάνικα σπορ είναι και η σκοποβολή: Το σπορ αυτό προϋποθέτει καλό σημάδι, γερά νεύρα, γρήγορα αντανακλαστικά και λίγο ταλέντο. Να που τώρα όμως ζωντανεύει στο σπίτι σας μέσα απ' αυτό το πρόγραμμα που είναι γραμμένο εξ ολοκλήρου σε γλώσσα μηχανής. Μόλις φορτωθεί το πρόγραμμα μπορείτε να διαλέξετε:

i) αν θέλετε να παίξετε με πλήκτρα, Kempston Joystick ή Interface II Joystick.

ii) ένα από τα 3 επίπεδα δυσκολίας και

iii) να παίξετε

Μόλις αρχίσει το παιχνίδι σας έρχονται 30 πιάτα, από 2 διαφορετικές άκρες, περιοδικά, και πρέπει να πετύχετε τα ανάλογα πιάτα σύμφωνα με το επίπεδο δυσκολίας σας για να πάτε στον επόμενο γύρο. Τα πράγματα όμως όλο και δυσκολεύουν...

Για να πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα πρέπει πρώτα να πληκτρολογήσετε το Listing 2 και να το τρέξετε. Τότε θα ζητηθούν τα δεκαεξαδικά νούμερα του Listing 3, αυτά δηλ. που δεν είναι σε inverse. Για αποφυγή λαθών κάθε 57 bytes ζητείται το άθροισμα ελέγχου. Αφού τελειώσετε με τα νούμερα του Listing 3, γράψτε NEW και ENTER. Η γλώσσα μηχανής είναι πάνω από την RAMTOP.

Για να πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα πρέπει πρώτα να πληκτρολογήσετε το Listing 2 και να το τρέξετε. Τότε θα ζητηθούν τα δεκαεξαδικά νούμερα του Listing 3, αυτά δηλ. που δεν είναι σε inverse. Για αποφυγή λαθών κάθε 57 bytes ζητείται το άθροισμα ελέγχου. Αφού τελειώσετε με τα νούμερα του Listing 3, γράψτε NEW και ENTER. Η γλώσσα μηχανής είναι πάνω από την RAMTOR. Τώρα πληκτρολογήστε το Listing 1 και GOTO 150 για να το σώσετε και να το επαληθεύσετε. Αν όλα πάνε καλά τότε σβήστε τον SPECTRUM, φορτώστε το παιχνίδι και καλή επιτυχία.

Βαγγέλης Σακαρικός  
& Γιώργος Πανουτζόπουλος  
Πραντούνα 2-10  
Ν. Ψυχικό Αθήνα  
Τηλ. 6923-773



# SPECTRUM

## LISTING 1

```
-----
10 REM *****
20 REM * SKOPOBOLH APO TOYS *
30 REM * VAGGELI & GEORGE *
40 REM *****
50 REM
60 REM
70 BORDER 5: PAPER 5: INK 0: C
LS
80 CLEAR 24999
90 PRINT AT 8,10;"SKOPOBOLH BY
:"
100 PRINT AT 10,2;"GEORGE
  & VAGGELI PANOYTZOPOYL
  O SAKARIKO"
110 PRINT AT 14,5;"LOADING : ";
FLASH 1;"PLEASE WAIT"
120 INK 5: PRINT AT 0,0;: LOAD
""CODE
130 LET L=USR 25770
140 REM
150 REM ***** SAVE *****
160 REM
170 SAVE "SKOPOBOLH" LINE 10
180 SAVE "SKOP CODE"CODE 25000,
5080
190 VERIFY ""; VERIFY ""CODE
200 GO TO 1E4
```

## LISTING 2

```
-----
10 POKE 23658,8: POKE 23609,50
: POKE 23692,255: CLEAR 24999
20 DEF FN h(h$)=CODE h$-48-7*(
h$>"9")
30 FOR a=25000 TO 30072 STEP 5
7
40 PRINT INVERSE 1;a;" :";
50 LET u=0
60 INPUT AT 0,7; LINE i$
70 PRINT i$; INVERSE 1;"=";
80 FOR g=0 TO 56
90 LET k=FN h(i$(1))*16+FN h(i
$(2))
100 POKE a+g,k
110 LET u=u+k: LET i$=i$(3 TO )
120 NEXT g
130 INPUT "TOTAL :";z
140 PRINT INVERSE 1;z: PRINT
150 IF u(<)z THEN PRINT FLASH 1;
"WRONG!!! REPEAT THE SAME BLOCK
": GO TO 40
160 NEXT a
```

## LISTING 3

```
-----
25000 00000000000000000000000000000000
0000FFFF0000000000000000000000000000
FFFFFFFF00000000FFFFFFFF000000FFFF
FFFFFFFF000FFFFFFFFFFFFFFFF0F=5480
25057 FFFFFFFFFFFFFFFFF0FFFFFFFF
FFFFFFFF0F0FFFFFFFFFFFFFFFF0000F0FFFF
FFFFFFFF000008083E08080000000000000000
80810000000003E00000000000=7283
```

```
25114 00000018180000000020408102
000003C464A52623C000018280808083
E00003C42023C407E00003C420C02423
C0000081828487E0800007E40=1515
```

```
25171 7C02423C00003C407C42423C0
0007E020408101000003C423C42423C0
0003C42423E023C00000000100000100
0000010000010102000000408=1528
```

```
25228 100804000000003E003E00000
00010080408100007050505050505050
505050505050505001824427E4242000
07C427C42427C000008292927C=1788
```

```
25285 1010000018244242427E00007
E407C40407E0000107C92927C1000007
E4040404040000042427E42424200003
E080808083E00007E003C0000=2300
```

```
25342 7E00004448704844420000182
442424242000042655A4242420000426
2524A464200003C424242423C00007E4
2424242420020408000000000=2304
```

```
25399 00007C42427C404000007E201
020407E0000FE101010101000003C427
E42423C000003C42423C007E000000000
0000000000042241818244200=2318
```

```
25456 0082442810101000007E04081
0207E000000000F0FFFFFF00000000F
0FFFFFF00000000000F0FFFFFF000000000
000F0FF0A1F3F7E78F07078F8=5178
```

```
25513 7070F0600000007847497F494
97F49008078A72424FF24000000807C9
2FE92497F49497F49497F24FF2424FF2
424FF92FE9292FE9292FE0000=5058
```

```
25570 030306060F0F1E1E3C3C7878F
0F0F0F0FCFFFFFFFFF0F0F3FFFFFFFF
FFF0000C0C06060F0F078783C3C1E1E0
F0F181818FFFF181818000000=5183
```

```
25627 FF7F3F0F03000000FFFEFCF0C
001010101010303038080808080C0C0C
000000000030F0F0F030F3FFFFFFFF
FC0F0FCFFFFFFFFF00000000=5249
```

```
25684 C0F0F0F00303030303030303C
0C0C0C0C0C0C0C00F1F3F3F3F3F3F3FF
0F8FCFCFCFCFCFCF0080402010000000
F1020408000000000000000000=5408
```

```
25741 FFFFFFFCFCFCFCFCFCFCFC3F3
F3F3F3F3F3F3F3C4299A1A199423C000
01158FF21C26401A800E0B0C36A65E17
E23E5FEFFC8D716F655AA3018=7872
```

```
25798 0C0603FF55AA0C183060C0FFE
0A0A0A0A0A0A0A0A0A0A0A0A0A0A0A0A
FC06030180C0603A0A0A0A0A0A0A0A0A0A
00000013E497F4900011EE524=5588
```

```
25855 24FF241EE292FE9292FE92010
303070F1F7FFF000003070F3F7FFF3CF
FFFFFFFFFFFFFFFF0000C0E0F0FCFEFF010
30F3FFFFFFFFF0E0F8FCFEFF=8378
```

```
25912 FFFF031FFFFFFFFFFFFFFFF00000
000030F3FFF00000030FEFFFFFFFF00000
00000E0FCFF80C0E0F0F8FCFFFF80E0F
0F8FCFFFFFFFF21004001001875=8098
```



# SPECTRUM

25969 541E01EDB0362801FF02EDB02  
1485C7EE6F8F605D3FE3E2877C386722  
1405A01BF003660541E41EDB021005A0  
13F003620541E01EDB021A059E5678

26025 015F003628541EA1EDB021005  
8019F013668541E01EDB021004001FF1  
775541E01EDB03EA832365C3E6032375  
CAF323C5CCDB8641000110413E4570

26083 0116140090110791909190919  
09111049091951615009311079493949  
3949394110493949516130A9516120A9  
2161301110720202020202020E4080

26140 1612012020646566202016110  
1202096979820201610012020202020  
020160F0110001107130021222324252  
627160F001007110599160E02E1978

26187 9A269B299C1000761007160F0  
89D11078F11069E2020991107202020  
02020201105A4A2160E0A100611059A2  
6299C100711059A9F11072020E26329

26254 201105A3160D10A0A1A216151  
51000110413014093941107939493949  
39493110494161415409091110790919  
0919091901104911613154016E4229

26311 12153F16131811072020202020  
02020161218100020206465662020161  
18202061626320201610182020202020  
02020160F1810001105130028E16355

26388 1107292A5B5C5D5E160E18110  
577160E1910079A9F9E2223249C160F1  
F110720160F1711051007A016150D100  
7110413017E8F10008F8F1007E2527

26425 8F7D16140D78100011077A7C7  
C100011077B110410077916130E10071  
1047273747516120F1000767716110F1  
3007071160000130110001105E2428

26482 534B4F523A303030303020100  
1404547414C3A3030303030100020473  
A303120503A3330FF3E0132486D3E303  
267713E3132B8712100382248E3521

26539 6D3E303294703295703296703  
29770329870061021F1717E23D710FB3  
E0732986D3E1032996DCD876EAF323C5  
C3E0032BC6A3E0132BD6A32BE5483

26595 6A3D32C36A32C56A3E3332536  
D3E3032646D3E0732986D3E1032996DC  
DB864160C07100111051301120150415  
448534520454E4120504C484BE3983

26553 54524F1200FFAFDBFE2FE61FC  
22E6818F6CDB86410051105120013011  
6050020202020202020202020202020  
0202020202020202020202020E3517

26710 20202020202020202020202020  
0202020202020202020202020202020  
0202020202020202020202020202020  
0202020202020202020202020E1324

26767 20202020202020202020202020  
0160900202020202020202020202020  
0202020202020202020202020202020  
0202020202020202020202020E1759

26824 20202020202020202020202020  
0202020202020202020202020202020  
0202020202020202020202020202020  
02020202020202020202020E1624

26881 20202020202020202020202020  
0202020202020202020202020202020  
0FFCDF76BCDF76B2A486D2B7CB520FB3  
ABB6AFE01CCE06E3ABB6AFE02E4906

26938 CCF4703ABB6AFE03CC50713AB  
C6AFE01283CCD9C6C3ABC6AFE012832C  
DF76B3ABC6AFE0128283ABB6AFE01CCE  
06E3ABB6AFE02CCF4703ABB6AE7345

26995 FE03CC5071CD6E6ECD876ECD8  
4703ABC6AFE01209D212058017F01366  
D541E21EDB0CD856D160500100011051  
30153514159544F20544F2047E5122

27052 59524F204558415345532020F  
FED4BC36ACD1B1ACD856D20205049415  
4411606004B414920585459504853455  
32020FFED4BC56ACD1B1ACD85E5256

27109 6D202050494154412E2045505  
24550451607004E41204549584553205  
8545950485345492020FFED46B96ACD1  
B1ACD856D202050494154412EE4427

27166 1609004554534920FF2AB96AE  
D56C56HA7ED52CA7A6AFA7A6ACD856D4  
4454E205041532053544F4E2045504F4  
D454E4F204759524F2E20FF3AE5570

27223 466D3D32466D3A466DFE00280  
3C3D467CD856D160B0D120154454C4F5  
31200FFC30172CD856D5041532053544  
F4E2045504F4D454E4F204759E4783

27280 524F2EFF3A476D3C324760CD6  
9712A486D110000A7ED52CAD4672A486  
D110001A7ED5222486DC3D4670F00010  
00101276BC76A0000000000C07E4576

27337 0B080A09090A080B070C060D0  
50E040F0310021101120113011401150  
116011701180119011A011B011C021D0  
21EFF0C160B150A1409130812E923

27394 07110610060F060E060D060C0  
60B060A0609060806070606060507040  
80309020A010B00FF0C150C140B130B1  
20B1106100A0F0A0E0A0D0A0CE803

27451 0A0B0A0A0A090A080A070B060  
8050B040C030C020C010C00FF0C0A0C0  
B0B0C0B0D0B0E0B0F0A100A110A120A1  
30A140A150A160A170A180B19E901

27508 061A0B1B0C1C0C1D0C1EFF0C1  
80B170A1609150814071306120511041  
0030F020E010D010C010B010A0109010  
8010701060105010401030202E342

27565 02010300FF0C090B0A0A0B090  
C080D070E070F0610061106120613061  
406150616061706180619061A071B061  
C091D0A1EFF010300CD2B2D3EE1483

27622 A5CD282D061DEF2F1D042738C  
DA22D03C9E5C5D5F5DD2ABF6A3ABD6AF  
E01201ECDDF6B79FE012006DD217F6B1  
836FE022006DD21F86A182CDD E6340







# SPECTRUM

22383 4C484B54524F204749413A160  
5001001140131140020504C484B54524  
F4C4F47494F3A2010023110013D50414  
E5620202010024110013D4B41=2800

22445 545616061010024910013D415  
249535445524116071010025210013D4  
4454A4941FF3E3C32375C3E0032365CC  
DB86410021608104341505310=3254

22503 012D1002535041434510013D4  
64952451609001401321400204B454D5  
053544F4E204A4F59535449434B2E140  
1160B0033140020494E544552=2824

22550 46414345204949204A4F59535  
449434B2E1401160D00341400FF3EA83  
2365C3E6032375CCDB86420455049504  
5444F204459534B4F4C494153=4077

22617 203A1401160F00351400204E4  
1205041494A45495320534B4F504F424  
F4C482E1002161100535845444941535  
445533A161200100047495652=2930

22674 474F5316121342414747454C4  
85316130050414E4F5954534F504F594  
C4F53202020202053414B4152494B4F5  
3161500100250524F4752414D=3456

22731 4D415449535448533A2010004  
22E2053414B4152494B4F53FF3AB96AF  
E0F2014CDB86410021105160D1645594  
B4F4C4F20FF182AFE142014CD=4413

22768 B86410021105160D164D45534  
1494F20FF1812CDB86410021105160D1  
64459534B4F4C4FFFCD864100111051  
4011605003116090032160B00=3285

22845 331400FF3ABB6AFE012012CDB  
864100111051201160500311200FF182  
6FE022012CDB86410011105120116090  
0321200FF1810CDB864100111=3710

22902 051201160B00331200FF21640  
0119001CDB503CD8E022124FFA7ED52C  
A1175211CFFA7ED52CA19752114FFA7E  
D522823210CFFA7ED52282321=5489

22959 04FFA7ED52CA8D6518D03E013  
2BB6AC33C743E0232BB6AC33C743E033  
2BB6AC33C743AB96AFE0F20083E1432B  
96AC33C74FE1420083E1932B9=5843

3001E 6AC33C743E0F32B96AC33C74C  
03E0132F76AC378743E0232F76AC3787  
43E0332F76AC378743AF56AFE0F20083  
E1432F56AC37874FE1420083E=5958

## ΑΝ ΑΚΟΙΝΩΣΗ

ΑΝ

έχετε ελεύθερο χρόνο.

ΑΝ

έχετε ευχέρεια στο γράψιμο κειμένων στη δημοτική και πιστεύετε ότι το χιουμοριστικό ύφος του PIXEL σας εκφράζει.

ΑΝ

είστε φίλοι των υπολογιστών και έχετε εξοικειωθεί με κάποιους home-micros.

ΑΝ

έχετε καλές γνώσεις Αγγλικών

ΑΝ

θέλετε να γίνετε μέλος της μεγάλης παρέας των συντακτών του PIXEL

**TOTE**

μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μας στα τηλέφωνα 9238672-5 και 9225520, εργάσιμες ημέρες από 10-14 μ.μ.



ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

SPECTRUM



ΤΟΥ ΜΗΝΑ

# EAR MUSICAL

Όπως βλέπετε, πολλοί διαμαρτύρονται για έλλειψη αφθονίας, ποικιλίας & ποιότητας προγραμμάτων σε άλλα home computers, αλλά φαίνεται ότι κατά την επιλογή του δικού τους δεν έδωσαν πολλή σημασία στα βασικά ατού του Spectrum.

Παρά τις περιορισμένες πλέον δυνατότητες, η μεγάλη του διάδοση παρακίνησε τους επαγγελματίες προγραμματιστές και η πλήρης ανάλυση του λειτουργικού του βοήθησε τους ερασιτέχνες -που πρώτοι διψασμένοι έσπευσαν να τον αποκτήσουν- να ασκηθούν με φανατισμό πάνω του και απελευθερώνοντας τη φαντασία τους να τον βάλουν να κάνει τις πιο απίθανες δουλειές.

Όπως... το να του σφυριξείς ένα σκοπό στ' αυτό και να σου δώσει τις νότες του, ή να τον επαναλάβει. Αυτό ακριβώς κάνει το πρόγραμμα αυτό.

Οι **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ** του προγράμματος είναι τρεις και πρέπει να εκτελεστούν με τη σειρά. Πρώτα ακούει προσεκτικά από το "ear" του (ενώ το border τρεμοπαίζει) μέσω ενισχυτή ή κασετόφωνου ένα μουσικό κομμάτι σε συχνότητες από 440Hz έως 3KHz με διάρκεια ως 4 λεπτά, κατά προτίμηση solo χωρίς συγχορδίες. Η ένταση πρέπει να είναι όπως και στο load.

Μετά μας δείχνει παραστατικά τις νότες που άκουσε, τη διάρκεια και τις παύσεις, στην οθόνη και σε printer ενώ συγχρόνως τις φορμάρει για να μπορέσει κατόπιν να ξαναπαίξει το κομμάτι που άκουσε. Σε κάθε λειτουργία μπορούμε να κάνουμε άμεσα break.

Αντί για το κλασικό πεντάγραμμο δείχνει τις νότες σε... πληκτρολόγιο πιάνου γιατί ο τρόπος αυτός κρίθηκε πιο ευκρινής, ακριβής και παραστατικός τόσο για τους χρόνους όσο και για τις νότες που παίρνουν και ενδιάμεσες τιμές. Η κάθε γραμμούλα στο διάγραμμα αντιστοιχεί σε 20msec. δηλαδή 50 γραμμές = 1 sec.

Η **ΔΟΜΗ** του προγράμματος είναι απλή και φαίνεται στο listing 1. Αποτελείται από τα αρχικά, το menu, και τις τρεις λειτουργίες σε υπορουτίνες.

Η πρώτη και βασική λειτουργία του ear γίνεται από machine code και κάνει δειγματοληψία της συχνότητας που ακούει 50 φορές το δευτερόλεπτο. Τα πρώτα 88 bytes του κώδικα αντιστοιχούν στους graphics χαρακτήρες που έχουν περιγραφεί.

Οι συχνότητες που αποθηκεύονται για επεξεργασία στις

διευθύνσεις 32768 έως 57343, ενώ από τη διεύθυνση 58000 και πάνω αποθηκεύονται οι νότες και οι χρόνοι.

Αν μεταβάλετε την τιμή "+9" στο τέλος της γραμμής 3050, θα ξαναπαίξει το κομμάτι που άκουσε κατά τόσα ημιτόνια πάνω ή κάτω, όσα και η μεταβολή. Π.χ. αν βάλετε "-3" αντί του "+9" θα το ξαναπαίξει μια οκτάβα παρακάτω.

Αρχίστε το **ΓΡΑΨΙΜΟ** του προγράμματος από το listing 1. Αφού το πληκτρολογήσετε σωστά σώστε το σε κασέτα με SAVE "EarMusical" LINE 9000. Για σώσιμο σε drive αλλάξτε κατάλληλα τη γραμμή 9010.

Μετά κάνετε NEW, πληκτρολογήστε το listing 2, πατήστε RUN και δώστε στο start την τιμή 65368 και στο length την τιμή 157 και μετά διαδοχικά τα data του listing 3. Για κάθε

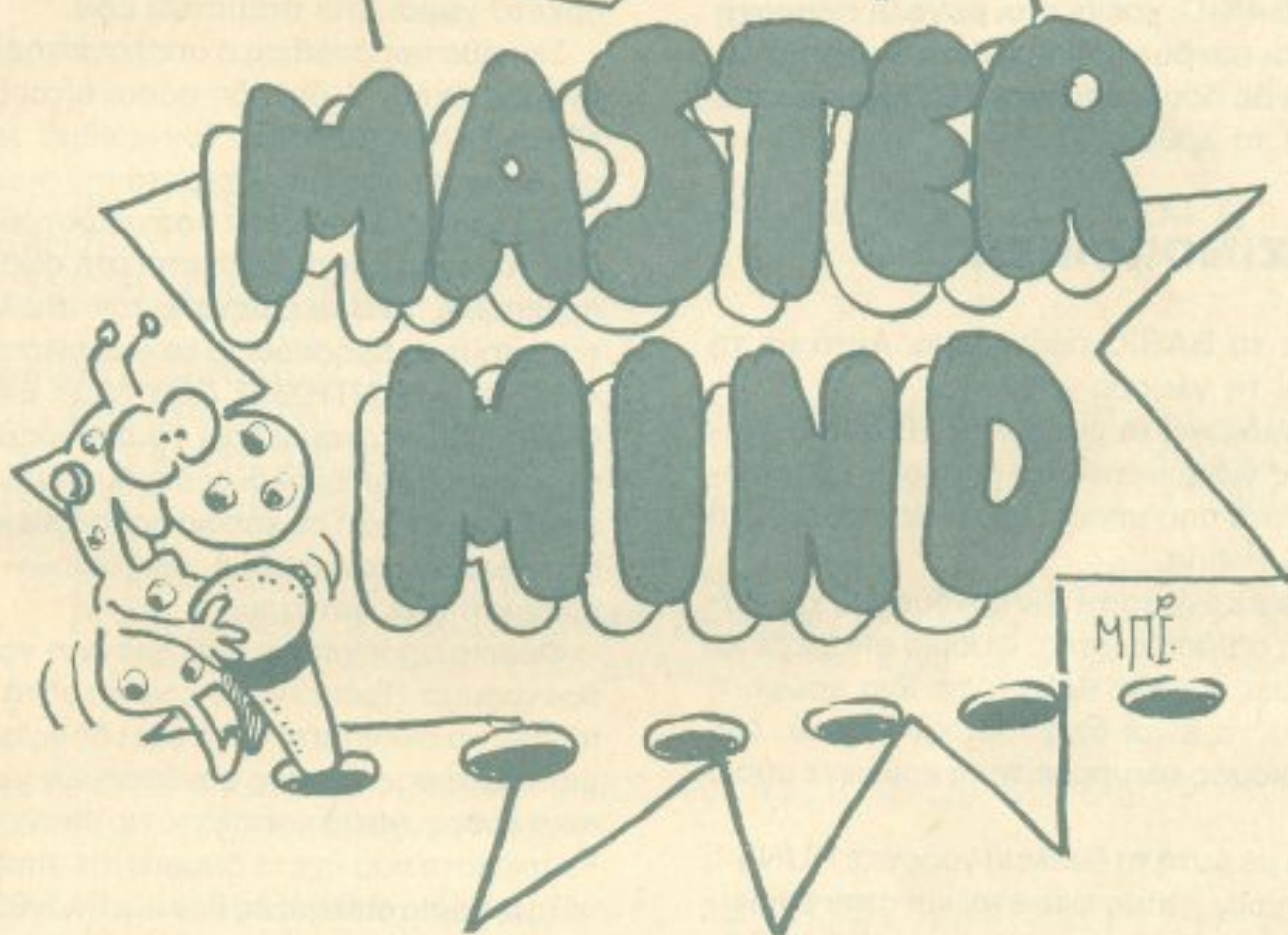








AMSTRAD



Με το πρόγραμμα αυτό μπορείτε να παίξετε MASTER MIND με τον υπολογιστή σας. Συγκεκριμένα πρέπει να σκεφτείτε ένα συνδυασμό χρωμάτων και στη συνέχεια ο υπολογιστής σας θα προσπαθήσει να τον βρει. Ας πάρουμε όμως τα πράγματα με τη σειρά.

## ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΗΣΗ

Το πρόγραμμα έχει πληκτρολογηθεί και δοκιμαστεί σε υπολογιστή AMSTRAD CPC 464 αλλά τρέχει σε όλους τους υπολογιστές με στάνταρ BASIC και τον Z80 για μικροεπεξεργαστή. Πρώτα πρέπει να πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα BASIC. Οι τρεις πρώτες γραμμές που δεν είναι σε στάνταρ BASIC σημαίνουν τα ακόλουθα:

10: Κρατάει χώρο στη μνήμη για να φορτωθεί η γλώσσα της μηχανής.

20: Φορτώνει τη γλώσσα μηχανής που έχει σωθεί με το όνομα M.C.

30: Σβήνει τις γραμμές 10-30 που δεν χρειάζονται πια.

Η εντολή CALL χρησιμεύει για να τρέξουμε ένα πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής. Ακολουθείται από τη διεύθυνση στην οποία βρίσκεται το πρόγραμμα π.χ. CALL &9DA6.

Εσείς θα πρέπει να βάλετε τις αντίστοιχες εντολές του δικού σας υπολογιστή. Χρειάζεται να προσεχθεί επίσης ότι αν πριν από κάποιο αριθμό υπάρχει το σύμβολο "&" (ASCII κωδι-

κός 38), ο αριθμός που ακολουθεί είναι γραμμένος στο δεκαεξαδικό σύστημα αρίθμησης π.χ. &9CA0.

Τέλος, όταν ο AMSTRAD μετατρέπει μια αριθμητική μεταβλητή σε string τότε προσθέτει ένα κενό στην αρχή. Αν αυτό δε συμβαίνει με τον υπολογιστή σας τότε στη γραμμή 210 αντί B\$=MID\$(STR\$(M), 2) +B\$ πρέπει να γράψετε B\$=STR\$(M) = B\$. Αφού πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα το σώζετε, χωρίς να το τρέξετε.

Σχετικά με τη γλώσσα μηχανής τώρα. Έτσι όπως είναι το πρόγραμμα καταλαμβάνει τις διευθύνσεις από 36000 μέχρι 40432. Αν μέρος από αυτές τις διευθύνσεις χρησιμοποιείται από το λειτουργικό του υπολογιστή σας τότε πρέπει να αλλάξετε την τιμή του ORG στον assembler. Φυσικά θα πρέπει να αλλάξουν και οι διευθύνσεις των PEEK, POKE και CALL στο πρόγραμμα σε BASIC. Και όλα αυτά επειδή το πρόγραμμα **δεν είναι relocatable**, δηλαδή δεν μπορεί να τοποθετηθεί οπουδήποτε στη μνήμη χωρίς να γίνουν αλλαγές.

Αν δεν έχετε assembler και ούτε υπάρχει πρόβλημα με το λειτουργικό τότε θα καταφύγετε στο listing με την επιγραφή MACHINE CODE DATA. Αυτό το listing έχει ομάδες από 16 bytes γραμμένα στο δεκαεξαδικό. Πριν από κάθε ομάδα είναι γραμμένη στο δεκαδικό η διεύθυνση που πρέπει να τοποθετηθούν ενώ στο τέλος κάθε σειράς, μετά το = έχει γραφτεί, πάλι στο δεκαδικό, το άθροισμα των bytes έτσι ώστε να μπορεί να γίνει έλεγχος για λάθη. Εσείς θα πρέπει να γράψετε ένα πρόγραμμα σε BASIC με το οποίο θα κάνετε POKE τα bytes στη μνήμη. Αφού γίνει και αυτό θα τα σώσετε μετά το BASIC



# AMSTRAD

πρόγραμμα. Κάντε reset και σε λίγο θα είσαστε έτοιμοι να δρέψετε τους καρπούς των κόπων σας.

Περιττό να πούμε πως, αφού έχετε να κάνετε και με γλώσσα μηχανής, εκτός από BASIC, χρειάζεται **μεγάλη προσοχή στην πληκτρολόγηση** και των δύο listings, διότι αν διαπιστώσετε πως το πρόγραμμα δε δουλεύει σωστά θα είναι αρκετά δύσκολο να εντοπίσετε το λάθος.

## ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

Φορτώστε και τρέξτε το BASIC πρόγραμμα. Αυτό με τη σειρά του θα φορτώσει τη γλώσσα μηχανής.

Το πρόγραμμα προσομοιώνει το μίνι MASTER MIND. Αυτό, έχει τέσσερις θέσεις για χρώματα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν οχτώ χρώματα που μπορεί να τα δει κανείς στη γραμμή 50 του BASIC listing.

Πρώτα θα σημειώσετε σε ένα χαρτί τον συνδυασμό χρωμάτων που θέλετε να βρει ο υπολογιστής. Φυσικά επιτρέπεται να χρησιμοποιήσετε όσες φορές θέλετε το ίδιο χρώμα ή γίνεται όλα τα χρώματα να είναι διαφορετικά. Γενικά, δεν υπάρχει κανένας περιορισμός και μπορείτε να κρύψετε όποιο συνδυασμό θέλετε.

Μόλις τελειώσετε και με αυτή τη δουλειά γράφετε RUN για να ξεκινήσει το πρόγραμμα. Όπως φαίνεται και στην επίδειξη, ο υπολογιστής θα γράψει πρώτα σε ποια προσπάθεια βρίσκεται και από κάτω μια ένδειξη με το όνομα "ΜΗ ΑΠΟΡΡΙΦΘΕΝΤΕΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ" την οποία θα εξηγήσουμε παρακάτω. Τέλος θα γράψει ποιο συνδυασμό δοκιμάζει. Στη συνέχεια πρέπει να του πείτε πόσες σειρές και πόσα χρώματα πέτυχε. Πρώτα πρέπει να γραφτεί ο αριθμός των σειρών, ακολουθεί κόμμα, γράφεται ο αριθμός των χρωμάτων και τέλος πρέπει να πατηθεί το ENTER.

Υπενθυμίζουμε ότι σειρά είναι όταν ο υπολογιστής βρει ένα χρώμα στη σωστή θέση, ενώ χρώμα όταν βρει ένα χρώμα που υπάρχει και στο συνδυασμό που έχετε κρύψει, αλλά δεν το έχει τοποθετήσει στην θέση που το έχετε βάλει εσείς.

Αφού σκεφτεί γύρω στα πέντε δευτερόλεπτα θα προχωρήσει στην επόμενη προσπάθεια δοκιμάζοντας κάποιον άλλο συνδυασμό. Όταν τελικά βρει το σωστό (συνήθως αυτό συμβαίνει μετά από 5 προσπάθειες) πρέπει να του δώσετε 4 σειρές και κανένα χρώμα. Τότε το πρόγραμμα θα σταματήσει και για να ξαναξεκινήσετε από την αρχή πρέπει να γράψετε πάλι RUN.

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Αφού υπάρχουν οχτώ χρώματα και τέσσερις θέσεις μπορούν να φτιαχτούν  $8^4=4096$  συνδυασμοί. Ο υπολογιστής έχει λοιπόν 4096 θέσεις μνήμης. Κάθε μια από αυτές αντιστοιχεί σε ένα συνδυασμό. Αν κάποια θέση μνήμης περιέχει 1 σημαίνει ότι ο συνδυασμός που αντιστοιχεί σε αυτή τη θέση θα μπορούσε να είναι ο συνδυασμός που έχετε κρύψει εσείς,

ενώ αν περιέχει 0 κάτι τέτοιο αποκλείεται. Μια πιο εκτεταμένη ανάλυση του αλγόριθμου που χρησιμοποιεί το πρόγραμμα, χωρίς να είναι δύσκολο να την καταλάβει κανείς, θα έπιανε αρκετό χώρο, έτσι σταματάω εδώ.

Σε κάθε προσπάθεια ο υπολογιστής μετράει πόσες θέσεις μνήμης έχουν 1 δηλαδή πόσοι είναι οι «ΜΗ ΑΠΟΡΡΙΦΘΕΝΤΕΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ». Τον αριθμό των μη απορριφθέντων συνδυασμών τον τυπώνει μετά την ομώνυμη ένδειξη. Εύκολα καταλαβαίνει κανείς ότι όσο μικρότερος είναι αυτός ο αριθμός τόσο πιο κοντά βρίσκεται στη σωστή λύση. Υπάρχει και η περίπτωση, ενώ περιμένετε τον υπολογιστή να σας γράψει την επόμενη προσπάθεια να εμφανιστεί το μήνυμα "ΚΑΠΟΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΜΟΥ ΕΧΕΙΣ ΔΩΣΕΙ ΕΙΝΑΙ ΛΑΘΟΣ." και να σταματήσει το πρόγραμμα. Αυτό σημαίνει ότι έχουν απορριφθεί όλοι οι συνδυασμοί. Κάτι τέτοιο μπορεί να οφείλεται στο ότι σε κάποια προσπάθεια κάνατε λάθος και δεν του δώσατε τον αριθμό των σειρών ή των χρωμάτων που πράγματι είχε πετύχει.

Φυσικά υπάρχει και η περίπτωση να έχει κάποιο λάθος το πρόγραμμα. Πρέπει να τονίσω ότι αυτό είναι το τελευταίο που πρέπει να σκεφτείτε διότι έχει δοκιμαστεί πολλές φορές και με διάφορους τύπους συνδυασμών χωρίς να κάνει ποτέ κάποιο λάθος. Αφού κοιτάξετε τις απαντήσεις για τις σειρές και τα χρώματα που έχετε δώσει στον υπολογιστή και βεβαιωθείτε πως καμιά από αυτές δεν είναι λανθασμένη τότε είναι πολύ πιθανό να κάνατε κάποιο λάθος στην πληκτρολόγηση.

Αν μετά από **πολλούς** ελέγχους βεβαιωθείτε πως το λάθος δεν είναι δικό σας τότε γράψτε μου ένα γράμμα. Μέσα σε αυτό θα πρέπει να υπάρχει ένα αντίγραφο της οθόνης του υπολογιστή όταν σας έβγαλε το μήνυμα. Αυτό το αντίγραφο μπορείτε να το γράψετε και με το χέρι αφού στην οθόνη υπάρχουν μόνο χαρακτήρες και όχι σχέδια, φροντίστε όμως να κάνετε ευανάγνωστα γράμματα. Το αντίγραφο χρειάζεται επειδή με το να μάθω απλώς ότι το πρόγραμμα έχει κάπου λάθος δε θα μπορώ να υποθέσω πού μπορεί να βρίσκεται και κατά συνέπεια θα είναι πολύ απίθανο να το βρω. Όταν διορθώσω το λάθος θα ξαναστείλω το πρόγραμμα στο "PIXEL" διορθωμένο.

Αν διαπιστώσετε ότι κάποια από τις απαντήσεις που έχετε δώσει στον υπολογιστή είναι λάθος (που είναι και το πιο πιθανό) πληκτρολογήστε RUN για να ξαναρχίσετε.

Περισσότερες πληροφορίες για τη δομή του προγράμματος μπορείτε να πάρετε μελετώντας τα listings. Δυστυχώς δεν μπόρεσα να προσθέσω σχόλια στο assembler listing επειδή όλες τις φορές που το επιχειρήσα ο assembler κολλούσε. Αυτό μάλιστα στάθηκε αιτία να χάσω και το ίδιο το πρόγραμμα μια φορά και χρειάστηκε να το ξαναγράψω από την αρχή.

Αν έχετε κάποια απορία μη διστάσετε να τηλεφωνήσετε (κατά προτίμηση Σάββατο).

Καλή διασκέδαση  
Σπύρος Π. Μπούσμπουρας  
Πατρέως 29, 262 21 Πάτρα  
Τηλέφωνο 061-270624



# AMSTRAD

## BASIC LISTING

```
10 MEMORY 35999
20 LOAD "!M.C."
30 DELETE 10-30
40 CLS
50 DATA ASPRO, MAYRO, KITRINO, KOKKINO, MPLE, KAFE, PRASINO, PORTOKALI
60 DIM A$(7):E=4096
70 FOR Z=0 TO 7:READ A$(Z):NEXT
80 CALL &9DA6
90 B=INT(RND*4095+1):GOSUB 210
100 F=F+1:PRINT "PROSPACEIA";F:PRINT "MH APORRIFCENTES SYNDYASMOI";E
110 FOR Z=1 TO 4:D=VAL(MID$(B$,Z,1)):PRINT A$(D);" ";:POKE &9CA5+Z,D:NEXT
120 PRINT:INPUT "DWSE SEIRES KAI XRWMATA";S,X:S=INT(ABS(S)):X=INT(ABS(X))
130 IF S+X>4 THEN 120
140 IF S=4 OR (S=3 AND X=1) THEN PRINT "MPRAVO MOY!!! TO BRHKA!!!":END
150 POKE &9CA2,S:POKE &9CA3,X:CALL &9CB8:E=PEEK(&9CA0)+256*PEEK(&9CA1)
160 IF E=0 THEN PRINT "KAPOIA APO TIS APANTHSEIS POY MOY EXEIS DWSEI EINAI LACOS
":END
170 J=INT(RND*E+1)
180 H=INT(J/256):POKE &9CA0,J-H*256:POKE &9CA1,H:CALL &9DB8
190 B=PEEK(&9CA0)+256*PEEK(&9CA1)-36000
200 GOSUB 210:GOTO 100
210 B$="":FOR Z=1 TO 4:N=INT(B/8):M=B-N*8:B$=MID$(STR$(M),2)+B$:B=N:NEXT:RETURN
```

## MACHINE CODE DATA

```
40120 : 21B49C060436002310FB01A08CED43B2= 1518
40136 : 9C11AA9C21A69C010400EDB021B49C11= 1658
40152 : AE9C010400EDB011A49C21A29CEDA0ED= 2070
40168 : A0ED5BB29C1A1E00BBCA679D21AA9C11= 1903
40184 : AE9C06041ABE2806231310F818123616= 1038
40200 : DD21A49CDD3500D5FDE1FD36001618E8= 2124
40216 : 11A49C1A2E00BDCA299D2AB29C360018= 1452
40232 : 3EDD21AE9C0604DD7E00FD21AA9CFE16= 1891
40248 : 280C0E04FDBE00280BFD230D20F6DD23= 1399
40264 : 10E5180EDD360016FD36001621A59C35= 1316
40280 : 18EC11A59C1AFE0028052AB29C360006= 1359
40296 : 0421B79C3E08ED5BB29C13ED53B29C34= 1833
40312 : BEC2C99C36002B10F63E0121000022A0= 1390
40328 : 9C21A08C119F9C010000BE280AE5373F= 1409
40344 : ED52E1C82318F303ED43A09C18EF21A0= 2125
40360 : 8C119F9C3601E5373FED52E1C82318F4= 1921
40376 : DD21A08C2AA09C1100003E01DDBE0028= 1443
40392 : 04DD2318F713DD22A09CE5373FED52E1= 2012
40408 : C818EE
```

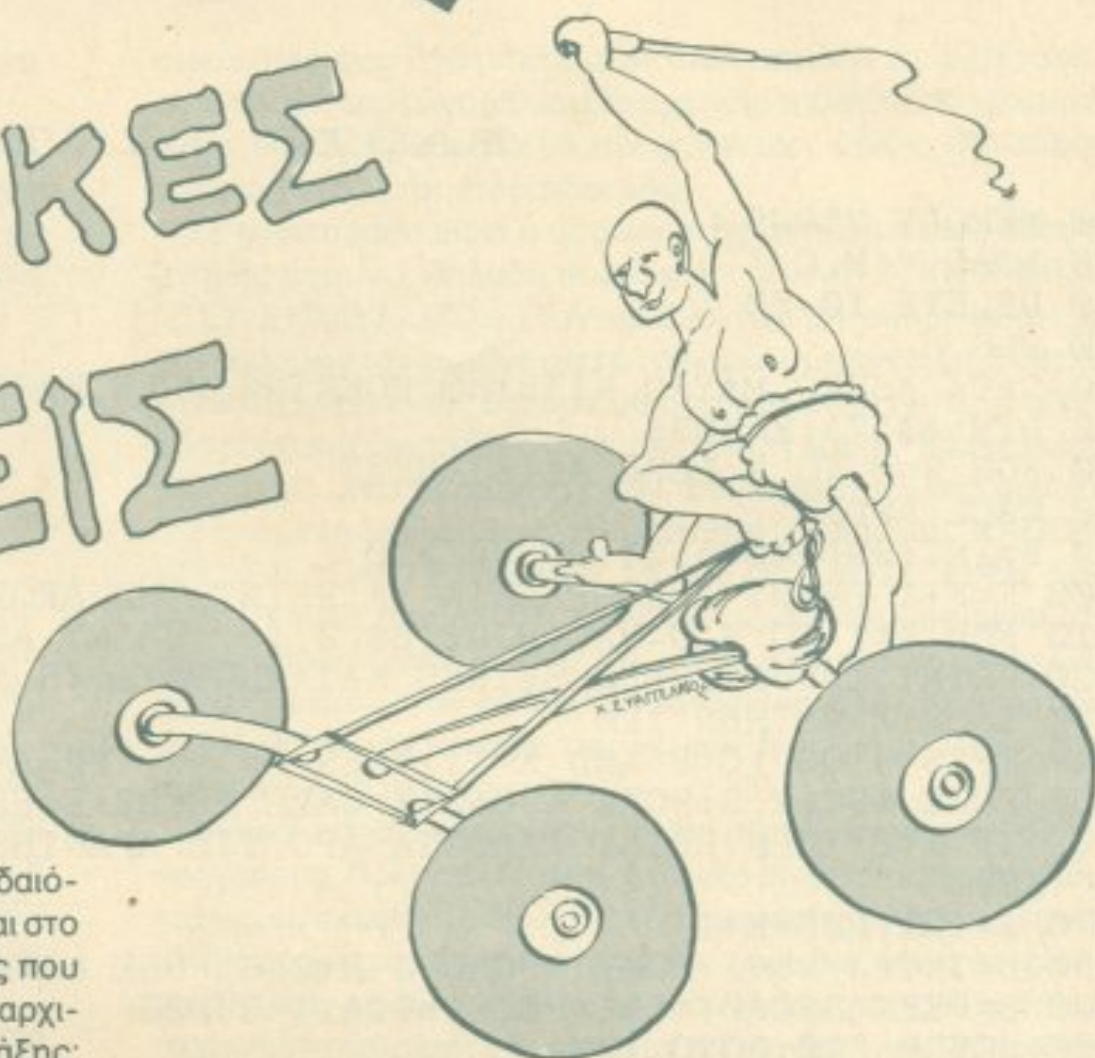




AMSTRAD



# ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ



Η επίλυση διαφορικών εξισώσεων είναι ένα από τα σπουδαιότερα προβλήματα της αριθμητικής ανάλυσης. Αυτό οφείλεται στο ότι πολλά προβλήματα καταλήγουν σε διαφορικές εξισώσεις που δεν μπορούν να λυθούν αναλυτικά. Στο κλασικό πρόβλημα αρχικών τιμών ζητάμε λύση της διαφορικής εξίσωσης πρώτης τάξης:

$$y' = f(x, y), \quad y(x_0) = y_0 \quad (I)$$

Το πρόγραμμα αυτό τρέχει σε AMSTRAD CPC-6128 και δίνει μια λύση στο πρόβλημα, παρουσιάζοντας τις πιο δημοφιλείς και ευρύτητα χρησιμοποιούμενες αριθμητικές μεθόδους, ξεκινώντας από την ιστορική μέθοδο του Euler μέχρι και τις πολύπλοκες τροποποιημένες μεθόδους πρόβλεψης - διόρθωσης.

Οι αλγόριθμοι περιλαμβάνουν υπολογισμό προσεγγιστικών λύσεων στα σημεία  $x_0, x_1, x_2, \dots$  με τη διαφορά δυο διαδοχικών τιμών του  $x$  σταθερή και ίση με  $h$ , είναι δηλαδή  $x_{n+1} - x_n = h$ . Η τιμή του  $h$  είναι αυθαίρετη. Γενικά, όσο μικρότερο είναι το  $h$ , τόσο ακριβέστερη είναι η λύση.

Η προσαρμογή του προγράμματος στο εκάστοτε πρόβλημα γίνεται εύκολα με την επέμβαση του χρήστη στη γραμμή 10, όπου και μπορεί να μεταβάλλει την εξίσωση (I) καθώς επίσης και το A\$ το οποίο χρησιμεύει μόνο και μόνο για την πλήρη παρουσίαση του προβλήματος στην οθόνη. Τρέχοντας το πρόγραμμα μπορούμε να επιλέξουμε μια από τις παρακάτω 10 (δέκα) μεθόδους:

- |                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1) ΜΕΘΟΔΟΣ EULER          | 6) ΜΕΘΟΔΟΣ MILNE               |
| 2) * ΤΩΝ RUNGE-KUTTA      | 7) * HAMMING                   |
| 3) * HEUN                 | 8) * ΤΩΝ ADAMS-MULTON          |
| 4) * NYSTROM              | 9) ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΣ MILNE |
| 5) * ΤΩΝ RUNGE-KUTTA-GILL | 10) * * HAMMING                |

Στη συνέχεια εισάγονται οι αρχικές συνθήκες του προβλήματος, καθώς και το βήμα αύξησης του  $x$ . Κατόπιν παρουσιάζονται στην οθόνη οι λύσεις του προβλήματος.

Θεώρησα σκόπιμο να μην περιλάβω τη μέθοδο Taylor επειδή απαιτεί παραγωγή, που μπορεί να είναι πολύπλοκη και να έχει πολλές πράξεις. Επειδή οι μέθοδοι των Heun και Nystrom είναι

της ίδιας τάξης και δεν απαιτούν παραγωγή, προτιμήθηκαν. Οι πρώτες τιμές που λείπουν από τις μεθόδους ανώτερης τάξης έχουν υπολογιστεί με τη μέθοδο των Runge - Kutta.

Τέλος, αναφέρω ότι οι προηγούμενοι αλγόριθμοι μπορούν εύκολα να γενικευτούν για την επίλυση ενός προβλήματος αρχικών τιμών, με σύστημα διαφορικών εξισώσεων ή με διαφορική εξίσωση ανώτερης τάξης.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Χ. ΦΡΑΓΚΑΚΙ: ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ
2. RICHARD BRONSON: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ
3. F.SHEID: THEORY AND PROBLEMS OF NUMERICAL ANALYSIS
4. LAMBERT. J. D.: COMPUTATIONAL METHODS IN ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS
5. WOLBERG J. R.: APPLICATION OF COMPUTER ENGINEERING ANALYSIS
6. STANTON R. G.: NUMERICAL METHODS FOR SCIENCE AND ENGINEERING.

ΡΙΖΟΣ Ν. ΚΡΙΚΚΗΣ  
ΦΟΙΤΗΤΗΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π.  
Ι. ΦΩΚΙΑΝΟΥ 16 ΣΤΑΔΙΟ  
ΤΗΛ. 7242488



# AMSTRAD

```
1 '=====
2 '           SOLUTIONS OF FIRST ORDER DIFFERENTIAL EQUATIONS
3 '=====
10 DEF FN F(X,Y)=Y-X:A$="y-x"
20 MODE 2:LOCATE 13,4
30 PRINT "APROXIMATE SOLOUTIONS FOR DIFERRENTIAL EQUATIONS"
40 PLOT 10,10:DRAW 10,390:DRAW 630,390:DRAW 630,10:DRAW 10,10
50 PLOT 5,5:DRAW 5,395:DRAW 635,395:DRAW 635,5:DRAW 5,5
60 PLOT 10,300:DRAW 630,300:PLOT 10,80:DRAW 630,80
70 WINDOW #1,23,60,9,20
80 PRINT #1,"1.  EULER APROXIMATE METHOD"
90 PRINT #1,"2.  RUNGE-KUTTA METHOD"
100 PRINT #1,"3.  HEUN METHOD"
110 PRINT #1,"4.  NYSTROM METHOD"
120 PRINT #1,"5.  RUNGE-KUTTA-GILL METHOD"
130 PRINT #1,"6.  MILNE METHOD"
140 PRINT #1,"7.  HAMMING METHOD"
150 PRINT #1,"8.  ADAMS-MULTON METHOD"
160 PRINT #1,"9.  MODIFIED MILNE METHOD"
170 PRINT #1,"10. MODIFIED HAMMING METHOD"
180 LOCATE 23,22
190 INPUT "ENTER METHOD SELECTION (1-10)";MS
200 IF MS>10 OR MS<1 THEN CLS:GOTO 20
210 CLS
220 INPUT" h=";H:INPUT" INITIAL VALUE OF X=";Xi:INPUT" GIVEN VALUE OF X=";Xo
230 K=(Xo-Xi)/H:INPUT" INITIAL VALUE OF Y=";Yi:CLS
240 ON MS GOTO 250,320,430,500,610,710,790,880,970,1120
250 PRINT:PRINT"----- EULER METHOD -----
260 GOSUB 1270
270 FOR N=0 TO K-1
280 X=Xi+N*H
290 Yi=Yi+H*FN F(X,Yi)
300 PRINT TAB(20),"X=";X+H,"Y(";X+H;")=";Yi
310 NEXT:END
```

```
320 PRINT:PRINT"----- RUNGE-KUTTA METHOD -----
330 GOSUB 1270
340 FOR N=0 TO K-1
350 X=Xi+N*H
360 K1=H*FN F(X,Yi)
370 K2=H*FN F(X+0.5*H,Yi+0.5*K1)
380 K3=H*FN F(X+0.5*H,Yi+0.5*K2)
390 K4=H*FN F(X+H,Yi+K3)
400 Yi=Yi+(K1+2*K2+2*K3+K4)/6
410 PRINT TAB(20),"X=";X+H,"Y(";X+H;")=";Yi
420 NEXT:END
```

```
430 PRINT:PRINT"----- HEUN METHOD -----
440 GOSUB 1270
450 FOR N=0 TO K-1
460 X=Xi+N*H
470 Yi=Yi+0.5*H*(FN F(X,Yi)+FN F(X+H,Yi+H*FN F(X,Yi)))
480 PRINT TAB(20),"X=";X+H,"Y(";X+H;")=";Yi
490 NEXT:END
```



# AMSTRAD

```
500 PRINT:PRINT"----- NYSTROM METHOD -----"  
510 GOSUB 1270  
520 DIM Y(K+1),X(K+1):X(0)=Xi:Y(0)=Yi  
530 FOR N=1 TO 2:X(N)=X(N-1)+H:NEXT:XT=X(2)  
540 Y(1)=Y(0)+0.5*H*(FN F(X(0),Y(0))+FN F(X(0)+H,Y(0)+H*FN F(X(0),Y(0))))  
550 PRINT TAB(20),"X=";X(1),"Y(";X(1);")=";Y(1)  
560 FOR N=2 TO K  
570 YT=Y(0)+2*H*FN F(X(1),Y(1))  
580 PRINT TAB(20),"X=";XT,"Y(";XT;")=";YT  
590 Y(0)=Y(1):Y(1)=YT:X(0)=X(1):X(1)=X(0)+H:XT=XT+H  
600 NEXT:END
```

```
610 PRINT:PRINT"----- RUNGE-KUTTA-GILL METHOD -----"  
620 GOSUB 1270:A=1/SQR(2)  
630 FOR N=0 TO K-1  
640 X=Xi+N*H  
650 K1=FN F(X,Yi)  
660 K2=FN F(X+0.5*H,Yi+0.5*H*K1)  
670 K3=FN F(X+0.5*H,Yi+(-0.5+A)*H*K1+(1-A)*H*K2)  
680 K4=FN F(X+H,Yi-A*H*K2+(1+A)*H*K3)  
690 Yi=Yi+H*(K1+2*(1-A)*K2+2*(1+A)*K3+K4)/6  
700 PRINT TAB(20),"X=";X+H,"Y(";X+H;")=";Yi:NEXT:END  
710 PRINT:PRINT"----- MILNE METHOD -----"  
720 GOSUB 1270:GOSUB 1310  
730 FOR N=4 TO K  
740 P=Y(0)+4*H*(2*FN F(X(3),Y(3))-FN F(X(2),Y(2))+2*FN F(X(1),Y(1)))/3  
750 YT=Y(2)+H*(FN F(X(4),P)+4*FN F(X(3),Y(3))+FN F(X(2),Y(2)))/3  
760 PRINT "X=";XT-H,"PY(";XT-H;")=";P,"Y(";XT-H;")=";YT  
770 FOR I=0 TO 2:Y(I)=Y(I+1):NEXT I:Y(3)=YT  
780 FOR J=1 TO 3:X(J)=X(J+1):NEXT J:X(4)=X(3)+H:XT=XT+H:NEXT N:END  
790 PRINT:PRINT"----- HAMMING METHOD -----"  
800 GOSUB 1270:GOSUB 1310  
810 FOR N=4 TO K  
820 P=Y(0)+4*H*(2*FN F(X(3),Y(3))-FN F(X(2),Y(2))+2*FN F(X(1),Y(1)))/3  
830 YT=(9*Y(3)-Y(1)+3*H*(FN F(X(4),P)+2*FN F(X(3),Y(3))-FN F(X(2),Y(2))))/8  
840 PRINT "X=";XT-H,"PY(";XT-H;")=";P,"Y(";XT-H;")=";YT  
850 FOR I=0 TO 2:Y(I)=Y(I+1):NEXT I:Y(3)=YT  
860 FOR J=1 TO 3:X(J)=X(J+1):NEXT J:X(4)=X(3)+H:XT=XT+H:NEXT N  
870 END
```

```
880 PRINT:PRINT"----- ADAMS-MULTON METHOD -----"  
890 GOSUB 1270:GOSUB 1310  
900 FOR N=4 TO K  
910 P=Y(3)+H*(55*FN F(X(3),Y(3))-59*FN F(X(2),Y(2))+37*FN F(X(1),Y(1))-9*FN F(X(0),Y(0)))/24  
920 YT=Y(3)+H*(9*FN F(X(4),P)+19*FN F(X(3),Y(3))-5*FN F(X(2),Y(2))+FN F(X(1),Y(1)))/24  
930 PRINT "X=";XT-H,"PY(";XT-H;")=";P,"Y(";XT-H;")=";YT  
940 FOR I=0 TO 2:Y(I)=Y(I+1):NEXT I:Y(3)=YT  
950 FOR J=0 TO 3:X(J)=X(J+1):NEXT J:X(4)=X(3)+H:XT=XT+H:NEXT N  
960 END
```



# AMSTRAD

```
970 PRINT:PRINT"----- MODIFIED MILNE METHOD -----"  
980 GOSUB 1270:GOSUB 1310  
990 PT=Y(0)+4*H*(2*FN F(X(3),Y(3))-FN F(X(2),Y(2))+2*FN F(X(1),Y(1)))/3  
1000 Y(4)=Y(2)+H*(FN F(X(4),PT)+4*FN F(X(3),Y(3))+FN F(X(2),Y(2)))/3  
1010 PRINT "X=";X(4),"PY=";PT,"MY=";" - ", "Y=";Y(4)  
1020 FOR N=5 TO K  
1030 P=Y(1)+4*H*(2*FN F(X(4),Y(4))-FN F(X(3),Y(3))+2*FN F(X(2),Y(2)))/3  
1040 M=P+28*(Y(4)-PT)/29  
1050 YT=Y(3)+H*(FN F(X(5),M)+4*FN F(X(4),Y(4))+FN F(X(3),Y(3)))/3  
1060 PRINT "X=";XT,"PY=";P,"MY=";M,"Y=";YT  
1070 PT=P  
1080 FOR I=1 TO 3:Y(I)=Y(I+1):NEXT I:Y(4)=YT  
1090 FOR J=1 TO 4:X(J)=X(J+1):NEXT J:X(5)=X(4)+H:XT=XT+H  
1100 NEXT  
1110 END
```

```
1120 PRINT:PRINT"----- MODIFIED HAMMING METHOD -----"  
1130 GOSUB 1270:GOSUB 1310  
1140 PT=Y(0)+4*H*(2*FN F(X(3),Y(3))-FN F(X(2),Y(2))+2*FN F(X(1),Y(1)))/3  
1150 Y(4)=Y(2)+H*(FN F(X(4),PT)+4*FN F(X(3),Y(3))+FN F(X(2),Y(2)))/3  
1160 PRINT "X=";X(4),"PY=";PT,"MY=";" - ", "Y=";Y(4)  
1170 FOR N=5 TO K  
1180 P=Y(1)+4*H*(2*FN F(X(4),Y(4))-FN F(X(3),Y(3))+2*FN F(X(2),Y(2)))/3  
1190 M=P+112*(Y(4)-PT)/121  
1200 YT=(9*Y(4)-Y(2)+3*H*(FN F(X(5),M)+2*FN F(X(4),Y(4))-FN F(X(3),Y(3))))/8  
1210 PRINT "X=";XT,"PY=";P,"MY=";M,"Y=";YT  
1220 PT=P  
1230 FOR I=1 TO 3:Y(I)=Y(I+1):NEXT I:Y(4)=YT  
1240 FOR J=1 TO 4:X(J)=X(J+1):NEXT J:X(5)=X(4)+H:XT=XT+H  
1250 NEXT  
1260 END  
1270 PRINT:PRINT TAB(10),"DIFERENTIAL EQUATION:", "y";CHR$(161);"=f(x,y)=";A$  
1280 PRINT:PRINT" *** BOUNDARY CONDITIONS ***"  
1290 PRINT:PRINT TAB(14) "y";CHR$(161);"(";X(1);")="Y(1),"GIVEN VALUE OF X: X final  
= ,Xo, h= ,h:PRINT  
1300 RETURN  
1310 DIM Y(5),X(6):X(0)=Xi:Y(0)=Yi  
1320 FOR N=1 TO 5:X(N)=X(N-1)+H:NEXT:XT=X(5)  
1330 FOR N=1 TO 3  
1340 K1=H*FN F(X(N-1),Y(N-1)):K2=H*FN F(X(N-1)+0.5*H,Y(N-1)+0.5*K1)  
1350 K3=H*FN F(X(N-1)+0.5*H,Y(N-1)+0.5*K2):K4=H*FN F(X(N-1)+H,Y(N-1)+K3)  
1360 Y(N)=Y(N-1)+(K1+2*K2+2*K3+K4)/6:NEXT  
1370 IF MS>8 THEN 1400  
1380 FOR N=1 TO 3  
1390 PRINT "X=";X(N),"PY(";X(N);")=";" - "Y(";X(N);")=";Y(N):NEXT:RE  
TURN  
1400 FOR N=1 TO 3  
1410 ZONE 10  
1420 PRINT "X=";X(N),"PY=";" - ", "MY=";" - ", "Y=";Y(N):NEXT  
1430 RETURN
```



COMMODORE



# H-MISSION



Το πρόγραμμα τρέχει κανονικά στον 128 ή 128D στο mode 128.

Στο πρόγραμμα είστε ένας κυβερνήτης διαστημοπλοίου και σας έχουν διατάξει οι ανώτεροί σας να πάτε στη βάση Ανδρομέδα να πάρετε από εκεί μερικά σπουδαία φάρμακα που έχουν εκλείψει απ' τον πλανήτη σας. Όλα αυτά φαίνονται εύκολα, αλλά πώς θα σας φαινόταν αν ανάμεσα σε σας και τη βάση υπήρχε μια ζώνη αστεροειδών;

Αν τα καταφέρετε να περάσετε τη ζώνη, τότε θα εμφανιστεί η βάση της Ανδρομέδας και εσείς θα προσγειωθείτε σαν να μη συμβαίνει τίποτα.

Αν όμως είστε άτυχοι, τότε «I'm sorry but your spaceship crashed».

Αν κατά τη γνώμη σας είναι δύσκολο το παιχνίδι, τότε αφαιρέστε όσες σειρές θέλετε από το 350-380.

Αν απεναντίας είναι εύκολο, τότε μπορείτε να το κάνετε δύσκολο (α) μεγαλώνοντας τη μεταβλητή της σειράς 500, (β) μεγαλώνοντας στη σειρά 220 το 6 και (γ) αφαιρώντας το 560.

Αν χάσετε ή τελειώσετε το παιχνίδι, για να ξαναρχίσετε, τότε

πατήστε το RUN/STOP και το RESTORE μαζί και δώστε RUN μετά.

Το πρόγραμμα τρέχει κανονικά και είναι δοκιμασμένο. Αν υπάρχουν προβλήματα τηλεφωνήστε στο (0231)29655, Δευτέρα ή Τρίτη από 7-9 μ.μ.

## Δομή προγράμματος

- 10-160 Παρουσίαση προγράμματος
- 170-200 Sprite 1-Το διαστημόπλοιο
- 215-300 Sprites 2-6 - Οι αστεροειδείς
- 305-340 Το φόντο του διαστήματος
- 350-380 Κίνηση αστεροειδών
- 500-585 Κίνηση διαστημοπλοίου
- 600-650 Σύγκρουση με αστεροειδή
- 700-780 Επιτυχία αποστολής

Χαιρετίσματα από τη Λαμία  
Θανάσης Κακαρούνας



# COMMODORE

READY.

```
10 COLOR0,1:COLOR4,1:GRAPHIC1,1
20 REM TITTLE
30 FORT=1T0400STEP15:FORL=1T0400STEP15
35 J=INT(RND(1)*T):K=INT(RND(1)*L)
40 COLOR1,2:DRAW1,J,K
50 NEXT L,T
60 COLOR1,7:BOX1,50,50,60,100,0,1
65 BOX1,70,50,80,100,0,1:BOX1,50,75,80,80,0,1
70 COLOR1,2:CHAR1,2,6,"THE":CHAR1,11,9,"-MISSION"
75 FOR T=1T035:FORC=2T016:COLOR1,C:CHAR1,13,14,"BY TOM KAKAROUDA":NEXT C,T
80 GRAPHIC1,1:BOX1,5,5,315,195
90 CHAR1,10,1,"WRITTEN BY T.K.",1
95 CHAR1,1,3," WHAT HAPPENED:"
100 CHAR1,1,5,"YOU ARE THE CAPTAIN OF A SPACESHIP."
110 CHAR1,1,7,"YOU MUST GO TO 'ANDROMEDA' TO GET.."
120 CHAR1,1,9,"SOME BONUS-MEDECINS-.BUT THERE IS A"
130 CHAR1,1,11,"PROBLEME. THERE IS A ZONE OF COMETS"
135 CHAR1,1,13,"BETWEEN YOU AND ANDROMEDA AND YOU "
140 CHAR1,1,15,"MUST PASS THAT ZONE."
150 FOR T=3000T03200:SOUND 3,T,1:NEXT T
160 FOR T=3200T03000STEP-1:SOUND 3,T,1:NEXT T
165 REM SPRITE 1
170 COLOR0,1:COLOR4,1:GRAPHIC1,1
180 COLOR1,1:BOX1,2,3,5,20,0,1:BOX1,15,3,18,20,0,1
185 DRAW1,2,16T010,8:DRAW1,18,16T010,8
186 DRAW1,2,19T010,11:DRAW1,18,19T010,11
187 PAINT1,10,10
190 SSHAPE A#,1,1,20,30
200 SPRSAV A#,1:SPRITE1,1,7,0,0,0,0:MOVSPR1,150,223
210 REM THE COMETS
215 GRAPHIC1,1
220 COLOR1,1:CIRCLE1,15,15,6
230 COLOR1,1:PAINT1,15,15
240 SSHAPE B#,4,5,27,34
250 SPRSAV B#,2:SPRITE2,1,13,0,1,1,0
255 MOVSPR 2,35,10
260 SPRSAV B#,3:SPRITE3,1,13,0,1,1,0:MOVSPR3,85,10
270 SPRSAV B#,4:SPRITE4,1,13,0,1,1,0:MOVSPR4,140,10
280 SPRSAV B#,5:SPRITE5,1,13,0,1,1,0:MOVSPR5,190,10
285 SPRSAV B#,7:SPRITE7,1,13,0,1,1,0:MOVSPR7,310,10
290 SPRSAV B#,6:SPRITE6,1,13,0,1,1,0:MOVSPR6,250,10
300 REM SPACE
305 GRAPHIC1,1
310 FORT=1T0400STEP15:FORY=1T0400STEP15
320 K=INT(RND(1)*T):L=INT(RND(1)*Y)
330 COLOR1,2:DRAW1,K,L
```



# COMMODORE

```
340 NEXT Y,T
345 REM MOVE SPRITE 2-8
350 MOVSPR 2,180#7
355 MOVSPR 3,180#5
360 MOVSPR 4,180#4
365 MOVSPR 5,180#6
370 MOVSPR 6,180#4
375 MOVSPR 7,180#5
380 MOVSPR 8,180#7
490 REM MOVE SPACESHIP
500 FOR T=1T0250
510 GET A#
520 IFJOY(1)=3THENMOVSPR1,90#9
530 IFJOY(1)=7THENMOVSPR1,270#9
540 IFJOY(1)=11THENMOVSPR1,1#9
550 IFJOY(1)=5THENMOVSPR1,180#9
560 IFJOY(1)=0THENMOVSPR1,0#0
570 COLLISION1,600
580 NEXT T
585 GOTO 700
590 REM BAD END
600 FOR W=10T01STEP-1: SOUND1,333,W: NEXT
610 SPRITE 1,0
620 CHAR1,10,10,"I'M SORRY BUT"
630 CHAR1,10,12,"YOUR SPACESHIP"
640 CHAR1,10,14," CRASHED."
650 END
690 REM WELL DONE
700 FOR W=333T0444: SOUND3,W,2: NEXT
710 SPRITE2,0: SPRITE3,0
720 SPRITE4,0: SPRITE5,0
730 SPRITE6,0: SPRITE7,0: SPRITE8,0
740 MOVSPR1,150,223
750 COLOR1,10: BOX1,50,1,250,180,0,1
760 COLOR1,1: BOX1,90,1,210,150,0,1
770 COLOR1,8: BOX1,145,1,155,30: BOX1,145,40,155,70: BOX1,145,80,155,110: BOX1,145,1
20,155,140
775 COLOR1,2: BOX1,50,182,250,200: CHAR1,8,22,"WELCOME TO ANDROMEDA"
776 SPRITE3,1: SPRITE7,1
780 FOR T=223T010STEP-5: MOVSPR1,150,T: FORQ=1T050: NEXT0,T

READY.
```



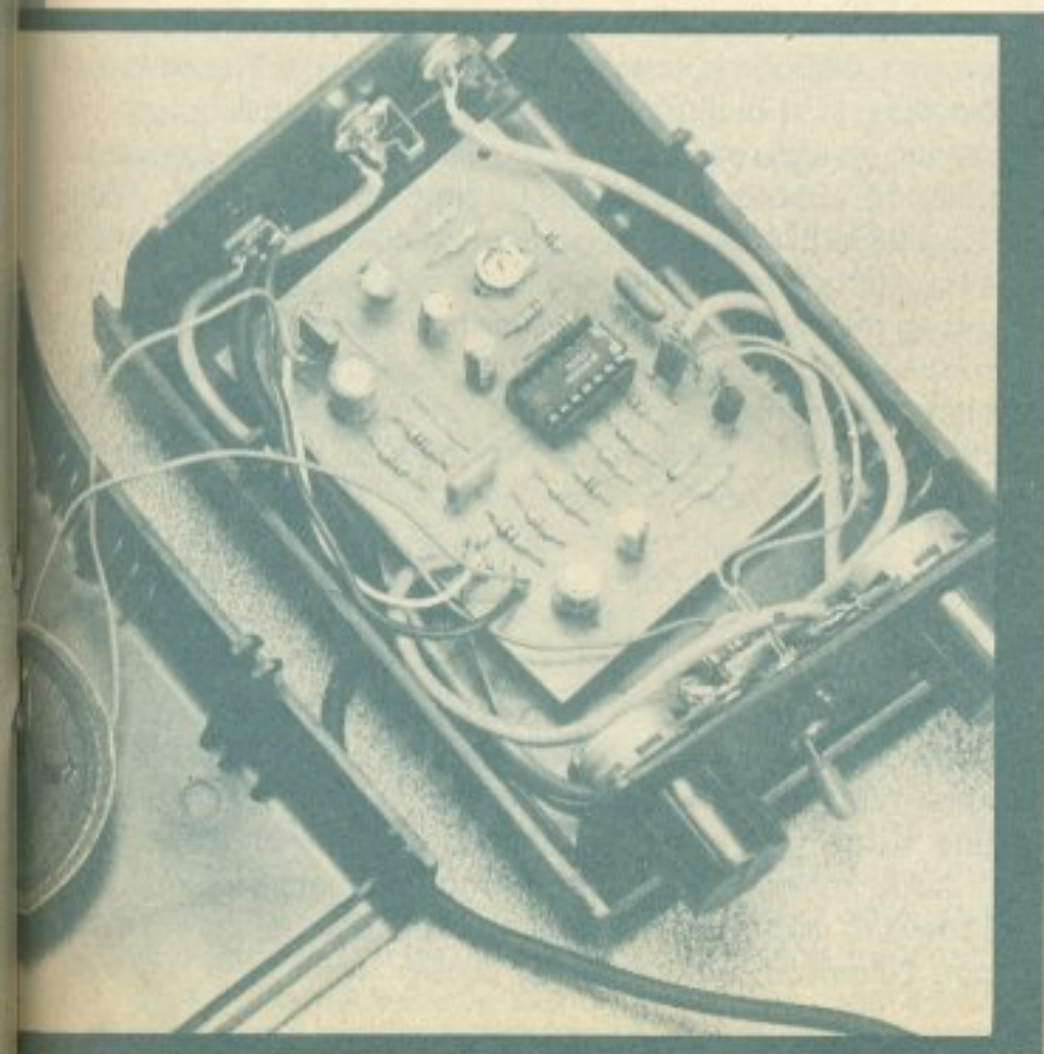
## ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟΥ ΣΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

### (Spectrum - Amstrad 6128)

Πολλοί από σας θα έχουν ίσως πρόβλημα στο φόρτωμα προγραμμάτων από το κασετόφωνο στον υπολογιστή τους. Κατασκευάζοντας όμως το κύκλωμα που δημοσιεύουμε, θα εκμηδενίσετε σχεδόν τα προβλήματα και θα έχετε στη διάθεσή σας μερικά άλλα ατού όπως:

- Εύκολη ρύθμιση του αζιμουθίου της κεφαλής του κασετοφώνου.
- Διακόπτη Load-Save (για να μην αλλάζετε συνεχώς καλώδια)
- Μεγάφωνο με ρυθμιζόμενη ένταση (έκδοση Spectrum) για να ακούτε επιτέλους τον ήχο του υπολογιστή σας.
- Οπτική ένδειξη του σήματος του κασετοφώνου και της άριστης έντασης φορτώματος.

Του Γιώργου Βασιλάκη



**Ο**ταν αγοράσατε τον υπολογιστή σας, στο φυλλάδιο οδηγιών σίγουρα έγραφε: «Συνδέεται με οποιοδήποτε κασετόφωνο.» Σύντομα όμως θα καταλάβατε ότι η φράση αυτή δεν είναι και τόσο αληθινή. Ο λόγος είναι απλός. Τα κασετόφωνα που κυκλοφορούν δεν είναι σχεδιασμένα για σύνδεση με υπολογιστή, αλλά για αναπαραγωγή μουσικής. Έτσι, προγράμματα που η εγγραφή τους δεν είναι αρκετά καλή ή προγράμματα που είναι σωσμένα σε μεγάλη ταχύτητα φορτώνουν δύσκολα. Γι' αυτό πολλοί αναγκάστηκαν να αγοράσουν κασετόφωνο ειδικό για υπολογιστή, που όμως κοστίζει αρκετά. Οι υπόλοιποι, μπορείτε με λίγα έξοδα να φτιάξετε την κατασκευή που δημοσιεύουμε και να απαλλαγείτε από τα εκνευριστικά μηνύματα τύπου "Loading error". Πριν προχωρήσουμε όμως στην περιγραφή του κυκλώματος και της κατασκευής, ας δούμε αναλυτικότερα ποιοί είναι οι λόγοι που τα κασετόφωνα σχεδιασμένα για αναπαραγωγή μουσικής δε συνεργάζονται αρμονικά με τους υπολογιστές.

#### i) Ένταση

Είναι βέβαια αυτονόητο ότι χωρίς να ανοίξουμε την ένταση του κασετοφώνου μας δεν πρόκειται να φορτωθεί ποτέ τίποτε. Ξέρουμε επίσης από την πείρα μας ότι για να φορτώσει ένα πρόγραμμα η ένταση πρέπει να έχει ορισμένη τιμή (μέσα σε κάποια όρια). Ποιά είναι όμως τα όρια αυτά και γιατί; Η απάντη-



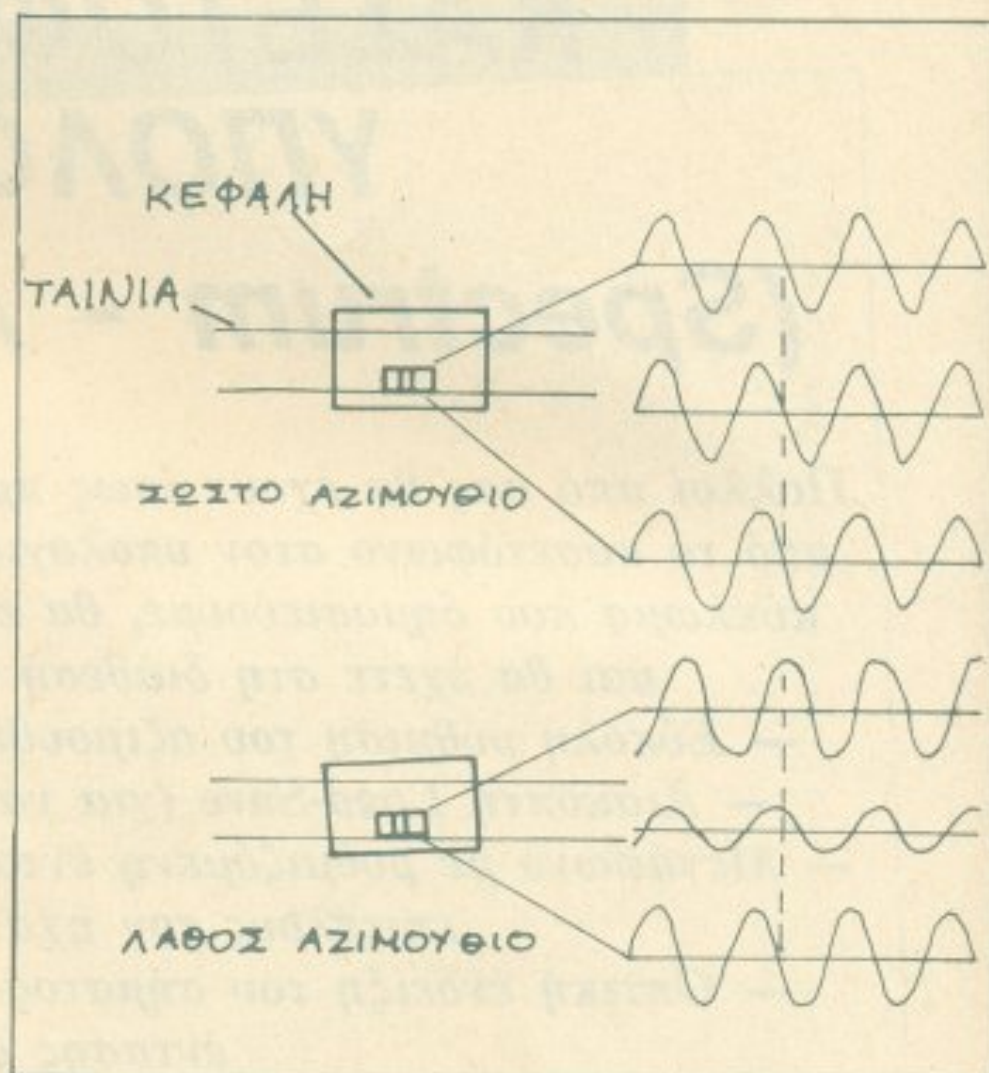
ση βρίσκεται αν κοιτάξουμε λίγο το hardware που κρύβεται πίσω από το βύσμα εισόδου ενός υπολογιστή. Εκεί συνήθως θα βρούμε κάποια αντίσταση προς τη γη, κάποιον πυκνωτή απομόνωσης, και ίσως κάποια δίοδο συνδεδεμένη στη γη που να απαγορεύει στα αρνητικά πλάτη εισόδου να οδηγηθούν στον μετατροπέα αναλογικού προς ψηφιακό που είναι συνήθως κάποια πύλη απομόνωσης, απλή ή με υστέρηση (Schmidt trigger). Δηλαδή το σήμα μετά από κάποια απομόνωση και ενδεχομένως υποβιβασμό, οδηγείται σε κάποια πύλη. Η έξοδος της πύλης είναι 1 αν το σήμα υπερβεί κάποιο κατώφλι, και 0 αν το σήμα βρίσκεται κάτω από κάποιο κατώφλι. Το κατώφλι αυτό, βρίσκεται (ανάλογα με τον τύπο της πύλης) στα 0.7 έως 2 volts. Υποθέτουμε λοιπόν ότι αν οι κορυφές του σήματος του κασετοφώνου φτάνουν στα 3 έως 4 Volts, τότε το σήμα θα γίνει αντιληπτό χωρίς προβλήματα από τον υπολογιστή. Έστω όμως ότι σε κάποια στιγμή το σήμα της κασέτας «πέφτει» κατά 3 dB. (πράγμα που συμβαίνει πολύ συχνά, ιδίως όταν η ποιότητα της ταινίας δεν είναι καλή). Αυτό σημαίνει ότι η ισχύς εξόδου του κασετοφώνου θα μειωθεί στο μισό, και η τάση εξόδου στο 0.7 της προηγούμενης τιμής. Τα 3 Volts δηλαδή θα γίνουν 2 και το φόρτωμα θα αρχίσει πλέον να γίνεται προβληματικό. Στην πραγματικότητα μπορεί το σήμα να γίνει ακόμη πιο χαμηλό και ο υπολογιστής να μην καταλαβαίνει πια τίποτε. Έτσι για να μπορούμε να έχουμε κανονικό φόρτωμα θα πρέπει το κασετόφωνό μας να μπορεί να δίνει τάσεις εξόδου με κορυφές 5 Volts και πάνω και το κυριότερο, να μπορεί να τις δίνει απαραμόρφωτα. Τα 5 Volts όμως (κορυφής) όταν οδηγούμε κάποιο μεγάφωνο 8 Ω μεταφράζονται σε 1,5 Watt, RMS και όταν οδηγούμε μεγάφωνο 4 Ω (που έχουν τα περισσότερα μικρά κασετόφωνα) μεταφράζονται σε 3 περίπου Watts, RMS. Τα μικρά κασετόφωνα όμως συνήθως αναφέρουν την ισχύ τους σε Μουσικά Watt (κατά DIN) οπότε οι αριθμοί μεταφράζονται σε 3.1 Watts και 6.2 Watts αντίστοιχα. Αυτά ισχύουν σε περιπτώσεις καλογραμμένων κασετών. Σε περιπτώσεις όπου η εγγραφή είναι χειρότερη, συνήθως απαιτείται μεγαλύτερη ένταση. Το πρόβλημα όμως που δημιουργείται όταν οδηγούμε ένα μικρό κασετόφωνο σε τέτοια ισχύ, είναι ότι παραμορφώνει πολύ. Έτσι πολλές φορές το σήμα μας γίνεται «ακατανόητο» για τον υπολογιστή.

Όλα τα παραπάνω αναφέρθηκαν υποθέτοντας ότι ο ενισχυτής που χρησιμοποιούμε οδηγεί μεγάφωνο, το οποίο έχει χαμηλή αντίσταση και χρειάζεται μεγάλη ισχύ. Οι υπολογιστές όμως έχουν αρκετά μεγάλη αντίσταση στην είσοδό τους (της τάξης του ενός ΚΩ) και το μόνο που αρκεί για την οδήγησή τους είναι ένας μικρός ενισχυτής που να μην χρειάζεται να δίνει μεγάλο ρεύμα, αλλά μεγάλες τάσεις και μάλιστα απαραμόρφωτες. Αυτή τη φιλοσοφία ακολουθήσαμε και στη σχεδίαση της κατασκευής που όπως αποδείχτηκε από την τετράμηνη χρήση της, δουλεύει άψογα.

## ii) Αζιμούθιο

Ίσως σε παλιότερα τεύχη του Pixel να έχετε διαβάσει τι είναι το αζιμούθιο (ή απλώς να το ξέρετε από άλλη πηγή): Είναι η γωνία που σχηματίζει η νοητή γραμμή που διατρέχει την κεφαλή του κασετοφώνου από αριστερά προς τα δεξιά, με την ταινία. Φυσικά για άριστη εγγραφή και αναπαραγωγή ενός

σήματος η γωνία πρέπει να είναι 0°. Συνήθως όμως έχει μικρή τιμή (3-5°). Αν όμως μεγαλώσει πάνω από 10°, αρχίζουν τα προβλήματα. Ποιά είναι όμως αυτά τα προβλήματα; Είναι η μείωση των υψηλών συχνοτήτων και η μετάθεση της φάσης τους. Για να καταλάβετε κοιτάξτε το σχήμα 1.



Σχήμα 1: Σωστό και λάθος αζιμούθιο.

Στο επάνω μέρος του σχήματος το αζιμούθιο είναι σωστά ρυθμισμένο. Τα σχέδια στο δεξί μέρος του σχήματος δείχνουν τι διαβάζει η κεφαλή του κασετοφώνου. Το επάνω σχέδιο δείχνει τι διαβάζει η κεφαλή από το επάνω μέρος της ταινίας, το κάτω σχέδιο, από το κάτω μέρος της ταινίας, και στη μέση το άθροισμα. Στο κάτω μέρος του σχήματος (λάθος αζιμούθιο) βλέπουμε ότι αυτά που διαβάζει η κεφαλή από το επάνω μέρος της ταινίας, και αυτά που διαβάζει από το κάτω μέρος της ταινίας έχουν διαφορετική φάση. Σαν αποτέλεσμα, το τελικό σήμα έχει μειωμένη ισχύ, και κάποια διαφορά φάσης από τα άλλα σήματα χαμηλών συχνοτήτων που υπάρχουν στην ταινία. Αυτό το φαινόμενο, όταν ακούμε μουσική, φαίνεται απλώς σαν μείωση των υψηλών συχνοτήτων (πρίμα). Στους υπολογιστές όμως το φαινόμενο είναι ενοχλητικό για τον εξής λόγο: Το σήμα που γράφουμε στην ταινία, αποτελείται από τετραγωνικούς παλμούς, οι οποίοι έχουν πολλές αρμονικές (ψηλές συχνότητες) σε μεγάλη ένταση, και συμφασικές. Με λάθος ρυθμισμένο αζιμούθιο, οι ψηλές αυτές συχνότητες μειώνονται (πράγμα που δεν επηρεάζει και τόσο) αλλά το κυριότερο, δεν είναι πια συμφασικές, με αποτέλεσμα ο παλμός να μη γίνεται πια αντιληπτός από τον υπολογιστή.

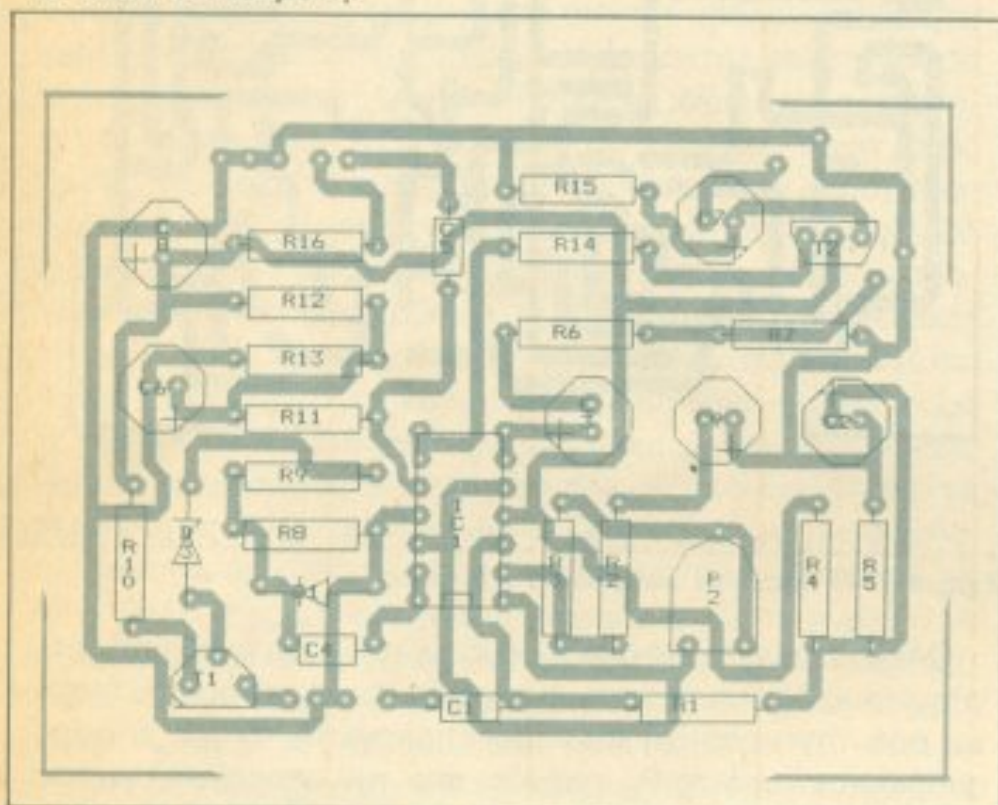
Αφού λοιπόν είδαμε τους λόγους που καθιστούν προβληματικό το φόρτωμα, ας δούμε και το κύκλωμα, και τον τρόπο που ξεπερνάει τις δυσκολίες αυτές.







ας τους. Μόλις όμως το σήμα χαμηλώσει ώστε να μην έχουμε παραμόρφωση, το σήμα εμφανίζεται πάλι κανονικό στην έξοδο, επειδή οι τελεστικοί που χρησιμοποιούνται είναι πολύ καλής ποιότητας και ειδικοί για τέτοιες εφαρμογές, πράγμα που δεν συμβαίνει στα κοινά κασετόφωνα. Έτσι μπορούμε να δυναμώσουμε την ένταση εξόδου όσο θέλουμε, και δεδομένου ότι ο υπολογιστής «καταλαβαίνει» μόνο το στιγμιότυπο του σήματος που βρίσκεται στην περιοχή 1-2 Volts, καταφέρνουμε να έχουμε ισοδύναμο πλάτος εξόδου πολύ μεγάλο. Αντίθετα σε κοινό κασετόφωνο, μόλις ο ενισχυτής εξόδου παραμορφώσει, χρειάζεται κάποιο χρόνο για να επανέλθει στην κανονική λειτουργία και το σήμα εμφανίζεται αλλοιωμένο στον υπολογιστή.



Σχήμα 4: Η τοποθέτηση των εξαρτημάτων.

Με τη χρήση του led μπορούμε να ρυθμίσουμε το αζιμούθιο. Ο τρόπος είναι απλός: Βάζουμε στο κασετόφωνο κάποιο πρόγραμμα να παίξει. Ρυθμίζουμε το P<sub>1</sub> μέχρι το led μόλις που να φωτοβολεί. Κατόπιν στρίβουμε τη βίδα που ρυθμίζει το αζιμούθιο ώσπου να πετύχουμε στο led τη μέγιστη ένταση φωτοβολίας. Αυτό συμβαίνει γιατί το led οδηγείται μόνο από τις ψηλές συχνότητες του σήματος. Έτσι όταν ρυθμίσουμε το αζιμούθιο στην τέλεια θέση του, το πλάτος των υψηλών συχνοτήτων θα είναι το μέγιστο, και το led θα φωτοβολεί περισσότερο.

Η χρησιμότητα του μεγαφώνου είναι φανερή σ' όλους όσους έχουν Spectrum και ιδιαίτερα τον Spectrum plus, που ο ήχος του μόλις που ακούγεται. Οι κάτοχοι Amstrad (οι οποίοι δεν έχουν πρόβλημα ήχου) μπορούν να παραλείψουν τα σχετικά εξαρτήματα, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στις οδηγίες της παραγράφου «Κατασκευή».

Ο διακόπτης Load-Save θα σας φανεί πολύ χρήσιμος. (για να μην αλλάζετε συνεχώς καλώδια για το σώσιμο ή το φόρτωμα).

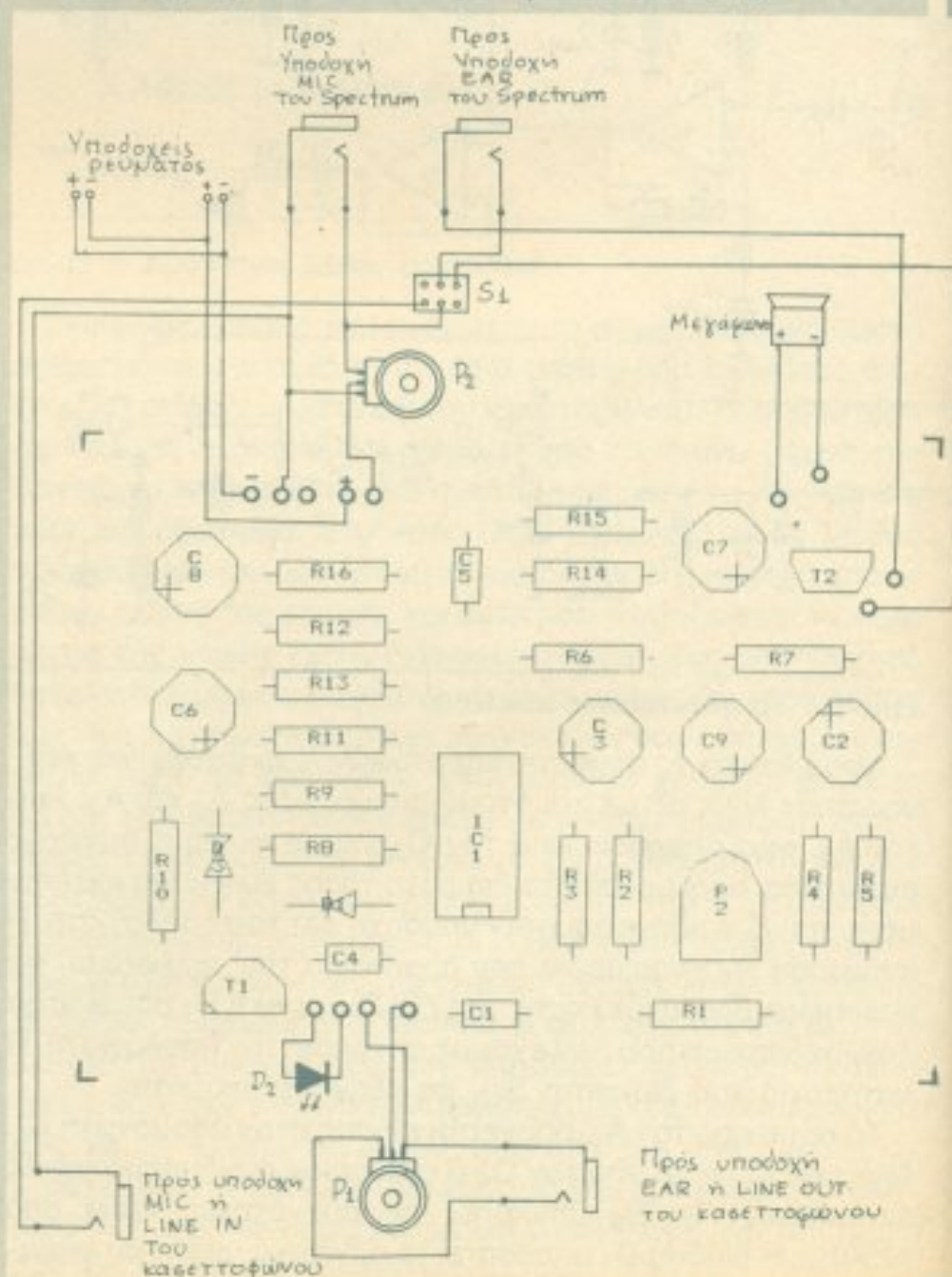
Τέλος σημειώνουμε ότι η τροφοδοσία του κυκλώματος παίρνεται από την τροφοδοσία του υπολογιστή (μέσω του φίλτρου R<sub>16</sub>-C<sub>8</sub>) ώστε να μην απαιτείται πρόσθετο τροφοδοτικό, μιας και το κύκλωμα καταναλώνει ελάχιστο ρεύμα.

## ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Η κατασκευή του προσαρμογέα είναι πολύ απλή αν χρησιμοποιήσετε την πλακέτα του σχήματος 3. Φυσικά μπορείτε να την κατασκευάσετε και σε διάτρητη πλακέτα, αλλά θα χρειαστεί προσοχή στην αποφυγή δημιουργίας βρόχων γειώσεως. (Δηλαδή η γείωση δεν πρέπει να κάνει πουθενά κλειστή διαδρομή). Αν λοιπόν χρησιμοποιήσετε την πλακέτα του σχήματος 3, ακολουθήστε την τοποθέτηση των εξαρτημάτων του σχήματος 4. Αφού τελειώσετε την κατασκευή της πλακέτας, θα πρέπει να την τοποθετήσετε σε κάποιο κουτί μαζί με τα βύσματα εισόδου-εξόδου, του διακόπτη S<sub>1</sub>, τα ποτενοσιόμετρα P<sub>1</sub>, P<sub>3</sub>, καθώς και το led. Στο κουτί επίσης θα πρέπει να προστεθεί και κάποιο θηλυκό βύσμα ρεύματος, όπου θα συνδεθεί η τροφοδοσία. Το βύσμα αυτό θα δίνει ρεύμα στο κύκλωμα, ενώ ταυτόχρονα θα καταλήγει σε άλλο αρσενικό βύσμα που θα οδεύει στον υπολογιστή.

### Για κατόχους Spectrum

Για να βοηθηθείτε στην κατασκευή δημοσιεύουμε το σχήμα 5, το οποίο δείχνει την πρέπουσα συνδεσμολογία. Το σχήμα αυτό αναφέρεται σε όσους έχουν υπολογιστή Spectrum. Για τους κατόχους του Amstrad, διαβάστε πιο κάτω.



Σχήμα 5: Καλωδιώσεις της κατασκευής.



Αν κάνετε σωστά τις καλωδιώσεις του σχήματος 5 δε θα συναντήσετε προβλήματα. Τα σημεία που πρέπει να αποδοθεί μια κάποια προσοχή είναι:

Χρησιμοποιήστε καλώδιο θωρακισμένο (μπλεντάζ) στη σύνδεση από την υποδοχή όπου θα συνδεθεί η έξοδος του κασετόφωνου μέχρι το  $P_1$ , και από το  $P_1$  ως την πλακέτα για να αποφύγετε ενδεχόμενους βόμβους. Όλες οι άλλες καλωδιώσεις μπορούν να γίνουν με απλό καλώδιο.

Εκεί που στο σχήμα γράφεται «υποδοχές ρεύματος» θα συνδέσετε δύο φως, ένα αρσενικό και ένα θηλυκό, όμοια με αυτά που έχει ο υπολογιστής. Το θηλυκό θα το στερεώσετε στο κουτί, και το αρσενικό μπορεί να βγαίνει με ένα καλώδιο έξω από το κουτί για να συνδεθεί στον υπολογιστή (βλέπε φωτογραφία). Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δώσετε στη σύνδεση του θετικού και του αρνητικού πόλου της τροφοδοσίας. Το εξωτερικό μέρος του βύσματος του Spectrum είναι το (+) και το εσωτερικό το (-). ΠΡΟΣΟΧΗ μην τα συνδέσετε ανάποδα. Την όλη κατασκευή καλό είναι να την τοποθετήσετε σε ένα κουτάκι (κατά προτίμηση πλαστικό. Ούτως ή άλλως δεν κυκλοφορούν σήματα χαμηλής στάθμης στο κύκλωμα, οπότε η θωράκιση που σας προσφέρει το μεταλλικό κουτί είναι άχρηστη).

### Για κατόχους Amstrad

Οι κάτοχοι του Amstrad που δε χρειάζονται το μεγάφωνο μπορούν να παραλείψουν τα εξής εξαρτήματα:  $P_3, C_5, R_{11}, R_{12}, R_{13}, C_6, R_{14}, T_2, R_{15}, C_7$ , μεγάφωνο. Επίσης θα πρέπει να αντικαταστήσουν την  $R_6$  με μια άλλη τιμής 2.2 KΩ. Την τροφοδοσία του κυκλώματος μπορούν να την πάρουν από την υποδοχή που γράφει 12 VDC και βρίσκεται κάτω αριστερά στο monitor. Εκεί θα συνδέσουν το καλώδιο με το αρσενικό βύσμα που βγαίνει από το κουτί της κατασκευής, ενώ το βύσμα που κανονικά συνδεόταν σ' εκείνη την υποδοχή θα το συνδέσουν στο θηλυκό βύσμα ρεύματος που θα βρίσκεται πάνω στο κουτί (Διαβάστε την παράγραφο «Για κατόχους Spectrum»). Η σύνδεση του βύσματος αυτού είναι όπως και του Spectrum, δηλαδή το θετικό άκρο της τροφοδοσίας βρίσκεται στο εξωτερικό του βύσματος. Τα θηλυκά βύσματα που θα τοποθετήσετε στο κουτί (για εισόδους και εξόδους) καλό θα είναι να είναι τύπου «καρφί» 6.3mm. Η σύνδεση των βυσμάτων αυτών με το πενταπολικό DIN του Amstrad είναι απλή αν ξέρετε τα ποδαράκια του βύσματος. Αυτά αναγράφονται στο manual του Amstrad, αλλά αναφέρονται κι εδώ: 2: γείωση, 4: data in, 5: data out. Η αρίθμηση στα ποδαράκια ενός τέτοιου βύσματος φαίνεται στο σχήμα 6. Η αρίθμηση ισχύει όταν κοιτάμε το βύσμα από «πίσω» αφού δηλαδή το ανοίξουμε και κοιτάξουμε από τη μεριά που θα κολλήσουμε τα καλώδια.

## ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ

Αφού κατασκευάσουμε το όλο κύκλωμα και το τοποθετήσουμε σε κουτί είναι καιρός να το συνδέσουμε με το κασετό-

φωνό μας. Ανάλογα με τον τύπο του κασετόφωνου μπορεί να είναι διαθέσιμες διάφορες εξόδους ή εισόδους. Αν το κασετόφωνο έχει υποδοχές ear (για ακουστικά) και mic (για μικρόφωνο) συνδέουμε εκεί απ' ευθείας τα αντίστοιχα βύσματα. Το ίδιο επίσης κάνουμε αν το κασετόφωνο έχει υποδοχή για εξωτερικό μεγάφωνο. Αν το κασετόφωνο διαθέτει είσοδο line in και έξοδο line out (που είναι η καλύτερη περίπτωση που μπορεί να μας τύχει), συνδέουμε την έξοδο του αριστερού καναλιού του κασετόφωνου με την είσοδο σήματος της κατασκευής. (Συνήθως το αριστερό κανάλι είναι καλύτερα γραμμένο στις κασέτες με προγράμματα. Αν σε κάποιο πρόγραμμα όμως έχουμε προβλήματα, συνδέουμε το δεξί κανάλι). Την έξοδο της κατασκευής προς το κασετόφωνο την συνδέουμε στην υποδοχή line in. Εδώ καλύτερα να φτιάξουμε ένα βύσμα από ένα αρσενικό καρφί σε δύο αρσενικά RCA (βραχυκυκλώνοντας τους ακροδέκτες σήματος και γείωσης των βυσμάτων) για να γράφονται και τα δύο κανάλια. Τέλος αν το κασετόφωνο έχει βύσμα Din, κατασκευάζουμε το σχετικό βύσμα έχοντας υπ' όψη ότι το ποδαράκι 2 του βύσματος Din είναι η γείωση, το 3 και 5 είναι οι εξόδους των δύο καναλιών και το 1 και 4 οι εισόδους για ηχογράφιση. (σχήμα 6).



Σχήμα 6: Βύσμα DIN πενταπολικό (όπως το βλέπουμε από πίσω).

## ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

Η κατασκευή δε χρειάζεται καμιά ιδιαίτερη ρύθμιση, εκτός από το τρίμμερ  $P_2$ . Συνδέστε την κατασκευή με το κασετόφωνο, γυρίστε το  $P_1$  στο μέσον περίπου της διαδρομής του, βάλτε κάποιο πρόγραμμα να παίζει, και ρυθμίστε το  $P_2$  μέχρι που το led μόλις να φωτοβολεί. Αν έχετε συνδέσει την κατασκευή σε κασετόφωνο με ρυθμιζόμενη ένταση εξόδου, βάλτε το ποτενσιόμετρο του κασετόφωνου στο ένα τέταρτο περίπου της διαδρομής του. Εκεί θα πρέπει να το έχετε και όταν φορτώνετε προγράμματα, για να μην παραμορφώνεται το σήμα εξ' αιτίας του ενισχυτή του κασετόφωνου. Αν το κασετόφωνό σας έχει κουμπί TONE, βάλτε το στο τέρμα. Αν έχει πλήκτρα BASS, TREBLE ή κάποιο equalizer, βάλτε τα όλα στο μέσον της διαδρομής τους.

## ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΑΖΙΜΟΥΘΙΟΥ ΚΑΙ ΕΥΡΕΣΗ ΤΗΣ ΑΡΙΣΤΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΦΟΡΤΩΜΑΤΟΣ

Αναφέραμε και πριν τη διαδικασία ρύθμισης του αζιμούθιου: Ρυθμίστε το  $P_1$  έτσι ώστε το led μόλις να φωτοβολεί



(με το κασετόφωνο να παίζει κάποιο πρόγραμμα). Γυρίστε τη βίδα που ρυθμίζει το αζιμούθιο, έτσι ώστε το led να φωτοβολεί το μέγιστο δυνατό. Κατά τη διάρκεια της ρύθμισης, αν χρειαστεί, ξαναρυθμίστε το P<sub>1</sub>. Επίσης η άριστη θέση της έντασης

φορτώματος (κατά την εμπειρία μας) είναι εκείνη που το led μόλις φωτοβολεί. Αυτό εξαρτάται βέβαια και από την εγγραφή της κασέτας, και την ταχύτητα του προγράμματος.

## Κατάλογος υλικών

Αντιστάσεις	Πυκνωτές	Ημιαγωγοί	Διάφορα:
R <sub>1</sub> :100K R <sub>8</sub> :22K	C <sub>1</sub> :10nF	IC <sub>1</sub> :LF 347	1 βάση με 14 pins
R <sub>2</sub> :10K R <sub>9</sub> :8K <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> :10μF/16V	D <sub>1</sub> :IN 4148	1 διακόπτης διπολικός δύο θέσεων για σασί
R <sub>3</sub> :1K R <sub>10</sub> :330Ω	C <sub>3</sub> :10μF/16V	D <sub>2</sub> :LED	4 βύσματα θηλυκά τύπου καρφί 6,3 mm για σασί
R <sub>4</sub> :8K <sub>2</sub> R <sub>16</sub> :10Ω	C <sub>4</sub> :8n2	D <sub>3</sub> :zener 2,4V.	2 βύσματα ρεύματος ένα θηλυκό και ένα αρσενικό, όμοια με αυτά που διαθέτει για την τροφοδοσία ο υπολογιστής σας.
R <sub>5</sub> :8K <sub>2</sub> P <sub>1</sub> :100 K log	C <sub>8</sub> :100μF/16V	T <sub>1</sub> :BC 547B	— Κουτί, κουμπάκια καλώδιο, κ.λπ.
R <sub>6</sub> :100Ω P <sub>2</sub> :τρίμμερ 1M	C <sub>9</sub> :1μF/16V		
R <sub>7</sub> :10K			

## Επιπλέον για κατόχους Spectrum:

Αντιστάσεις	Πυκνωτές	Διάφορα:	Ημιαγωγοί
R <sub>11</sub> :100K	C <sub>5</sub> :22n	Μεγαφωνάκι	T <sub>2</sub> :BD 139
R <sub>12</sub> :8K <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> :10μ/16V	8Ω,0.2W	
R <sub>13</sub> :8K <sub>2</sub>	C <sub>7</sub> :100μ/16V		
R <sub>14</sub> :10Ω			
R <sub>15</sub> :100Ω			
P <sub>3</sub> :100Klog			

Το τυπωμένο κύκλωμα της κατασκευής διατίθεται από τα γραφεία μας (Αθήνα: Λ. Συγγρού 44, Θεσσαλονίκη: Χαλκείων 29) αντί 400 δρχ., ή στέλνεται με αντικαταβολή αν συμπληρώσετε και ταχυδρομήσετε το παρακάτω κουπόνι:

Παρακαλώ να μου στείλετε το τυπωμένο κύκλωμα της κατασκευής που δημοσιεύθηκε στο τεύχος 38.   
Όταν το παραλάβω θα καταβάλω το ποσό των 400  δρχ. (συν έξοδα αποστολής).

(Αν ενδιαφέρεστε για την κατασκευή κάποιου άλλου τεύχους, διαγράψτε τα νούμερα που υπάρχουν δίπλα στα κουτάκια, και γράψτε αυτά που σας ενδιαφέρουν).

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ .....  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ..... Τ.Κ. ....  
ΠΟΛΗ ..... ΤΗΛ. ....

Κόψτε το κουπόνι και ταχυδρομήστε το στη διεύθυνση: Compress, Λ. Συγγρού 44, Αθήνα, Τ.Κ. 11742 (Για το περιοδικό PIXEL).







## SOFTWARE

**ΑΠΕΙΡΕΣ** ζώες, οδηγίες, χάρτες για όλα τα καινούρια προγράμματα του Spectrum, 9752833 Κώστας.

**75 ΑΠΟ ΤΑ ΠΙΟ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ SPECTRUM** ΓΡΑΜΜΕΝΑ ΣΕ 2 ΚΑΣΕΤΕΣ ΕΞΗΝΤΑΡΕΣ ΜΟΝΟ 1.200 ΔΡΧ. ΕΓΓΡΑΦΗ ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ. ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΥΘΗΜΕΡΟΝ. ΤΗΛ. 8840832.

**SPECTRUM 80 ΔΡΑΧΜΕΣ** ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΛΟΓΩ ΑΛΛΑΓΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΤΗ. ΠΑΝΩ ΑΠΟ 1.300 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΓΓΛΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ. ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΕΠΑΡΧΙΑ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ (01) 48.22.702

**SPECTRUM 12 ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ** 1.000 ΔΡΧ. ΣΙΓΟΥΡΕΣ ΕΓΓΡΑΦΕΣ. ΔΕΚΤΕΣ ΑΝΤΑΛΛΑΓΕΣ. ΘΑΝΑΣΗΣ - ΔΗΜΗΤΡΗΣ 4819813, 4819216 (2.30 - 5.00)

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ SPECTRUM SOFTWARE.** Διατίθενται ΡΕΕΚ και ΡΟΚΕ. Προγράμματα, εφαρμογές. Στέλνονται και στην επαρχία. Τηλ. 830423 ΦΩΤΗΣ.

**SPECTRUM 128-48** ΟΤΙ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ, ΕΦΑΡΜΟΓΗ, ΕΡΩΤΙΚΟ ΘΕΜΑ ΖΗΤΗΣΕΙΣ ΤΟ ΕΧΩ! ΚΑΘΕ ΕΒΔΟΜΑΔΑ, ΝΕΕΣ ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ. ΣΕΡΓΙΟΣ (031) 767 - 555 Θεσ/νική - Επαρχία (100 δρχ).

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ** COMMODORE 64/128 ΛΟΓΩ ΑΛΛΑΓΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΟΥ. ΟΛΑ ΤΑ

ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ, ΠΛΟΥΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ 2500 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ. Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ 128D ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΣΕ ΤΙΜΗ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ ΜΕ 10 ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ 128. 031 - 928100, 6-11 ΜΜ. ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ** Πωλούνται Προγράμματα COMMODORE - 64. Μεγάλη ποικιλία και χαμηλή τιμή λόγω αγοράς μεγαλύτερου, Βασίλης 650906.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ** ΓΙΑ COMMODORE 64-128, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ, ΔΙΣΚΕΤΕΣ, ΜΟΧΛΟΙ, ΛΟΓΩ ΑΛΛΑΓΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ. ΣΤΕΛΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ ΠΑΝΤΟΥ 8959340, ΒΑΣΙΛΗΣ.

**14** από τα πιο καινούργια προγράμματα του εμπορίου στον COMMODORE πωλούνται μόνο 2.000 δρχ. ΟΛΑ τα καινούργια. Ακόμα ειδική προσφορά σε δισκέτα. Πληροφορίες 9933080 ή (εάν δεν απαντάει) στο 9349206. Στέλνουμε παντού.

**ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ, ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ, ΠΑΛΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ** C64/128/AMIGA ΣΕ ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΛΟΓΩ ΣΠΟΥΔΩΝ. ΚΑΘΕ 10 ΕΝΑ ΔΩΡΟ. ΝΙΚΟΣ 6423274.

**ΤΕΡΑΣΤΙΑ** συλλογή για COMMODORE σε κασέτα ή δισκέτα όλα τα ακυκλοφόρητα, τιμές καταπληκτικές, μερικά καινούργια πριν ένα μήνα. ACE 2, CHALLENGE OF GOBOTS, HELICOPTER, MADONA, Φαντάσου τώρα! Τηλ. 9933080, ή εάν δεν απαντάει στο 9349206. ΑΚΟΜΑ ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΠΑΝΤΟΥ.

**COMMODORE: ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ, ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ. ΤΙ-

ΜΕΣ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ. ΣΙΓΟΥΡΟ ΦΟΡΤΩΜΑ, ΛΟΓΩ ΣΠΟΥΔΩΝ. ΜΙΧΑΛΗΣ 4181420. ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΕΣ ΩΡΕΣ.

**COMMODORE 64.** Και τώρα χορτάστε προγράμματα. Η ευκαιρία του μήνα. Τόσα πολλά που θα τα παίξετε. CATABALL, INSPECTOR, GADGET, ALLIENS, RAID 2000, DIRK'S ESCAPE, THE ART STUDIO, NINJA, GOLF και πολλά, πολλά ακόμα, συνολικά 125!!! Προγράμματα στην απίστευτη τιμή των 4.800 δρχ. Για Κασέτα και Δισκέτα. Συνοδεύει ενημερωτικό έντυπο. Δοκιμασμένα και τρέχουν σίγουρα ΟΛΑ. Στέλνω ταχυδρομικώς με αντικαταβολή σε όλη την Ελλάδα. Τηλ. 7655588.

**COMMODORE 64 - 128!!!** ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ + ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ + ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ + SOFTWARE ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΝΕΟΤΑΤΩΝ GAMES ΛΟΓΩ ΑΛΛΑΓΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ. 5984280, ΣΩΤΗΡΙΟΥ ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΗΦΙΣΟΥ 8 ΑΙΓΑΛΕΩ.

**AMSTRAD SOFTWARE** 464-664-6128 ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΟΛΑ ΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ ΚΑΙ ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΜΕ ΣΥΝΕΧΗ ΑΝΑΝΕΩΣΗ, ΓΡΗΓΟΡΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ - ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ - ΠΟΛΛΑ ΔΩΡΑ. ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΔΙΑΚΟΠΤΑΚΙΑ RESET ΓΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ AMSTRAD ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΝΕΧΕΣ ON-OFF ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: 7770409 - 6918648: ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

**AMSTRAD Software,** όλα τα καινούρια, μεγάλη συλλογή, συνεχής ανανέωση. Στέλνουμε παντού με αντικαταβολή. Δημήτρης 8942513.

**ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!!** ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ AMSTRAD ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΤΕΥΘΕΥΑΝ ΑΠΟ ΑΓΓΛΙΑ. ΣΕ ΑΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΚΩΣΤΑΣ 7780568.

**STOP!! ORIGINAL SOFTWARE** ΓΙΑ AMSTRAD (ΔΙΣΚΕΤΑ - ΚΑΣΕΤΑ), ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΛΛΟΓΗ. ΤΗΛ. 8067140. ΘΩΜΑΣ. (ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΑ). ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΕΠΑΡΧΙΑ.

**ΕΝΔΙΑΦΕΡΕΣΑΙ** για AMSTRAD CPC 6128 Software; Τεράστια συλλογή, κατακαινούργιοι τίτλοι σε προγράμματα εταιριών. Τάκης 2620957 - Μέμος 9511893.

**ΠΟΥΛΩ ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ** ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥ AMSTRAD 6128. ΓΙΑΝΝΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΟ 936-464 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ ORIGINAL SOFTWARE** για AMSTRAD. Δισκέτα, κασέτα για CPC-PC. Καταπληκτικές τιμές. Manuals, οδηγίες. Στέλνω επαρχία. ΑΡΓΥΡΗΣ 7709397.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** - Ανταλλάσσονται προγράμματα για AMSTRAD - SPECTRUM. Επίσης περιφερειακά και τεχνικές συμβουλές. Τηλ. 4410983 Μάνος 4954049, Μιχάλης 6.00-9.00 μ.μ.

**15** από τα πιο καινούρια και καλύτερα παιχνίδια του εμπορίου για τον AMSTRAD σε μια ΚΑΛΟΓΡΑΜΜΕΝΗ κασέτα. Μόνο 2.500. Γράφουμε και για δίσκο. Στέλνουμε παντού Τηλ. 9349206 ή εάν δεν απαντάει, τηλ. 9933080

**AMSTRAD** Εφαρμογές, παιχνίδια, Ερωτικά Παιχνίδια, όλα τα καινούργια Κασέτα - Δισκέτα. Ακόμη μια κασέτα με 15 παιχνίδια όλα τα καινούργια

# COMPUPRESS

## ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ44 ΤΚ 11742





## ΑΓΓΕΛΙΕΣ

του Εμπορίου. Στέλνουμε παντού. Τηλ. 9933080, ή εάν δεν απαντάει Τηλ. 9349206. Υπεύθυνη εγγραφή.

**AMSTRAD** original software. Συνοχής ανανέωση, τεράστια συλλογή 484-664-6128-IBM-PC-compatibles manual και οδηγίες για κάθε πρόγραμμα. Αυθημερόν παράδοση και για επαρχία παράδοση σε 3 μέρες. Χαμηλές τιμές. Πολλές προφορές. ΧΡΗΣΤΟΣ 4825107, ΑΛΕΞΗΣ 9715103.

**AMSTRAD**, SOFTWARE GAMES, UTILITIES, ΓΛΩΣΣΕΣ (100-200) Δρχ. ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ. ΠΟΛΛΑ ΔΩΡΑ. ΤΗΛ. 0381/23156. Σταύρος.

**ATARI XL/XE** - ΜΕΓΑΛΗ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ ΚΑΙ ΣΕ ΔΙΣΚΕΤΕΣ ORIGINAL ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ Σ. ΔΙΑΜΑΝΤΗΣ 031-829525.

**ATARI 520/1040 ST** ΠΛΗΡΗ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΜΕΝΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ. **ATARI 800 XL/130 XE** ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΛΛΟΓΗ (Κ,Δ). ΣΥΝΕΧΗ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΣΤΙΣ ΔΥΟ ΣΥΛΛΟΓΕΣ. ΤΗΛ. 7516591.

**ATARI (520/1040 ST** και 800/130/XL/XE). Διαθέτουμε πάνω από 2.000 προγράμματα μέχρι τα πιο πρόσφατα Αμερικής και Ευρώπης όλων των ειδών με manual. Για ανταλλαγές κ.λπ. τηλεφωνήστε στο 6817379, Γιάννης ή Τάκης.

**ATARI ST: ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΤΕ ΜΑΖΙ ΜΑΣ** ΓΙΑ ΝΑ ΒΡΕΙΤΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ST: ΤΩΡΑ ΚΑΙ HARD-

WARE ΓΙΑ PRO-SOUND! ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 031-213803 ΠΑΝΑΓΩΤΗΣ: ΤΕΤΑΡΤΗ - ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 17.00-22.00 ΣΑΒΒΑΤΟ - ΚΥΡΙΑΚΗ 9.00-22.00

**IBM + COMPATIBLES** ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (D BASE III WORDSTAR) ΩΡΕΣ 2-6 MM 5242364 ΤΟΛΗΣ.

**IBM COMPATIBLES** ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΓΛΩΣΣΕΣ, MANUAL, GAMES, ΠΑΚΕΤΑ, ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ - ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ. ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ. ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ΤΗΛ. 9933062 - 9930204 Κος ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

### ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

**INTERFACE** ΓΙΑ SPECTRUM Σπασηρή προγραμμάτων, Kemston joystick και 11 ρουτίνες για Hacking Στέλνεται και με αντικαταβολή. τηλ. 9232542 (6-9 απογ.).

### ΔΙΑΦΟΡΑ

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΣΥΣΚΕΥΗ TUNER** για MONITORS. Μετατρέπει το MONITOR σας σε τηλεόραση κάνει και για AMSTRAD. ΤΗΛ. 7751348 κ. ΜΙΧΑΛΗ.

**ATARI TV GAME 26000** ΟΛΟΚΑΙ-

ΝΟΥΡΓΙΟ ΜΕ 4 ΚΑΣΕΤΕΣ ΑΞΙΑΣ 45000 ΜΟΝΟ 27000 ΤΗΛ. 0432-23585 ΣΕΡΙΦ.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ VIDEOPACK PHILIPS** G7000 computer + 7 κασέτες με χειριστήρια τιμή συμφωνημένη. Τηλέφωνο 9817648.

**ΕΚΠΛΗΞΗ. ΔΙΣΚΟΙ SEAGATE** 20MB + CONTROLLER ΚΑΙ ΓΙΑ AMSTRAD 1512 79.500, 30MB + CONTROLLER 95.000. COMPUTERS IBM XT-AT, OLYMPIC DATA, AMSTRAD, COMMODORE, AMIGA, ΜΑΙΑΝΔΡΟΣ, TULIP, MAC TURBO PRINTERS STAR-ERSON FUJITSU, MITSUBISHI, SEIKOSHA. ΔΙΣΚΕΤΕΣ FUJI 450, GOLD STAR 280 SKC 280, XIDEX 500, PARROT 560, AMSOFT 3" 680 ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ ΕΙΔΗ ΣΕ ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΟΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΤΙΜΕΣ ΕΙΝΑΙ ΜΕ ΦΠΑ. ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ PC ΠΟΛΛΑ ΠΟΛΛΑ ΔΩΡΑ. ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ΠΩΛΗΣΗ ΛΙΑΝΙΚΗ-ΧΟΝΔΡΙΚΗ. ΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΙΑ ΔΙΚΤΥΑ. ΤΗΛ. 9933062-9930204. Κος ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

**ΕΚΠΛΗΞΗ. ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΩΤΑΘΛΗΜΑ (FOOTBALL) IBM-COMPATIBLES** ΓΙΑ ΦΙΛΑΘΛΟΥΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΑ ΠΡΟΠΟ ΠΟΥ ΚΡΑΤΑΕΙ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΕΤΑΙ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΠΡΩΤΑΘΛΗΜΑ ΕΛΛΗΝΙΚΟ Ή ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ Ή ΑΚΟΜΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΘΝΙΚΗ ΟΜΑΔΑ. ΑΠΟΣΤΕΛΛΕΤΑΙ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ΤΗΛ. 9933062-9930204 Κος ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

**ΑΠΟΘΗΚΗ HOME-MICROS** ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΣΕ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ COMMODORE 64, 128 ΚΑΙ AMIGA, SPECTRUM+2, AMSTRAD 464, 6128, 1512 ATARI 520STFM & 1040ST ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ CITIZEN, STAR, AMSTRAD. ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΟΥ ΜΗΝΑ: ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ SEIKOSHA GP 50 S (ΓΙΑ SPECTRUM) 15000 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ 6380411, 6399738.

**ΑΠΟΘΗΚΗ COMPUTER** ΔΙΑΘΕΤΕΙ ATARI 520ST, 1040 ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ, PRINTER, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΗΛ. 5233242 10.30-14.00 18.00-20.00.

**Η ΝΕΑ**, μεγάλη αγορά υπολογιστών DATAMIND σας παρέχει: — ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΩΝ — ΠΛΗΘΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ — ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ — ΔΩΡΑ ΑΓΟΡΩΝ, ΠΑΚΕΤΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ, ΚΛΗΡΩΣΕΙΣ — ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ — ΚΑΡΤΕΣ ΕΚΠΤΩΣΕΩΝ ... μα πάνω απ' όλα ΤΙΜΕΣ ΑΣΥΝΑΓΩΝΙΣΤΕΣ. (Ένα τηλεφώνημα θα σας πείσει). Τώρα έχετε 10 λόγους για να προτιμήσετε τη DATAMIND. ΤΗΛ. 6716442 ΩΡΕΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ.

## Λίστα Διαφημιζομένων

A/M COMPUTER	69	DATASHOP	146	ΜΑΛΛΙΑΡΗΣ	127	ΟΜΗΡΟΣ	64
ACC	135	ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΕΠΕ	23	MAXELL	113	PHILLIPS	27
ΑΦΟΙ ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΙ	10	DPL	140	MB COMPUTER	158	ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ	21
ΑΣΑΡΛΗΣ	73	ECS	46	MEGAPOLIS	125	ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ	115
ALL SERVICES LTD	131	ΕΛΕΑ	151	MEMOX	166	ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΕΝΤΡΟ	
ΑΣΑΝΟΓΛΟΥ	134	ELKAT	2	MICROBYTES	6	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	20
ΑΣΤΥ	15	ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ	26	MICROPOLIS	174	SELCON	111
ΑΘΗΝΑΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙ	129	GENERAL	153	MICROSTORE	133	SELCON	43
CCS	132	HARDA	45	MICROTECHNIKA	14	ΣΙΜΚΟ ΕΠΕ	3
CCS	147	INDEX	122	ΜΙΚΡΟΧΩΡΑ	164	TDK	130
COMPUTER BANK	53	INFOPLAN	118	MINION	4	THE COMPUTER SHOP	179
COMPUTER CENTER	18	INFOQUEST	145	MNHMH	24	THOMAS SOFT	72
COMPUTER MAGIC	149	INFOSYSTEM	161	MPS	148	ΧΡΥΣΟ ΒΙΒΛΙΟ	154
COMPUTER MAGIC	59	INTERLINGUA	39	MPS	30	SIMCO ΕΠΕ	3
COMPUTER MARKET	62	KENTPO H/Y	36	NCR	139		
DATA MANAGMENT	57	KENTPOΣ	25	NEW LOGIC	52		
DATARANK	50	ΚΕΠΑ	143	OCEAN	8		



## ΘΑΛΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

### ΑΘΗΝΑ

#### ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

• **AMSTRAD HELLAS**, Πολυτεχνείου 12, 5227924-5 (Amstrad, Sinclair)  
• **ΛΕΑΡΛΗΣ Α.Ε.**, Ακαδημίας 96-98, 3607836 (BBC, Acorn, Sord) • **ΕΛΕΑ  
COMPUTER SYSTEMS ΕΠΕ**, Βαλτετσίου 50-52, 3660770, 3605535,  
3602135 (Philips, MSX, Spectravideo) • **ΕΛΚΑΤ ΑΕ**, Σόλωνος 26, 3640719,  
3642985, 3643239 (Atari) • **ΜΕΜΟΧ ΑΒΕΕΗ**, Τεσσαρτοπόλεως 150,  
115 26, 6932945-6, 6917858, 6917532 (Commodore) • **RAINBOW**, Ελ. Βενι-  
ζέλου 184, 176 75, Καλλιθέα, 9594082, 9524647 (Apple)

#### ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ PRINTERS

• **ADVANCED TECHNOLOGY SYSTEMS (ATS)**, Πλατείας  
18, 7248552 (Mannesmann Tally) • **AMY COMPUTERS**, Ασκήτου  
151, 114 71, 6448263, 6424321 (Citizen) • **DATAJUST S.A.**, Μεσογείων  
308 & Αρκαδίου 2, 6528938, 6517846 (Centronics) • **ECS ΑΕ**, Ερμού &  
Φωκίωνος 8, 105 63, 3225426, 3253839, 3232032 (Epson) • **ELECTRO-  
HELLAS**, Ακτή Θεμιστοκλέους 12, 185 36 Πειραιάς, 4511087 (Seikosha) •  
**INFOQUEST** Συγγρού 7, 117 43, 9225087, 9227046, 9225777 (Star)  
• **ISON Α.Ε.**, Atrina Center, Α. Κηφισίας 32, 6834701, 6842569 (Sakata)  
• **ΝΤΑΚΟΣ ΑΕ**, Ζωλή 20, 8841411-13 (Brother) • **Χ. ΘΕΟΔΟΣΗΣ**, Ελ.  
Βενιζέλου 16Α, Καλλιθέα, 9580109 (Admate) • **UNITECH**, Α. Συγγρού 255,  
171 22, 9430632-3 (NEC)

#### ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ MONITORS

• **AMY COMPUTERS**, Ασκήτου 151, 117 41, 6448263, 6424321 (Sanyo)  
• **ECS ΑΕ**, Ερμού & Φωκίωνος 8, 105 63, 3225426, 3253839, 3232032 (Tax-  
lan, EIZO) • **HANTAREX HELLAS**, Ιπποκράτους 35 Γλυφάδα, 9910950  
(Hantarex) • **ISON Α.Ε.**, Atrina Center, Α. Κηφισίας 32, 6834701, 6842569  
(Sakata) • **MICRO-TEC**, Γ' Σεπτεμβρίου 52, 8835115-7 (EIZO) • **UNI-  
DATA ΑΕΒΕ**, Αδερφών 9 & Μάρνη, 5226292 (Sanyo)

#### ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ SOFTWARE

• **ALL SERVICES LTD**, Α. Μεσογείων 479, 6550827, 6550317 (US  
GOLD) • **COMPUTER MARKET**, Σολωμού 26, 3611805 (DURELL) •  
**GREEK SOFTWARE**, Πριγκηπιτώνων 28, 6443759, 4318024 (ELITE,  
PLAYERS) • **M. ΜΥΛΩΝΑΚΗΣ**, Ηρακλείου 58, Καλλιθέα, 9567348 (ZBe-  
sic) • **MULTILOG ΟΕ**, Ιωνίου 75, Ν. Σμύρνη, 9350672 • **OCEAN  
HELLAS**, Ελασσόνας 3, Λαμία (0231) 33390, 38890 (IMAGINE, OCEAN) •  
**PIM SOFTWARE ΕΠΕ**, Ζωολόγου Πηγής 48, 3606487, 3642677 •  
**THOMAS SOFT**, Στουρνάρα & Τσαμιάου 4, 3615362

#### SOFTWARE HOUSES

• **ALBAKSOFT**, Κωνσταντινούπολεως 30, Ν. Σμύρνη, 9323456 (Spectrum)  
• **AMSTRAD CLUB**, Ηπείρου 6, Μουσείο, 8236444 (Amstrad) • **COS-  
MON SOFTWARE**, Νικηφόρου 1, Ν. Φιλαδέλφεια, 2510788 (Spectrum) •

**INTERSOFTWARE**, Νικηφόρου 30, 8624677 (TI-99/A) • **MULTI-  
LOG SOFTWARE**, Αγ. Σοφίας 768, 9350672, Άνω Ν. Σμύρνη • **ΠΛΗ-  
ΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ**, Α. Συγγρού 19 • **ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ ΟΕ**, Έλληνας  
Στρατώνη 93Δ, 264 61, Πάτρα (061) 432523 (Amstrad) • **TECHNOSOFT**,  
Τζωρτζ 34 & Στουρνάρα, 3624866 (Amstrad) • **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ**, Πατρών  
66-68 Πάτρα, (061) 274025 (Amstrad) • **ΥΠΥΤ ΣΠΕ**, Πλατεία Αγοράς 14, 1ος  
όροφος, Χαλκίδα 341 00, (0221) 83983 • **UNIBRAIN**, Μπουζού 2, Πεδ.  
Άρεως, 6465195, 6446091 (Atari ST) • **VENUS COMPUTER  
APPLICATIONS**, Σπ. Τρικούνη 17, 3615425 (Commodore 64/128, Amiga)

#### ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

• **COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ**, Θησέως 140, Καλλιθέα, 9592623-4 (Interface-  
X, PC Telex) • **DATA RESEARCH**, Αναστασίου Παπούλα 65, 5442815  
(Modems CH) • **ΗΛΕ Μαυρογιάννης ΟΕ**, Πραξιτέλους 8, 3236644 (Mo-  
dems, line drivers, multiplexers, data switches) • **GEDICO LTD**, Μακρυ-  
γώννη 33, 9227476, 9025775 (Final Cartridge) • **MICROTECHNIKA**,  
5902012 (Joystick ASC) • **ROM ΨΗΦΙΑΚΗ**, Αλφεικίας 10 & Βουτσάνο,  
7657391 (Rom drive) • **SPACE HELLAS**, Μεσογείων 302, 6527008 (Mo-  
dems Tripax) • **SPACE SYSTEMS**, Κεχαλά 10, Νίκαια, 4921253 (Joystick  
Super Star) • **STT ELECTRONICS**, Ασκήτου 76, 3602679, 3627858  
(Modems STT).

#### ΣΧΟΛΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

• **ACTION GROUP LTD**, Ελ. Βενιζέλου 59, 9588307-8 • **ΑΚΜΗ**, Γ'  
Σεπτεμβρίου & Σολωμού 68, 5233557 • **ΑΛΦΑ**, Σολωμού 13-15, 3635122 •  
**ASCII COMPUTER STUDIES**, Αθηνών 3 & Πασιγιάνη, Ελευσίνα  
5546279 • **BASICA**, Δημοσθένους 31, Καλλιθέα, 9560823 • **BULL**, Α.  
Συγγρού 44, 9239991 • **CCS CONSTANTINOU COMPUTER  
STUDIES**, Κηφισίας 324, Χαλάνδρι, 6822152, 6841214 • **CEGOS ECO-  
SET ΑΕ**, Ελ. Βενιζέλου (Θησέως) 46, 9563050 • **CITY COLLEGE OF  
ATHENS**, Κηφισίας 100, 6930633 • **COMPUTER INSTITUT ΕΠΕ**,  
Ερυθραίας 1 & Π. Τσαλδάρη 121 34, Περιστέρι, 5135709 • **COMPUTER  
MIND**, Α. Παπάγου 104, Ζωγράφου, 7757655 • **CONTROL DATA**, Α.  
Συγγρού 137, 9510811, 9591111, 9350279 • **DATACOM**, Β. Κων/νου 50,  
Πειραιάς, 4133172, 4136990 • **DATA COMMUNICATIONS ΕΠΕ**,  
Αριστοτέλους 42, 152 32, Χαλάνδρι, 6816694, 6825861 • **DATA RANK**,  
Ηπείρου 80 & Ακακίων, 8836956, 8839490 • **ΔΕΛΤΑ**, Ηπείρου 3, Μουσείο  
8225983, 8220083 • **ΔΟΞΙΑΔΗ**, Δημοκρίτου & Στρατ/κού Συνδέσμου 24,  
9639112 • **ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ**, Α. Κηφισίας & Περνασσού 2, 8069900, Καποδιστριαύ 28,  
3643710 • **ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΕ**, Μουρούζη  
3Α, 7226283, 7226045 • **ΕΣΟΕ ΚΟΝΤΟΛΕΦΑ**, Βερονιζέρου 1 & Ακαδημίας,  
3610454 • **EXPRESS SYSTEM**, Βερονιζέρου 13, 3643216, 3642610, Αθή-  
να, Καραϊσκάκη 98, 4172454, Πειραιάς • **ICC**, Παύλου Μελά 48, (031)269469,  
Θεσσαλονίκη • **INKEY**, Πριγκηπιτών 46, Άνω Ηλιούπολη, 9930153 • **IN-  
TER COMPUTER CENTER**, Νισαρά 8, 3629427, 3616967 • **ΚΕΑΣ  
ΞΥΝΗ**, Σολωμού 54, 3645114 • **ΚΕΠΑ**, Ακαδημίας & Μαυροκαράτου 1-3,  
3600668, 3640556 • **ΚΟΝΤΟΡΑΒΔΗ**, Εμμ. Μπενάκη 59, 3619331 • **ΚΟ-  
ΡΕΛΚΟ**, Ακαδημίας 85 - Κωλέττη 11, 3604414 • **MANOLAS COM-  
PUTER CENTER**, Πατησίων & Στουρνάρα 26, 5249044-5 • **NCR Ad-  
vanced Computer Education**, Α. Συγγρού 40-42, 9595112, 9595134 •  
**NIXDORF**, Α. Συγγρού 44 & Σκρά 1, 9595112, 9595134 • **OMEGA MIC-  
ROSYSTEMS**, Αμφιτρίτης 13Α, Π. Φάληρα, 9516945 • **ΟΜΗΡΟΣ**, Ακα-  
δημίας 52, 3619358, 3612675 • **ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙ-  
ΚΗΣ**, Φωκ. Νέγρη & Ζακύνθου 3, Κυψέλη, 8835811 • **SARASOTA**, Ζωνάρι  
10, Πανοθήγεια, Α. Αλεξάνδρας, 6420998, 6421254

#### COMPUTER SHOPS

• **A-77**, Βελεσίνου 13, 6919991 • **A 101**, Φορμίωνος 101 Παγκράτι, 7640342  
- 7641161 • **ABC SHOP**, Α. Συγγρού 137, 9320590, 9223715 • **ACOC**,  
Ηρακλείου 8, Χαλάνδρι, 6844058 • **ΑΘΗΝΑΪΚΗ COMPUTERLAND**,  
Μεσογείων 320, Αγ. Παρασκευή 6529699, 6521379 • **ΑΛΕΚΤΩΡΙΔΗΣ  
ΚΩΝ/ΝΟΣ**, Ιακωβίδου 6-8 Α. Πατήσια, 2028953 • **ANODE**, Στουρνάρα 36  
& Γ' Σεπτεμβρίου, 1ος όροφος, 5226162 • **AMSTRAD CLUB**, Ηπείρου 6,

Μουσείο, 8236444 • **ASCII COMPUTERS**, Αθηνών 3 Ελευσίνα, 19200,  
5549279 • **ASPECO**, Στουρνάρα 44, 5229554, 5225667 • **ATHENS  
COMPUTER CENTRE**, Σολωμού 25 & Μπότση, 9609217 • **BASICA  
COMPUTER SHOP**, Δημοσθένους 31 Καλλιθέα, 9560823 • **BIT COM-  
PUTER SHOP**, Χαϊμαριά 34, Χαλάνδρι, 6821424 • **BORA COM-  
PUTER SYSTEMS**, Αγ. Ιωάννου 82, Αγ. Παρασκευή 6397365 - 6398964 •  
**CAT COMPUTERS**, Ιπποκράτους 57, 3643044 • **COLLOSEUM**,  
Βασ. Γεωργίου Β' 81 & Δουσμένη Γλυφάδα • **COMP 27**, Χρυσόσπου 27, Αγ.  
Ιωάννης, Λαωφ. Βουλγαγμένης, 9022965 • **COMPENDIUM COM-  
PUTERS**, Νίκης 28, 3226931 - 3244449 • **COMPUTEE**, Τζαβέλλα 60,  
Πειραιάς, 4110257 - Νικηφόρου 47 & Εθνάρχου Μακαρίου 21, Ηλιούπολη •  
**COMPUTER CENTER**, Πλαστήρα 78, Ν. Σμύρνη 9337510 • **COM-  
PUTER HALL**, Ελευθ. Βενιζέλου 35, Ν. Ιωνία, 2775126 • **COMPUTER  
ΓΙΑ ΣΕΝΑ**, Θησέως 140, 9592623-4 • **COMPUTER MAGIC**, Κωλέττη  
11 & Εμμ. Μπενάκη, 3615571 • **COMPUTER MARKET**, Σολωμού 26,  
3611805 • **COMPUTER SHOP ΕΝΑ**, Κύπριων Αγωνιστών 17, Αργυρου-  
πόλη, 9930204 • **COSMOS COMPUTERS**, Δεσφία 49, Καλλιθέα •  
**DATA MANAGEMENT**, Στουρνάρα 21 Αθήνα, 3635200 - Βασ. Κωνσταν-  
τίνου 99 & Αρενταίου 2, Πειραιάς, 4517786, 4535002 • **DATA SHOP**,  
Πλάτωνος 7, Εμπορικό Κέντρο PLATON PLAZA, Χαλάνδρι, 6826593 • **DATA-  
TRONICS**, Α. Παπάγου 104 Ζωγράφου, 7757655, 7706716 • **ΔΙΚΤΥΟ**,  
Φορμίωνος 2, Παγκράτι, 7244661 • **DPL COMPUTER SHOP**, Γερανίου  
44, Αθήνα, 5240686 • **ΔΥΝΑΜΚΟ Ε.Π.Ε.**, Τσάσινα 1, 6831198 • **ΕΛΕΝΗ  
ΚΟΥΝΑΝΗ COMPUTERS**, Στουρνάρα 20, 106 82, 3646725 •  
**FUTURE COMPUTERS AND THINGS**, Α. Μαθίλη 17, 2013933 •  
**GRIFFIN COMPUTERS & ELECTRONICS**, Μπότση 2, 3616285  
• **GT ELECTRONICS Ο.Ε.**, Πατησίων 53, 5230198 • **HOME COM-  
PUTERS**, Παντοπιστημίου 41, ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΑΟΥΔΗ, 3222773 - 3225589 • **Η-  
ΧΟΘΕΑΜΑ**, Αγ. Δημητρίου 20, 9718676 • **INCAS**, Σμύρνης 12, Πειραιάς,  
4170030 • **INFOPLAN COMPUTER STORE**, Σταδίου 10, 3233711 •  
**INTERFACE COMPUTER SHOP**, Τσιγγέτου 32, Πλ. Κολίτσιου,  
2230342 • **INTERSOFTWARE**, Νικηφόρου 30, 8624677 • **ΛΑ-  
ΜΠΡΟΠΟΥΛΟΙ ΑΦΟΙ ΑΕΒΕ**, Αδίου & Λυκούργου Αθήνα • **ΛΙΑ-  
ΓΚΟΥΡΑΣ Κ.**, Ελ. Βενιζέλου 31 & Ευσταθίου, Αργυρούπολη, 9610381 •  
**«ΛΥΣΕΙΣ» COMPUTER**, ΙΟΝΙΑ ΑΕΒΕ, Ηρακλείου 289, 2ος  
όροφος, 2776751 • **MAGNET COMPUTERS**, Κηφισίας 232, 145 62,  
8086508, 8018284 • **MATRIX**, Αγ. Παρασκευής 55, Χαλάνδρι 6840175 • **MB  
COMPUTER**, Γρεβενών 72, Νίκαια, 4921600 • **MEGAPOLIS COM-  
PUTERS**, Ανδρούτσου 166-168 Πειραιάς, 4176783 • **ΜΕΛΛΟΝ COM-  
PUTER SHOP**, 25ης Μαρτίου 11 & Ν. Παρίση 66, Ν. Ψυχικό 6724898 •  
**MICRO**, Οθωνών 99, 8085587 • **MICRO CORNER**, Μεγαλοασπίου  
206, 7706795 • **MICRO-KINΗΣΗ**, Ιεραπόλεως 23, Παγκράτι 7016661 •  
**MICRO STEP**, Ι. Αραπάκη 56, Καλλιθέα, 9563622 • **MICRO MAR-  
KET**, Χαλκοκονδύλη 44, 5240780 - 5233023 • **MICRONET**, Χαλάνδρι 15,  
Μελίσσια, 8042382, 8046800 • **MICRO ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**, 5237918 •  
**MICROBRAIN**, Στουρνάρα 45, 3607733 • **MICROBYTES**, Στουρνάρα  
18, 3623497 • **MICROLAND**, Αλκιβιάδου 87, Πειραιάς, 4118736, Στουρνάρα  
& Μπότση 14, 106 82, Αθήνα, 3626192 • **MICROPOLIS**, Στουρνάρα 9,  
3633357 • **MICROPOLIS**, Πασιγιάνη 10, Κηφισία, 8068588 • **MIC-  
ROTEC**, Γ' Σεπτεμβρίου 50, Αθήνα 104 33, 8833115-8 • **MICROTEC,  
ΚΗΦΙΣΙΑΣ**, Κηφισίας 228, 145 62, 8014169 • **MICRO & MANIA**, Πατη-  
σίων 205, 8612229 • **MICROMAR**, Ακτή Μασούλη 73, Πειραιάς, 4132995,  
4525145 • **MICRO STORE**, Ελ. Βενιζέλου 24, Ν. Σμύρνη, 9350672 •  
**MINION**, Βερονιζέρου 17 & Πατησίων, 5238901 • **MULTI COM-  
PUTERS**, Ιπποκράτους 52-54, 3607770 • **MULTITEC**, Ιωνίου 10, Αγ.  
Παντελεήμονος Αγρινίου, 8628020 • **MR. COMPUTER**, Σπερτσούλας 13  
& Κυψέλης 51, 8826862 • **OASIS COMPUTERS**, Μάρνη 1 & Πατησίων,  
5227591-2 • **OMEGA MICRO SYSTEMS**, Αμφιτρίτης 13Α, 9516945 •  
**PAN-SYSTEMS**, Α. Συγγρού 314-316, 9589026 • **ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ ΜΥ-  
ΡΩΝ**, Π. Μελά 9, Αγ. Γ. Ρέντης, 4812591, 4810946 • **ΠΛΑΪΣΙΟ**, Στουρνάρα 24,  
Πολυτεχνείο, 3644001-4 • **PLOT 1**, Ακαδημίας & Θεμιστοκλέους, 3631645 •  
**PLOT +1**, Σολωμού και Σουλτώνη 16, 3640541 • **PLUS COMPUTERS**,  
Στουρνάρα 21, 3608535 • **PLUS COMPUTER SHOP**, Περικλέους 18,  
Μαρούσι, 8066513 • **ROM ΨΗΦΙΑΚΗ**, Σουλτώνη 19 & Στουρνάρα, 3643636  
• **SPACE COMPUTER ΕΠΕ**, Βεΐκου 81, Γαλάτσι, 2915836 • **TECH-  
NOLAND**, Αλκιβιάδου 113, Πειραιάς, 4131372 • **TECNICA COM-  
PUTERS**, Ελ. Βενιζέλου & Αλαστώνων 1, 2755414 • **THE COMPUTER  
SHOP**, Στουρνάρα 47, 3603594 • **THE MICRO FORUM**, Π. Ράλλη 62,  
Νίκαια 4951114 • **ULTIMATE COMPUTER SHOP**, Σικαρόπουλος 79-81,  
5227619, 5237104

#### ΕΚΔΟΣΕΙΣ

• **ΓΚΙΟΥΡΔΑΣ**, Σερφίου Πατράρχου 4, 114 72, 3624947, 3608862 • **ΚΛΕΙ-  
ΔΑΡΙΘΜΟΣ**, Στουρνάρα 27Β, 1ος όροφος, 106 82, 3632044, Μπότση 5, 106  
82, 3610076 • **MAMOYΘ COMIX**, Ιπποκράτους 44, 3644420, 3616841 •



## ΘΑΝΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ, Στουρνάρα 23, 106 82, 3641826 • ΠΑΡΑΤΗΡΗ-  
ΤΗΣ, Δάδοτου 39, 3600658, 3608527, Αθήνα, Αδ. Σπύρου 15, 927685, 935920.  
Θεσ/νίκη

### ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

• **A DISTRIBUTORS CORP.**, Μεσογείων 2, Πύργος Αθηνών, 7778493-5 (Nashua, Datafile, 3M, Fuji, IBM, δισκέτες, Μελανοτονίες, disk-racks, Tape Cartridges) • **AANKAL A.E.**, Καποδιστρίου 5, Άλιμος, 9639720, Ευριπίδου 7, Αθήνα, 3225469, 3251454 (Μελανοτονίες, Καθαριστικά, Φίλτρα, δισκέτες) • **ADA A.E.K.T.E.**, Ελ. Βενιζέλου 20, Καλλιθέα, 9588868 (δισκέτες CIS) • **ΑΝΔΡΕΑΣ ΠΥΛΑΡΙΝΟΣ**, Ακαδημίας, 96-98, 3609311 (δισκέτες Apricot) • **ΑΞΙΟΣ Ε.Ε. ΣΤ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ & ΣΙΑ**, Παπαρηγοπούλου 40, 642440 (Μηχανογραφικό χαρτί) • **ARLI**, Αθανάσιος Κοντός, Σητείας 1, 115 23 Αθήνα, 6923913, 6918968 (Αυτοκόλλητες ετικέτες Μηχανογράφησης) • **BINARY LOGIC**, Δελφίνων 58, 174 56, Άλιμος, 9940176, 9941305 (Accurate) • **Β. ΒΟΥΝΑΤΣΑΣ & ΥΙΟΙ**, Α. Συγγρού 236, 9514211, (Maxell) • **ΓΚΙΦΑΣ - ΚΑΤΣΙΑΚΟΣ Ο.Ε.**, Ρεθύμνου 5, 106 82, 8211870, 8216447 (Μελανοτονίες, δισκέτες, Μαγνητικές ταινίες, Cartridges, καλιμωτά) • **COMPUTER DATA CORP. (IGM)**, Μεσογείων 2, Πύργος Αθηνών, 7778493-5 (Nashua, Datafile, 3M, Fuji, IBM, δισκέτες, Μελανοτονίες, disk-racks, Tape Cartridges) • **COMPUTERLAND**, Α. Συγγρού 64, 9216885 • **CPS Ε.Π.Ε.**, Συγγρού 39, 11743, 9231130, 9231763 (Μελανοτονίες, δισκέτες, Μαγν. Ταινίες, Καθαριστικά) • **ΔΑΜΚΑΛΙΔΗΣ Α.Ε.**, Καραγεώργη Σερβίας 7, 348391-4 (Ρολοιόειδα δισκέτες, Σύστημα Αρχιεπιθήσεως & περιφερειακά) • **DATAFORMS ΕΠΕ**, Αγ. Ιωάννου Ρέντη 104, 4811368 (Ειδικά έντυπα υπολογιστών) • **DATAMEDIA**, Σαρανταπόρου & Φωκίας, 4819815 (Dysan) • **DATAMEMORY A.E.**, Ακτή Θεμιστοκλέους 4, Πειραιάς, 4183879 (δισκέτες, Δισκοί, Ταινίες, BASF, Μελανοτονίες) • **DATA TECHNOLOGY Ε.Π.Ε.**, Α. Συγγρού 314-316, 176 73, Καλλιθέα, 9566126 (Dataclean, δισκοθήκες, Αββα, Επικέτες) • **DELTA SOUND**, Β' Αδελφού Όλγας & Δάφνη 172 37, 9754009, 9709642 (Καθαριστικά δισκίων) • **G.M.S.**, Ελ. Βενιζέλου 104, Καλλιθέα, 9599104, 9599120 (Δισκ. Pictol) • **ΖΩΡΖΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**, Ανθούρι Γαζή 9, 3224986 (Ταινίες, Εκτυπώσεις) • **Θ.Χ. ΣΤΑΥΡΙΝΙΔΗΣ ΕΠΕ**, Έβρου 75 & Σινώπης, Αμπελόκηποι, 7709529 (δισκέτες Intel) • **ΙΑΣΩΝ ΑΕΒΕ**, Καλλιρόης 25, 9238109 (Storage Master, δισκέτες Kodak, Fuji, Pelican, δισκοθήκες, Καθαριστικά, μελανοτονίες, αντιθαμβωτικά) • **INCAS HELLAS**, Σιπής 12, Πειραιάς, 4170030, 4171169 • **INFORM ΤΥΠΟ-ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Π. ΛΥΚΟΣ Α.Ε.**, Λεωφ. Βάρης - Κορυπίου, 6622112, 6623536 • **ISOTIMPEX**, Ηπειρού 18-20, 8230011 (Δισκοί, δισκέτες, Isotimex) • **IVORY**, Μεσογείων 308, Χαλαργός, 6531122, 6533195 (δισκέτες FPS) • **KODAK HELLAS**, Παράδεισος Αμαρουσίου, 6827766 (δισκέτες, Περιφερειακά) • **LABEL O.E.**, Ρεθύμνου 5, 106 82, 8211870, 8216447 (Αυτοκόλλητες ταινίες Μηχανογράφησης, Μελανοτονίες, δισκέτες) • **LIARCO TRADING LTD**, Κόνιτσης 45, 163 45 Ηλιούπολη, 9706748, 9715231 (Pesso Media Box) • **LINEA HELLAS ΕΠΕ**, Μεσογείων 30, 7752638 (Apricot) • **3M HELLAS LTD**, Κηφισίας 20, Μαρούσι, 6842902, 6842913 (3M) • **ΜΑΓΝΑ ΕΠΕ**, Αριστοτέλους 101, 9224591 (kilobytes, Falcon, kodak) • **ΜΕΚΑΝΟΤΕΚΝΙΚΑ**, Δημητράκου 78, 9236789, 9229602 (δισκέτες Disky, Καθαριστικά δισκίων Δ. ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ) • **MEMOREX**, Πανεπιστημίου 57 (Περιφερειακά, μαγ. μέσο Memorex) • **MKT ΕΠΕ**, Μεσογείων 308, Χαλαργός, 6531196, 6533122 (Dennison, Elephant Memory Systems) • **Μ. ΜΥΛΩΝΑΚΗΣ**, Ηρακλείου 58 Καλλιθέα, 9567348 (Δισκ. SONY) • **PELICAN ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ**, Μελισσοπόρου 18, Αθήνα 6931028-29-30 (Δισκ. Pelican, Μελανοτονίες, καθαριστικά) • **ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ ΕΠΕ**, Δημητράκου 64, 9239987, 935577 (Μαγνητικές ταινίες, δισκοί, δισκέτες μελανοτονίες, δισκοθήκες) • **SEMOTEX HELLAS LTD**, Θέπιδος 10 & Μεγαλοπούλου, 7218751, 7218832 (Μαγνητικά μέσο Nashua) • **ΡΑΔΙΟ ΚΑΤΟΥΜΑΣ**, Πραξιτέλους 15-19, 3250412-16 (Connectors) • **ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕ**, Γρυπάρη 55, 366098, 9522912 (δισκέτες, καθαριστικά, μελανοτονίες, Pelican) • **TECHNICOMER**, Μαραθωνοδρόμου 13, Π. Ψυχικό, 6718946, 6474429 (Αθήνα, μελανοτονίες, Γέη, οργ. γραφείου Lambert) • **TELESTAR A.E.**, Στουρνάρα 36, 3615447 (All-sor, δισκέτες Datatech, ταινίες MIRA cartridge) • **ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ**, Α. Συγγρού 19, 9222445 (δισκέτες, Datafile, Verbatim ταινίες μελανοτονίες, δισκοί) • **ΤΥΠΟΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Α.Ε.**, Α. Βάρης - Κορυπίου 194-90 Κορυπ. 6622112 (Μηχανογραφικά έντυπα) • **UNITED COMPUTER PRODUCTS A.E.**, Α. Συγγρού 183, 9353358 (Storage Master) • **ΥΚΕΛΙΣ ENTERPRISES**, Α. Συγγρού 314-316, 9566126 (Δισκοί, δισκέτες XDEX, Magnetics - ανταλλακτικά περιφερειακών)

οο, Sanyo, Ibeq, Epson, Norand) • **ARONIS TOYS**, Κομνηνών 23, 278874 (Atari CBM) • **ΑΣΛΑΝΟΓΛΟΥ - ΝΙΚΟΛΑΟΥ**, Καρράκη 14, 423624 • **BAUD O.E.**, Δωδεκανήσου 7, 528334 (BBC, Sord, Electron, Sage, Honeywell) • **BURROUGHS**, Αθ. Σουλιάκη 21, 845224, 845202 (Burroughs) • **Γ. ΚΕΝΤΡΟΥ**, Ν. Εγνατία 317, 306765, 315379 • **CYCLOS, MICROSYSTEMS**, Αγγελάκη 39, 279574, 268957 (Commodore, Amstrad, Coco Radio Shack) • **DATA TEAM**, Χατζηδόκη 11, 413102 - 421966 (Xavier, Point 4, Xerox) • **DATA TRONICS**, Β. Ηρακλείου 11, 541558 • **DELTA COMPUTER SYSTEMS**, Πολυτεχνείου 17, 538803 - 538113 (TELEVIDEO, Datasouth, Star, Commodore) • **DIGITAL IMAGE SYSTEMS**, Κομνηνών 23, 284250 • **ΕΛΚΑΤ**, Βασ. Γεωργίου 12, 833581 (Atari) • **ΕΛΜΗ Α.Ε.**, Εγνατίας 30, 544837 (Atari) • **ΕΛΚΟΜ Α.Ε.**, Μητροπόλεως 14, 221888, 279129 (Citizen, Amstrad, Commodore) • **ELITE**, Δ. Γούναρη 48, 221106 • **ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ**, Εγνατίας 65, 270054 (Newbrain, Amstrad, Multitech) • **ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ**, Θεού, Χαρίσι 51, 833587 (Sinclair, Amstrad, Commodore, Aviette) • **ΕΧΡΟ**, Ταμισιάκη 27, 267922 (Sinclair, Amstrad, Commodore) • **ΖΕΥΞΗ Ο.Ε.**, Μητροπόλεως 6, 541440 (Olivetti) • **GENERAL SYSTEMS**, Εθν. Αντιστάσεως 9, 285139, 285382 (Vector, Sinclair, Commodore, Amstrad, Epson) • **HELLAS ELECTRONICS**, Δωδεκανήσου 21, 540386 (Gigatronics) • **ΗΛ-ΠΡΑ**, Μαραθώνος 8, 317224 (Σταθεροποιητής τάσης) • **INFONORTH**, Β. Ουγκύ 3, 544300 • **INFOVISION**, Αλεξάνδρειας 79, 846682 • **INTERSOFT**, Ταμισιάκη 44, 286996 • **ΚΑΝΕΛΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**, Αγγελάκη 3, 236101 • **ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**, Διοικητηρίου 36, 269095 & Δ. Γούναρη 58, 214228 • **KIS - WARE**, Β. Όλγας 93, 857551, (Spectrum, Amstrad, Commodore) • **LETTERA**, Φράγκων 11, 536036, 540302 • **ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΦΟΙ ΑΕΒΕ**, Ταμισιάκη 18 & Κομνηνών, 269971 • **ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Α.Ε.**, Συγγρού 16, Χαριλάου, 306800, 306801 (Rockwell, Forac) • **ΜΑΛΛΙΑΡΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.**, Αριστοτέλους 9, 278707 - 260309 (δισκέτες, μηχανογραφικά έντυπα, αναλυσιμα, βιβλία) • **ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ε.Π.Ε.**, Στρατηγού Κάλκρη 3, 225815 • **MICROHELLAS**, Κων/λέως 88, 855741 (NEC) • **MICRO ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ**, Καποδιστρίου 4, 853552 • **MICROΧΩΡΑ**, Εγνατίας 9, 525092 - 534460 • **MICOM**, Π. Πατριών Γερμανού 41, 272721 • **MICRO PERSONAL COMPUTERS**, Ερμού 2, 534256 (Spectrum, QL, Atmos, Electron, Commodore, Laser) • **MICROSYSTEMS**, Εγνατίας 90, 224423 (Tandy Radio, Shack) • **MPS**, Πολυτεχνείου 47, 540266, 536968 (Sinclair, Epson, BBC, Commodore, IBM PC, Apricot) • **NET COMPUTERS**, Ερμού 46, 261730 • **NEW LOGIC**, Ταμισιάκη 3, 530566, 541330 • **NORTH DATA COMPUTER**, Φράγκων 1, 520410 (IBM PC) • **ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΑΒΕΕ**, Δωδεκανήσου 25, 544671 (Sharp) • **OR-CO**, Δωδεκανήσου 10β, 541274, Θεσ/νίκη • **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ**, Πτολεμαίων 29Α, 525807 • **PC STAR**, Ταμισιάκη 17, 220021 (Olympic Data) • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ COMPUTERS**, Φράγκων 19, 540247 (αναλυσιμα, τσιδη γραφείου) • **ΠΟΛΥΤΟΠΟ**, Χαλκιδικής 40-42, 837063 (Atari, Amstrad, Commodore, βιβλία, δισκέτες) • **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ**, Αριστοτέλους 5, 276529 (Texas Instruments) • **ΠΡΟΣΗΜΟ**, Μακαριστής 1 & Πατισση 139, 927108 • **SIGMA COMPUTERS**, Πλ. Καλλιθέας 62, Αμπελόκηποι, 515312, 530697 (Canon) • **ΣΟΥΜΠΑΣΗΣ**, Εγνατίας 106, 265748 (Atari) • **SOFTSUPPORT**, Ταμισιάκη 20, 846074 (Atari) • **SPOT**, Μηχανίου 16, 856730 (αναλυσιμα, δισκέτες) • **ΣΥΝ-ΠΛΗΝ**, Αγ. Σοφίας 24, Θεσ/νίκη, 260792 • **SYSTEL ΕΠΕ**, Σαλαμίνος 2, 544119, δισκέτες - δισκοί • **SUPER MARKET SYSTEM**, Μητροπόλεως 33, 263007 (Atari, CBM) • **ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ**, Ταμισιάκη 135, 264486 (Apricot, Sanyo, Commodore, Dragon, Spectrum, Oric Atmos, εκτυπ. Star) • **THESSALONIKI COMPUTER SERVICE**, Λεωφ. Καλλιθέας 11, 743529 • **TIT**, Αριστοτέλους 26, 263990 (Apple) • **ΦΕΛΕΚΗΣ**, Εγνατίας 5, 519268 (Atari, Commodore)

### ΣΧΟΛΕΣ

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

• **BBC**, Αριστοτέλους 5, 239293 - 279191 • **DIDACTA**, Εγνατίας 53, 239977 • **ΕΚΕΣ-PIGIER**, Ταμισιάκη 40, 273271 • **ΕΛΚΕΠΑ**, Δωδεκανήσου 10β, 532831 • **ICBS**, Ν. Κουντουριώτη 3, 517783 • **ICC**, Παύλου Μελά 38, 269469 • **ΙΕΣΣ**, Δωδεκανήσου 24, 538100 • **ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**, Δωδεκανήσου 25, 531557 • **ΚΕΜΟΣ**, Λεωντος Σοφού 2, 514136 • **LOGIC LINE**, Εγνατίας 128, 263717 • **LOGICA**, Διαγόρα 35 & Κονιτσης, 914350 • **NORTH COLLEGE**, Μητροπόλεως 6, 543727 • **NORTH DATA**, Μοναστηρίου 17, 540421 • **ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ**, Μοναστηρίου 14, 517329 • **ΣΑΡΡΗ**, Παύλου Μελά 18, 279226 • **SCUOLA ITALIANA**, Δωδεκανήσου 25, 521720 • **SILICON**, Δωδεκανήσου 15, 518977 • **TIT**, Αριστοτέλους 26, 263990 • **ΤΣΑΚΑΛΟΥ**, Καρόλου Νηλ 35, 273466 • **ΦΑΡΟΣ**, Αγ. Σοφίας 37, 280216 • **ΧΑΤΖΗ**, Αγ. Σοφίας 38, 268896

## ΑΛΛΗ ΕΛΛΑΔΑ

### ΑΓΡΙΝΙΟ

• **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST**, Π. Δημοκρατίας 1, 28394 • **COMPUTER CENTRE**, Ηλία Ηλιάου 5, 2ος ορόφος • **DATALOGIC Α. ΜΠΑΡΔΑΚΗΣ**, Τσαλλάρη 42 • **01 ΗΛΙΑΣ ΔΕΛΗΓΩΡΓΗΣ**, Π. Παπαρηγοπούλου, Συντριβάνι, 25243.

### ΑΛΕΞ/ΠΟΛΗ

• **ALEXANDROUPOLIS COMPUTER CENTER**, Πέτρος Γαβριηλίδης, Μεσογείων 5, 25629 • **COMPUTER SHOP ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΑΚΗΣ**, Βενιζέλου 59, 29661, 26519 • **ΓΑΒΑΝΟΥΔΗΣ ΒΑΓΓΕΛΗΣ**, Ειρήνης 29, (0551) 23204, 21243 • **STUDIO 2000**, ΠΑΝΤΣΟΥΔΗΣ, Β. Γεωργίου 280, 23460.

### ΑΡΓΟΣ

• **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ Θ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ**, Μ. Αλεξάνδρου 35, 42208 • **SYTEC**, Κοραή 21, 21581.

### ΒΕΡΟΙΑ

• **ΑΣΙΚΙΔΗΣ ΤΑΣΟΣ**, Μητροπόλεως 37, 21789 • **ΑΦΟΙ ΓΕΩΡΓΙΟΥ**, Μητροπόλεως 33, (0331) 28875 • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΕΡΟΙΑΣ Ο.Ε.**, Κεντρικής 269, 21841, Βέροια • **ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ**, Βακίλα, 22183 • **BUSINESS COMPUTER**, Ήρας 28.

### ΒΟΛΟΣ

• **COMPUTER ARTS**, Σπυριδής 62, 25051, 23362 • **ENERCOM O.E.**, Κωνσταντή 135 & Αντιστοπούλου, 39789 • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΟΛΟΥ**, Κωνσταντή 128 & Κ. Καραλή 38710 • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΛΥΣΗ**, Δημητράδος 249, 25068 • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Ο.Ε.**, Αντιήφους 277, 38666 • **MICROPOLIS**, Ανθούρι Γαζή 153, 21222 • **ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ.**, Ερμού 170, 22886, 37527 • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ε.Π.Ε.**, Αλεξάνδρου 127 & Καραλή, 36898 • **SYSTEM Β. ΒΟΡΡΙΑΣ**, Κωνσταντή 140-142, 28402.

### ΓΡΕΒΕΝΑ

• **ΓΡΕΒΕΝΑ COMPUTERS**, Γ. Μπουσιού 18, 22131.

### ΔΡΑΜΑ

• **ΔΡΑΜΑ COMPUTER CENTRE**, Κ. Παλασκόπου 16, 22225 • **INFOCOM**, Εφόδων Αξιαστικών 35, 20735.

### ΖΑΚΥΝΘΟΣ

• **ΚΑΓΚΟΥΡΑΣ Γ.**, Νικόλαου Κολυβά 152, 22040, 22675.

### ΗΡΑΚΛΕΙΟ

• **C.P.M.**, Κυρηνίας 4, 286126 • **INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ**, Τσακίρη 11, 081-283251, Ηράκλειο Κρήτης • **ΚΑΡΔΟΥΛΑΚΗΣ, ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ, ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ο.Ε.**, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ, Μαραθώνη 3, 253333 • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ Ε.Π.Ε.**, Τσακίρη 11, 081-283251, Ηράκλειο Κρήτης • **PLOT 3**, Καρδισιόσης 34, Αγ. Παρασκευή • **ΧΑΤΖΑΚΗΣ**, Σιμίρης 25, 285739

## ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

• **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH**, Μητροπόλεως 25, 221126, 236288 (Cromem-



## ΘΑΛΗΣΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

### ΙΩΑΝΝΙΝΑ

• ΑΒΑΚΑΣ, Αράπη 2, 70079 • ΗΛΕΚΤΡΑΓΟΡΑ ΗΠΕΙΡΟΥ - MICROBRAIN, 28ης Οκτωβρίου 45, 20341, 31170 • PROGRAM ΕΠΕ, Χ. Τρακούνη 26, 34301 • COMPUTER SYSTEMS Ο.Ε., Ναρ. Ζέρβα 118, 35800 • THE DISPLAY, Μπ. Αγγέλου 11, 45332.

### ΚΑΒΑΛΑ

• CAVALA COMPUTER CENTER, Γολ. Δημοκρατίας 43, 634258 • ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, Ελ. Βενιζέλου 36, 637550, 231876 (Amstrad, Tulip, Star) • ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, Αίαντος 1, 222831.

### ΚΑΛΑΜΑΤΑ

• CO-BRA ΕΠΕ, Α. Σιδηροδρομικού Σταθμού 19, 29209 • COMPUTER MIND, Αριστομένους 107, • DEMO COMPUTER CENTER, Μπουλουκού 54, 91963.

### ΚΑΡΔΙΤΣΑ

• MEGAPOLIS COMPUTER, Δ. Μήλασσικα 6, 25306.

### ΚΑΣΤΟΡΙΑ

• COMPUTRON, Κολοκατρώνη 4, 22715 • MICRO ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ο.Ε., Μ. Αλεξάνδρου 15, 25161 • VIDEO CLUB MICROCOMPUTERS, Κολοκατρώνη 4.

### ΚΑΤΕΡΙΝΗ

• COMPUTER LIFE, Κρέσσας 6, 36057 • COMPUTER SYSTEM, Μ. Αλεξάνδρου 5, 0351-25851 • INFO BUSINESS COMPUTERS Παν. Τσαλδάρη 2, 24800.

### ΚΕΡΚΥΡΑ

• CORFU VIDEO CENTER, Καποδιστρίου 3, 36076 • CORFU COMPUTER CENTER, Π. Ζαφειροπούλου 12, (0661) 31782.

### ΚΙΑΤΟ

• MICROPOLIS ΚΙΑΤΟΥ, Αριστοτέλους 32, 20200, 28542.

### ΚΙΛΚΙΣ

• LS COMMEC E.E., Computers Μηχανοργάνωση, Γαβριηλίδη Θεσσαλονίκης 32, 0341-25316.

### ΚΟΖΑΝΗ

• COMPUTER HOUSE E.A., Μακεδονομάχων 11, 32914 • COMPUTER WORLD, Κέρτσου, Τζόνσου 15, 22381 • ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΒΟΪΟΥ, Παύλου Μελά 12, Νεάπολη Κοζάνης, (0468) 23150 • ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΟΖΑΝΗΣ, Μουράτη 4, 39936 (Amstrad, Olivetti, Bull, Multitech).

### ΚΟΜΟΤΗΝΗ

• INFO-ΘΡΑΚΗ Ο.Ε., Αίνου 41, 27123 • SKK COMPUTER SYSTEM, Μαρωνίας 2, 29136.

### ΚΟΡΙΝΘΟΣ

• MICROPOLIS, Θεοτόκη 70, 29508 • ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΟΡΙΝΘΟΥ ΕΠΕ, Θεοτόκη 26.

### ΚΩΣ

• COMPUTERS, 25ης Μαρτίου 21, 0242 22823.

### ΛΑΜΙΑ

• COMPUTER ACTION, Πλ. Πάρου 12, 35414 • ΚΩΣΤΑΡΕΛΟΣ Κ., Κολοκατρώνη 32, 32096 • MICROLAND CENTER, Αιόλιαν 3, 34796 & Τρούμαν 3, 37880 (Commodore Club) • ΝΤΕΛΛΑΣ, Λυγίδου 21, 20795 • ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ., Κολοκατρώνη 32, 32996 • ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ, Αμολίας 6, 31858.

### ΛΑΡΙΣΑ

• ΒΙΚΤΩΡΙΑ Α.Ε., Λάμπρου Κατσώνη 14, (041) 226699 (Atari) • INFO, Κομμουνιστών 22, 41222, 255957 • STEP, Ν. Μανδηλαρά 45, 233250, • CHERRY COMPUTERS, Μ. Αλεξάνδρου & Πετρόκλου 12, 223702 • ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, Παπαναστασίου 70, 259221.

### ΛΕΙΒΑΔΙΑ

• ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ COMPUTER SYSTEMS, Περάσιων Μαχητών 60.

### ΜΕΓΑΡΑ

• ΓΝΩΣΗ COMPUTERS, Γ. Σχινό 95, (0296) 23322.

### ΜΥΤΙΛΗΝΗ

• HI-FI ELECTRONICS - ΚΙΝΙΚΛΗΣ, Κουντουριώτη 17, 27487 • ΛΕΣΒΙΑΝΗ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ, Ικτινού 2, 22806.

### ΞΑΝΘΗ

• ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ, Βοδ. Κωνσταντίνου 35, 26831 • ΠΑΡΑΣΧΟΣ - ΚΕΦΑΛΑΣ, Χατζησταύρου 2, 26920.

### ΠΑΤΡΑ

• COMPUTER PRACTICA ΕΠΕ, Μαιζινός 47β & Ζαΐμη, 276691 • Η Κ, Μουρούζη 44, 422247 (Atari, Amstrad, Spectrum, Sanyo, Citizen) • ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ COMPUTER ΟΕ, Πατρίας 66-68, 274025 • MICROTEC, Ρήγα Φεραίου 152 & Κανάρη, 325515, 336393 • ON LINE SYSTEMS, Κορίνθου 371, 26222, 335807 • ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ο.Ε., Μαιζινός 29-35, 270259 • ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ, επιστημονικό και τεχνικό λογικό, Γρ. Καρακώστας, Σπ. Καραβασιλίας Ο.Ε., Έλληνας Στρατιώτου 93Δ, 432523.

### ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ

• ΕΠΙΛΟΓΗ, 25ης Μαρτίου 20, 26990 • ΝΑΤΑΣΑ ΚΩΝ/ΝΙΔΟΥ - ΤΣΙΑΡΑ, Π. Μελά 4, (0463) 21001 • MICRO COMPUTER SHOP, Π. Μελά 4, 21001, 50200, Πτολεμαΐδα.

### ΠΥΡΓΟΣ

• ΤΕΧΝΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ, Θεμιστοκλέους 11, 27100, (0621) 24886.

### ΡΕΘΥΜΝΟ

• Ε. ΜΑΡΑΓΚΑΚΗ - ΔΗΜΑ Ο.Ε., Κουντουριώτη 128 & Χαριλάου, 0831-22487.

### ΡΟΔΟΣ

• Α.Μ. Λουιζίδης, Βενετοκλέων 48, 85100, 23647 • MICROPOLIS, Μιγάλη Πετρίδη 20, 32340 • RODOS COMPUTER CENTER, Ραυτοπού 8-10, 33888 • ΞΕΝΑΚΗΣ Α.Ε., Λίνδου 60, 30274, 26597.

### ΣΑΜΟΣ

• ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ε. ΠΑΛΑΜΑΡΗΣ, ΒΑΘΥ ΣΑΜΟΥ, 0273-22405.

### ΣΕΡΡΕΣ

• COMPUTER FUN SHOP, Ραβινέ 2, 24870 • SERRES COMPUTER CENTER, Π. Χριστοφορού • ΓΡΗΓ. ΤΣΑΚΙΡΔΑΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε., Δ. Φλώρια 8.

### ΣΠΑΡΤΗ

• COMPUTER & VIDEO, Αγησολάου 46, 23515 • Κ. ΨΥΧΟΓΙΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε., Λυκούργου 148Β, (0731) 22557, 21509.

### ΣΥΡΟΣ

• ΣΥΡΟΣ COMPUTERS AND VIDEO CENTER, Ανδρού 15, 0281-25536.

### ΤΡΙΚΑΛΑ

• MICROPOWER COMPUTERS, Χατζηγάκη 9 • MICRO WONDER, Καραϊσκάκη 86.

### ΧΑΛΚΙΔΑ

• ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS AND SERVICES, Κραζιμίου 3, 20764 • ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ COMPUTER SYSTEMS, Πλ. Αγίας 14, 1ος όροφος, 83983.

### ΧΑΝΙΑ

• ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ ΑΦΟΙ ΜΑΡΜΑΡΑΚΗ Ε.Ε., Κυδωνίας 32-34, 50450, 73100 • MICROLAND, Αποκαράνου 20, 73100, (0821) 20346 • MEMO COMPUTERS, Τζανακάκη 19, Χανιά • VIDEO COMPUTER, Γ. Παπαδουκάκης, Σφακιανή & Ξανθοειδίου 10, 40339.

### ΧΙΟΣ

• CHIOS COMPUTER CENTER, Κέντρο Υπολογιστών Χίου Ε.Π.Ε. Γλαύκου 4, 261188 • CHIOS COMPUTER SHOP, Β. Γεωργίου 70, Προκίμοια, 25100 (Wang, Epson, home computers).



## ΚΑΡΤΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό **PIXEL**, για ένα χρόνο (11 τεύχη). Για το σκοπό αυτό, σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή Νο... με το ποσό των 3.000 δρχ. αντί των 3.300 της τιμής περιπτέρου. Αν, για οποιοδήποτε λόγο, δε μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου, χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ \_\_\_\_\_  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ \_\_\_\_\_  
Τ.Κ. \_\_\_\_\_ ΤΗΛΕΦΩΝΟ \_\_\_\_\_  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ \_\_\_\_\_  
Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ  
No. \_\_\_\_\_

ΕΚΠΤΩΣΗ  
**10%**

# PIXEL



## PIXEL ΔΕΛΤΙΟ TOP GAMES

Σημειώστε την μάρκα του υπολογιστή που αναφέρεστε

- SPECTRUM
- AMSTRAD
- COMMODORE
- ATARI ST.

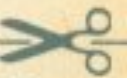
Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον υπολογιστή μου είναι:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_

Τα τρία επόμενα προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

Όνομ/νυμο: \_\_\_\_\_ Διεύθυνση \_\_\_\_\_ Τηλ. \_\_\_\_\_



## ΚΑΡΤΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

Τώρα μπορείτε να μάθετε περισσότερα για τις εταιρίες, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που διαφημίζονται στο **PIXEL**, εντελώς δωρεάν και χωρίς καμιά υποχρέωσή σας.

Το μόνο που έχετε να κάνετε, είναι να σημειώσετε με κύκλο τον αριθμό της σελίδας της διαφήμισης που σας ενδιαφέρει, να συμπληρώσετε το κουπόνι και να το ταχυδρομήσετε στη διεύθυνση του περιοδικού. Το Τμήμα Εξυπηρέτησης Αναγνωστών αναλαμβάνει για λογαριασμό σας όλα τα υπόλοιπα. Μέσα σε λίγες μέρες, θα σας έχουν σταλεί από τις αντιπροσωπίες οι πληροφορίες που ζητάτε.

ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ \_\_\_\_\_ ΑΡ. ΤΕΥΧΟΥΣ \_\_\_\_\_  
ΕΠΩΝΥΜΟ \_\_\_\_\_  
ΟΝΟΜΑ \_\_\_\_\_  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ \_\_\_\_\_ ΤΗΛ.: \_\_\_\_\_  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ \_\_\_\_\_ Τ.Κ. \_\_\_\_\_  
ΕΧΩ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ \_\_\_\_\_

23 45 67 89 10 11 12 13 14 15 16 17  
18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41  
42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53  
54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65  
66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77  
78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89  
90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101  
102 103 104 105 106 107 108 109  
110 111 112 113 114 115 116 117  
118 119 120 121 122 123 124 125  
126 127 128 129 130 131 132 133  
134 135 136 137 138 139 140 141  
142 143 144 145 146 147 148 149  
150 151 152 153 154 155 156 157  
158 159 160 161 162 163 164 165  
166 167 168 169 170 171 172 173  
174 175 176 177 178 179 180 181  
182 183 184 185 186 187 188 189  
190 191 192 193 194 195 196 197  
198 199 200 201 202 203 204 205  
206 207 208 209 210 211 212 213  
214 215 216 217 218 219 220 221  
222 223 224 225 226 227 228 229  
230.

# PIXEL



1.

**COMPUPRESS**

**ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ**

ΑΘΗΝΑ·ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 11742, ΤΗΛ·9238672-5, 9225520



2.

**COMPUPRESS**

**ΔΕΛΤΙΟ TOP GAMES**

ΑΘΗΝΑ·ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 11742, ΤΗΛ·9238672-5, 9225520



3.

**COMPUPRESS**

**ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ**

ΑΘΗΝΑ·ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 11742, ΤΗΛ·9238672-5, 9225520





# ΠΡΟΣΕΧΚΩΣ...



## ROGUE TROOPER

**Ο** πλανήτης Nu Earth κάποτε ήταν ένας ζωντανός και χαρούμενος πλανήτης. Κάποτε...

Τώρα, μετά τη μεγάλη σφαγή Quartz, όπου η λεγεώνα των Sun κατέστρεψε ολοκληρωτικά το Genetic in-

fantrymen, ο πλανήτης μετατράπηκε σε μια θάλασσα σιωπής και ερημιάς.

Το ζήτημα είναι ότι η σφαγή έγινε μετά από προδοσία. Ο μόνος κατάλληλος για ν' αποκαλύψει την προδοσία είναι ένα πλάσμα ειδικά φτιαγμένο για να επιζεί στο γεμάτο δηλητηριώδη αέ-

ρια και πυρηνικά απόβλητα περιβάλλον του πλανήτη Nu Earth. Το πλάσμα αυτό ονομάζεται Rogue Trooper και ξεκινάει την αναζήτηση των οκτώ βιντεοκασετών - αποδείξεων της προδοσίας - με μια παράξενη συντροφιά: τρία βιοτσιπς που περιέχουν τις προσωπικότητες και τις γνώσεις των τριών καλύτερων του φίλων. Τα chips αυτά είναι τοποθετημένα στο όπλο, στο κράνος και στο τροφοδοτικό σύστημα του

Rogue Trooper.

Η απόδοση της δικαιοσύνης σχετικά με την καταστροφή του Nu Earth εξαρτάται αποκλειστικά από τον Rogue Trooper - και από εσάς.

## GRYZOR



**Ε**νας άντρας και το όπλο του. Να τι έχετε στη διάθεσή σας για να σώσετε τον πλανήτη από τους εξωγήινους. Για να το πετύχετε αυτό πρέπει να διεισδύσετε στο φρούριο των εξωγήινων, μέχρι το κεντρικό δωμάτιο όπου βρίσκεται το αντικείμενο της αναζήτησής σας. Η μάχη εξελίσσεται πάνω σ' ένα φόντο από βουνά, βράχια και γέφυρες και, καθώς η αναζήτησή σας προχωρεί, βρίσκετε μερικά καινούργια όπλα που θα σας

βοηθήσουν στην αποστολή αυτή - που δεν είναι καθόλου εύκολη.

Έχουμε λοιπόν άλλο ένα coin-op game, από την Imagine φυσικά. Απ' ό,τι έχω μάθει, το παιχνίδι θα έχει τρομερά graphics, αλλά εκείνο που θα το κάνει πραγματικά να ξεχωρίζει είναι η αγωνία μέχρι να φέρετε εις πέρας την αποστολή σας. Πάντως εγώ κάτι άκουσα για διάφορα 3D graphics και φυσικό animation. Δε σας λέω άλλα, τα υπόλοιπα στο review.

## SURVIVOR

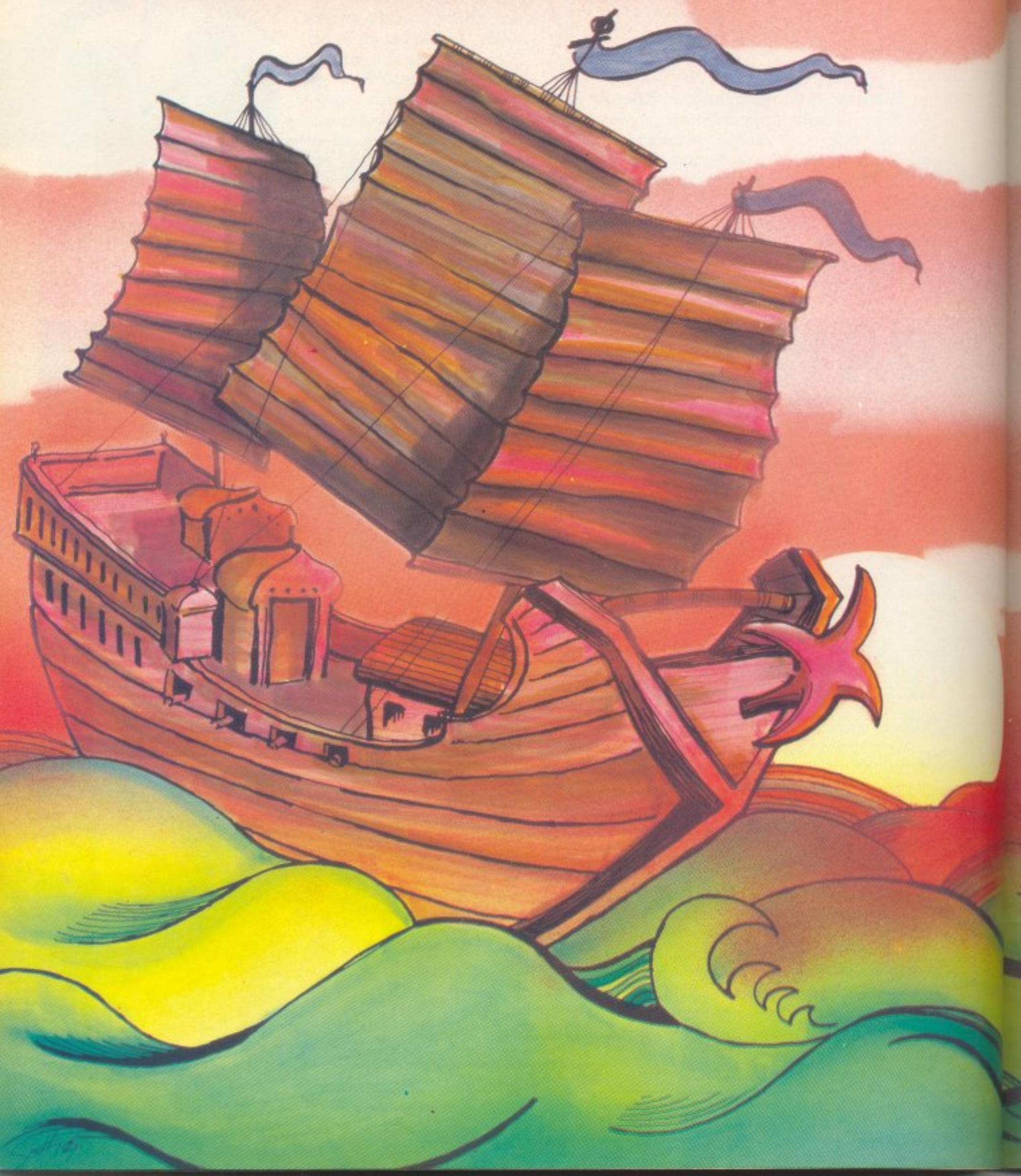
**Σ**ε κάποιο σημείο του διαστήματος αιωρείται ένα διαστημόπλοιο μεγάλο σαν πλανήτης. Σιωπηλό, νεκρό, συμπαγές. Οι κυβερνήτες του κατέχουν τεχνολογικές κι επιστημονικές γνώσεις που ξεπερνούν ακόμη και την πιο τολμηρή φαντασία και τα επιτεύγματά τους είναι κληρονομιά χιλιάδων ετών. Η ενέργεια του διαστημοπλοίου είναι αρκετή για να καταστρέψει όλο το σύμπαν. Παρ' όλα αυτά, τα πλάσματα αυτά έχουν ένα πρόβλημα: είναι νεκρά. Ο τελευταίος απόγονος της περήφανης αυτής γενιάς κινείται

άλλοτε συρόμενος μέσα σε κάποιον αεραγωγό του διαστημοπλοίου και άλλοτε περπατώντας, σχίζοντας τη συμπαγή σιωπή των διαδρόμων του υπεργαλαξιακού διαστημοπλοίου. Το πλάσμα αυτό είναι ο τελευταίος κρίκος της αλυσίδας εξέλιξης εκατομμυρίων χρόνων: εξαιρετικά έξυπνο, δυνατό και με αναπτυγμένο το ένστικτο της αυτοσυντήρησης. Θα καταφέρει να δώσει συνέχεια στην εξελικτική πορεία εκατομμυρίων χρόνων? Η απάντηση βρίσκεται σε κάποιο byte του Survivor, της US GOLD.





# شاهنامه / شاهنامه / شاهنامه







# ΤΑΙ ΠΑΝ

Του Κώστα Βασιλάκη

**Β**ρισκόμαστε στο έτος 1841, κάπου στις θάλασσες της Κίνας. Οι έμποροι της Ευρώπης και της Αμερικής ταξιδεύουν στα νερά της Ανατολής, αναζητώντας την τύχη τους. Είκοσι χρόνια νωρίτερα, ο αυτοκράτορας της Κίνας είχε διακηρύξει ότι η αγορά προϊόντων της χώρας του θα γινόταν με ανταλλαγή μόνο ασημι. Η παράσια ζήτηση που είχε το ασήμι, το μεταί και ο νεφρίτης, δημιούργησε αγιαμαλίες στο εμπορικό ισοζύγιο οι οποίες είχαν σαν αποτέλεσμα να χρεωκοπήσουν πολλές εταιρίες. Πολύ αργότερα, ένα μοναχικό πλοίο, υπό τις οδηγίες της Εταιρίας Ανατολικών Ινδιών, στάλθηκε στην Canton με λαβράκι φορτίο στο αμπάρι του. Οι Κινέζοι έμποροι το αγόρασαν και πλήρωσαν φυσικά το ασήμι. Μετά από 20 χρόνια επί-

τέλους, είχε βρεθεί τρόπος να μειωθεί το εμπορικό έλλειμμα. Το λαβρέμποριο.

Πολλοί έμποροι ασχολήθηκαν μ' αυτό και έκαναν μεγάλες περιουσίες. Μετά ασχολήθηκαν μ' αυτό και μεγάλες εταιρίες, οι οποίες διέθεταν ολόκληρους στόλους και μονοπώλησαν το εμπόριο. Οι ιδιοκτήτες των εταιριών αυτών, αναμείστηκαν από τους Κινέζους Tai-Pan, και οι πιο δυνατοί από αυτούς, The Tai-pan. Οι τιμολογίες επικερδείς βεβαία είναι κι επικινδύνες. Εδώ οι κινδύνοι ήταν απ' ενός μεν οι πειρατές, οι οποίοι έκλεβαν το φορτίο από τα πλοία (πολλές φορές δε και ολόκληρο το πλοίο) και αφετέρου οι καιρικές συνθήκες. Πολύ δυνατοί ανεμοί, γνωστοί στους Κινέζους ως Tai-fung και στους έμπορους σαν τυφώνες, έπνευαν από θάλασσες της

Ανατολής, στέλνοντας πλοία και ναυτικούς να τσακιστούν σε αποτομα βράχια ή να χαθούν για πάντα στην υγρή αβυσσος. Σ' αυτό το σημείο του χώρου και του χρόνου βρίσκεται και ο Dirk Struan, ένας τυχοδιώκτης που, αν και είναι κυριολεκτικά αδέκαρος, έχει βάλει στόχο της ζωής του να γίνει άρχοντας του εμπορίου. Να γίνει Tai-Pan.

Αν τα παραπάνω σας φαίνεται ότι βγήκαν από τις σελίδες κάποιου βιβλίου, δεν περασε έτσι. Η ιστορία που μόλις διαβάσατε είναι το βασικό θέμα του

ομώνυμου βιβλίου του James Clavell, του συγγραφέα του Shogun. Κι αν αναρωτιέστε τι γυρεύει η ιστορία αυτή σε ένα περιοδικό για computers, η απάντηση είναι απλή. Το βιβλίο μεταφέρθηκε σε παιχνίδι για όλα τα home micros. Η Ocean σας προσκαλεί να υποδυθείτε τον Dirk Struan και να πάρετε μέρος σ' αυτή την εξωτική, γεμάτη κινδύνους και απροσπίτα περιπέτεια.

Ο σκοπός σας είναι να βγάλετε όσο το δυνατόν περισσότερα χρήματα μεταχειριζόμενοι σπουδαιότερο τρόπο, θεμα-





# ΠΕΡΙΠΛΗΝΗ

τό ή αθέμιτο. Θα περιπλανηθείτε σε θάλασσες και θα γνωρίσετε πολλές πόλεις της ανατολής. Θα πρέπει κατ' αρχάς να αποκτήσετε κάποιο πλοίο, και μετά να ακολουθήσετε τον διεθνή εμπορικό νόμο. Αγοράστε προϊόντα όσο το δυνατόν φτηνότερα και πουλήστε τα όσο το δυνατόν ακριβότερα. Θα βρείτε πόλεις όπου άλλα προϊόντα είναι φτηνά και άλλα ακριβά. Σε άλλες πόλεις οι τιμές θα είναι αντιστροφές. Με το πλοίο σας θα μπαρκάρετε και θα αποβιβάζεστε σε εξωτικά λιμάνια, όπου εκτός από εμπόριο θα μπορείτε να κάνετε λαθρεμπόριο, να τζογάρετε και να διασκεδάσετε. Στη θάλασσα θα μπορείτε να ταξιδεύετε ήσυχα, ή να κουρσεύετε άλλα πλοία. Μπορεί επίσης να πέσετε και

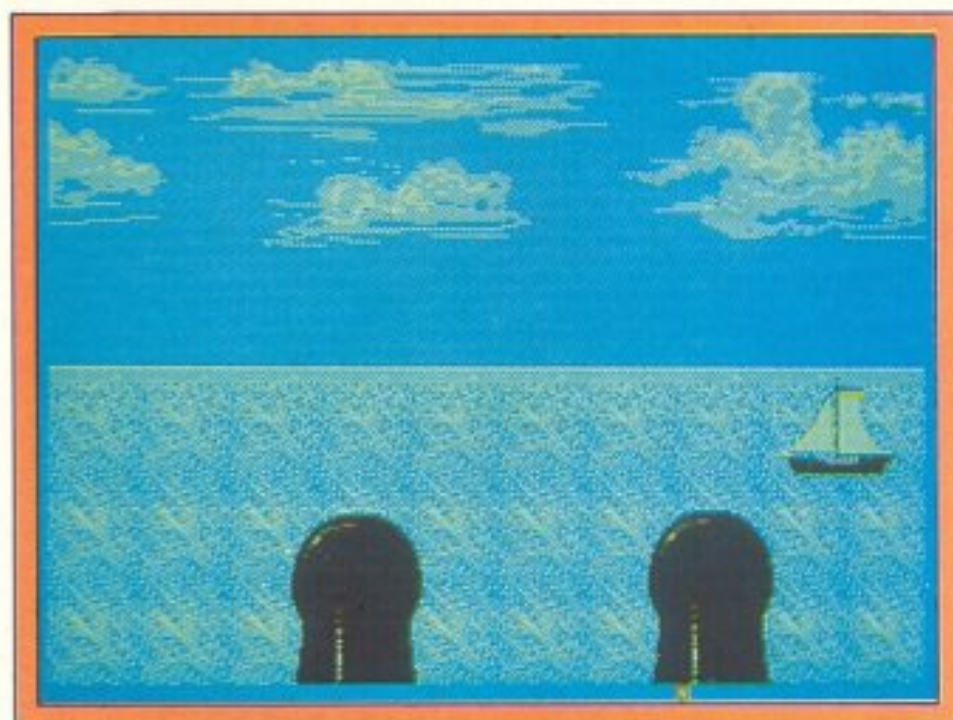
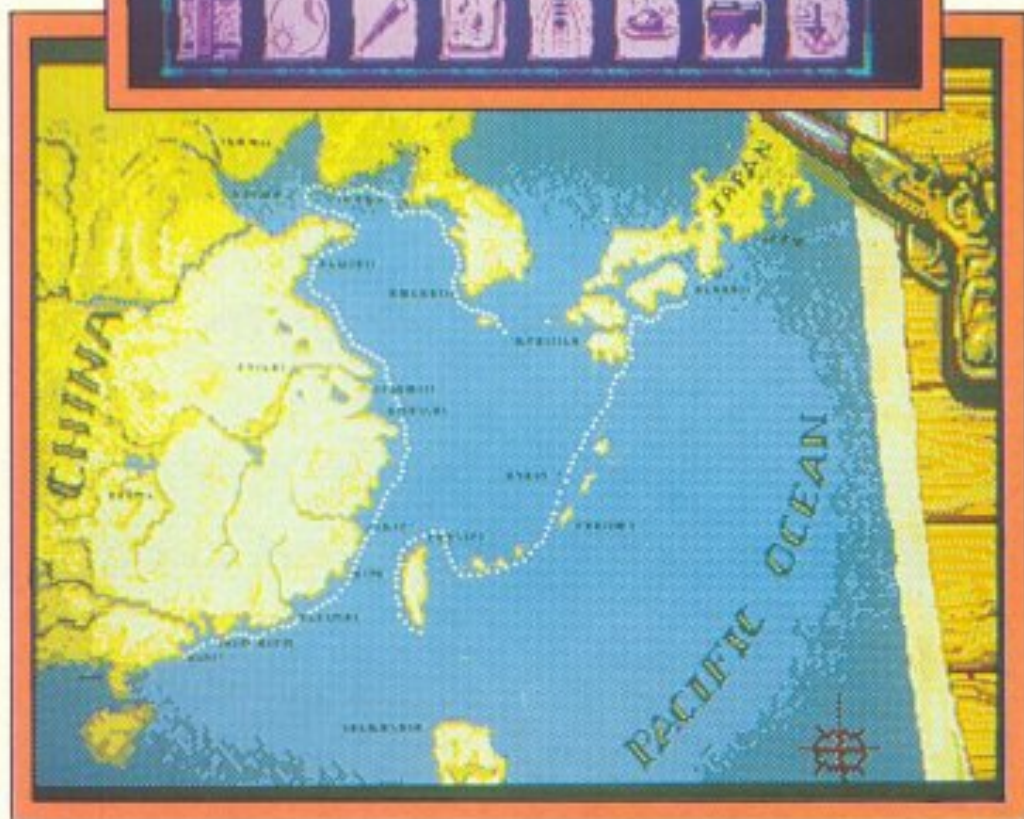
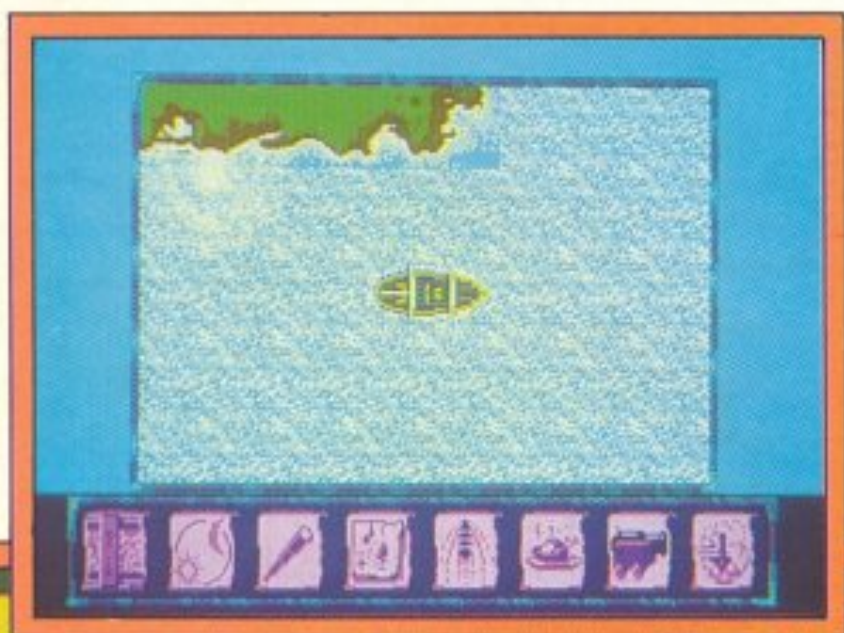
σε τυφώνα ή και να καταλάβουν εχθροί το πλοίο σας. Αν όλα αυτά σας ελκύουν, μεταφερθείτε με τη φαντασία σας στο μέρος που θα αρχίσει το γλέντι: Στο λιμάνι της πόλης Guangzhou. (Αν παρεμπιπτόντως δεν σας βοηθάει αρκετά η φαντασία σας, φορτώστε το πρόγραμμα, πάρτε το joystick και καθίστε αναπαυτικά σε μια καρέκλα).

Μόλις φορτωθεί λοιπόν το παιχνίδι βλέπετε μια άποψη του λιμανιού της πόλης Guangzhou. Γύρω σας βρίσκονται άλλες τοποθεσίες στις οποίες μπορείτε να πάτε πηγαίνοντας στα άκρα της οθόνης ή μπαίνοντας στις διάφορες «πόρτες» που βρίσκονται πάνω και κάτω από το δρόμο που στέκεστε. Στο κάτω μέρος της οθόνης

βρίσκονται διάφορα icons που σας βοηθούν να κάνετε ορισμένες ενέργειες οι οποίες είναι: Αγορά, πώληση, να πάρετε ή να αφήσετε κάποιο αντικείμενο, να σώσετε ή να φορτώσετε το παιχνίδι στο σημείο που βρίσκεται. Όπως είπαμε λοιπόν, ξεκινάτε αδέκαρος και πρέπει να γίνετε μεγάλος πλοιοκτήτης. Η ζωή είναι σκληρή χωρίς χρήματα και γι' αυτό πρέπει να βρείτε μερικά. Ευτυχώς στο παιχνίδι υπάρχει κάποιος ευγενής κύριος που είναι πρόθυμος να σας τα δανείσει, αν κάνετε τον κόπο να πεταχτείτε στο εστιατόριο της πόλης. Εκεί θα σας ρωτήσει ο εστιάτορας αν θέλετε να φάτε ή όχι. Αν απαντήσετε ναι, θα απολαύσετε ένα υπέροχο κινέζικο γεύμα, θα δώσετε σαν ευγενής κύριος τα συγχαρητήριά σας στον σεφ και θα φύγετε ήσυχα. Αν αρνηθείτε, τότε θα σας πάει στο διευθυντή του εστιατορίου, ο οποίος θα προθυμοποιηθεί να σας δανείσει χρήματα (συγκεκριμένα 300.000 \$), υπό τον όρο να του τα επιστρέψετε μέχρι τη μεγαλύτερη ημέρα του χρόνου (21 Ιούνη). Σαν απόδειξη του δίνετε το μισό από το μενταγιόν που σας έδωσε ο πατέρας σας λίγο πριν πεθάνει (οικογενειακό κειμήλιο). Αν δεν επιστρέψετε τα χρήματα εντός της προθεσμίας, ο ευγενικός κύριος θα θυμώσει λίγο και θα

πάρει το άλλο μισό μενταγιόν από το λαιμό σας, μαζί με το λαιμό.

Αφού λοιπόν βρήκατε τα λεφτά, πρέπει να αγοράσετε ένα πλοίο. Το πλοίο θα το πληρώσετε στην τράπεζα. Υπάρχουν τρία είδη πλοίων που μπορείτε να αγοράσετε, αλλά τα μετρητά που διαθέτετε αυτή τη στιγμή περιορίζουν την εκλογή σας στο πιο φτηνό. Τα πλοία που μπορείτε να αγοράσετε είναι τα ακόλουθα: Lorch, το οποίο κοστίζει \$150.000. Είναι πολύ γρήγορο και γι' αυτό χρησιμοποιείται από τους λαθρέμπορους. Το αμπάρι του είναι πολύ μικρό (χωράει μόλις 10 κιβώτια εμπορευμάτων), διαθέτει δύο κανόνια, ενώ 6 ναύτες είναι αρκετοί για το χειρισμό του. Το επόμενο είναι το clipper. Κοστίζει \$250.000 και είναι το κατ' εξοχήν πλοίο των εμπόρων. Το αμπάρι του, αρκετά μεγάλο, χωράει 30 κιβώτια, έχει 4 κανόνια και απαιτεί 12 ναύτες για πλήρωμα. Το τελευταίο, η frigate, κοστίζει \$400.000. Κατ' εξοχήν πολεμικό πλοίο, του οποίου η αργή ταχύτητα το καθιστά μάλλον ακατάλληλο για εμπορικό, αν και το αμπάρι του χωράει 30 κιβώτια εμπορευμάτων. Το πλοίο αυτό χρησιμοποιείται από το ναυτικό και τους πειρατές, γιατί διαθέτει 8 κανόνια και χωράει 24 τουλάχισ-





# HANTAREX

&

# Olivetti PRODEST

## PC 1



## ΟΙ ΚΟΜΨΟΙ ΓΙΓΑΝΤΕΣ

OLIVETTI PRODEST PC1  
2 Drives 3.5"/720 KB  
Monitor HANTAREX  
Centronics/RS232/Mouse

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ VIDEOCLUB UNISOFT

☆ 239.000 Δρχ. ☆

OLIVETTI PRODEST PC1  
2 Drives 3.5"/720 KB  
Monitor HANTAREX  
Centronics/RS232/Mouse

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΛΙΑΝΙΚΗΣ UNISOFT

☆ 249.000 Δρχ ☆



THE PRINT SHOP



EASY WORKING WRITER



EASY WORKING FILER



EASY WORKING PLANNER

Αντιπρόσωποι/Εισαγωγείς SELCON ΕΠΕ Ιπποκράτους 35 Ελληνικό

☎ 9910.950, 9930.035 - TLX 219875



# ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

στον ναύτες, αρκετούς για μια αξιοπρεπή πειρατεία.

Όταν αγοράσετε το πλοίο, πρέπει βέβαια να το επανδρώσετε. Η ναυτολόγηση μπορεί να γίνει με δύο τρόπους: Ο ένας είναι να απευθυνθείτε στο κατάλληλο μέρος. Επειδή όμως δεν υπάρχουν ναυτιλιακά γραφεία, αποταθείτε στο πανδοχείο της πόλης. Ο δεύτερος τρόπος είναι εφικτός μόνο αν έχετε κάποιον ακόλουθο και συνίσταται στην εξής απλή διαδικασία: Βρίσκετε κάποιον άνθρωπο —κατά προτίμηση μεθυσμένο— και αρχίζετε να τον χτυπάτε με το σπαθί (το οποίο μπορείτε να βρείτε σε κάποιο δρόμο της πόλης) στο κεφάλι.

Όταν δεχτεί αρκετά χτυπήματα, θα ακινητοποιηθεί και ο ακόλουθός σας θα τον μεταφέρει στο πλοίο. Ο δεύτερος τρόπος είναι στα πλαίσια της καλής συμπεριφοράς και μέσα στο πνεύμα της οικονομίας που πρέπει να κάνετε στην αρχή. (Ένας ημιαναισθητός δε ζητάει αμοιβή για να γίνει ναύτης. Όταν ξυπνήσει στο πέλαγος θα προτιμήσει να δουλεύει χωρίς αμοιβή, παρα να γίνει γεύμα κάποιου συμπαθητικού καρχαριοειδούς). Όταν εξασκείστε

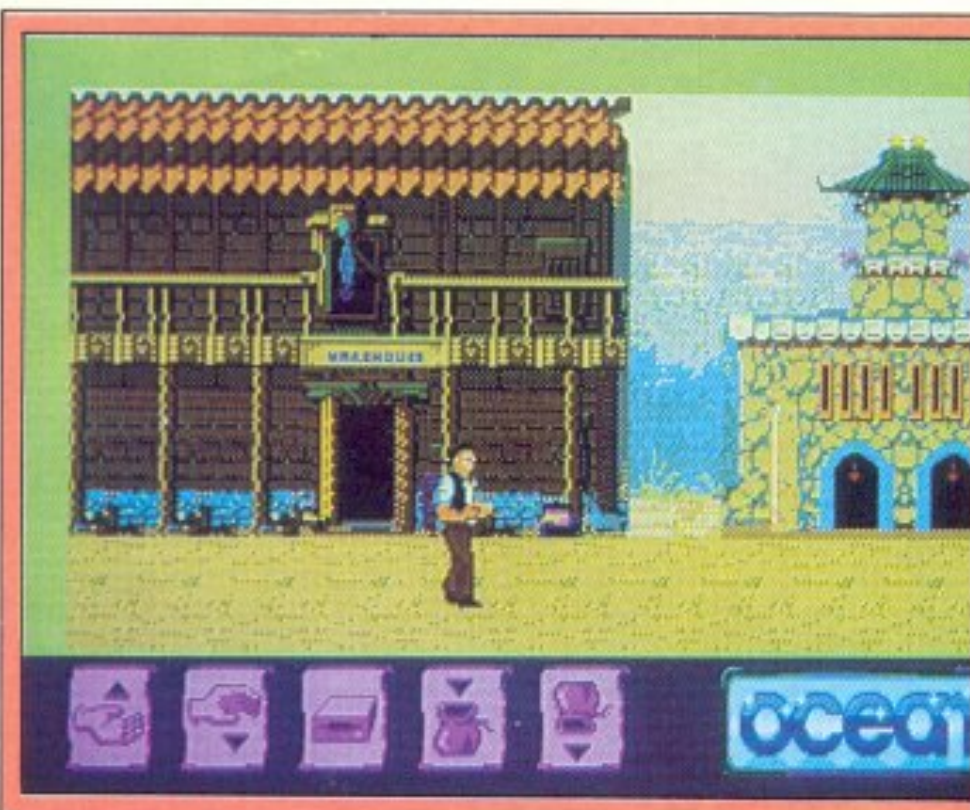
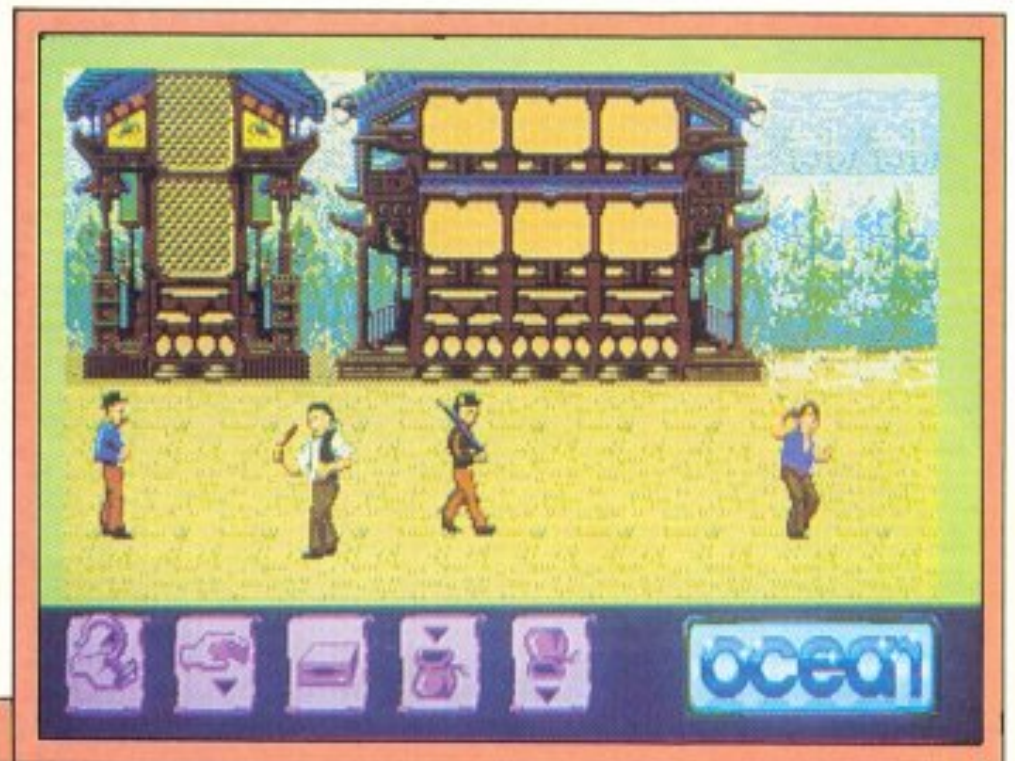
στο κτύπημα ανθρώπων στο κεφάλι, προσέξτε να μην το κάνετε σε κανένα αστυνομικό, γιατί θα βρεθείτε στη φυλακή για 30 μέρες και ο ευγενικός κύριος του εστιατορίου ανυπομονεί να πάρει το μενταγιόν. Οι αστυνομικοί ξεχωρίζουν εύκολα από το σπαθί που κρατάνε στο χέρι τους, ενώ δεν υπάρχει περίπτωση να βρεθεί αστυνομός με πολιτικά. Θυμηθείτε πάντως ότι το πλήρωμα που ναυτολογείτε με τον πρώτο τρόπο (αμοιβή) θα σας είναι πιο πιστό από αυτό που μαζέψατε με τη βία. Στην πρώτη περίπτωση θα αντιμετωπίζετε 5 ανταρσίες την μέρα, ενώ στη δεύτερη πάνω από 10. (Μπορεί βέβαια και καμία).

Στην πόλη επίσης μπορείτε να περάσετε ποικιλοτρόπως την ώρα σας. Αν ξαναπάτε στο εστιατόριο και αρνηθείτε να γευματίσετε, τότε θα έχετε τη δυνατότητα να παίξετε ένα παιχνίδι, το οποίο δεν συνιστάται σε όσους δεν έχουν πάνω τους λαγοπόδαρο, ή έστω κοκαλάκι νυχτερίδας: Στο πάτωμα βρίσκονται έξι πλάκες που αντιπροσωπεύουν κινέζικα ζώδια: Ελάφι, άλογο, ψάρι, αγελάδα, πρόβατο και δράκος. Κάθε

πλάκα έχει τη δική της αναλογία κέρδους που αρχίζει από το 3 προς 1 και φτάνει στο 100 προς 1. Αφού λοιπόν διαλέξετε το ποσό και την πλάκα που θα ποντάρετε, αρχίζει το παιχνίδι. Στο πάνω μέρος της οθόνης βλέπετε τρεις πλάκες που περιστρέφονται. Όταν κάθε πλάκα τελειώσει την περιστροφή της, σταματάει σε ένα από τα έξι ζώδια. Στο ζώδιο που φαίνεται προστίθεται μια πλάκα στις ήδη υπάρχουσες στο πάτωμα. Όποια πλάκα φτάσει πρώτη στις 10 κερδίζει. Η πλάκα αυτή είναι συνήθως αυτή που δεν ποντάρατε. Αφού λοιπόν χάσετε μερικά λεφτά στο

καταραμένο αυτό εστιατόριο, που μακάρι να γκρεμιστεί σε κάποιον σεισμό, συνεχίζετε την περιπλάνησή σας στην πόλη.

Άλλα κτήρια που υπάρχουν και που θα σας φανούν εξαιρετικά χρήσιμα είναι το οπλοπωλείο, όπου μπορείτε να αγοράσετε μουσκέτα, σφαίρες, καθώς και κιβώτια με μπάλες κανονιών. Κάθε κασόνι με σφαίρες περιέχει 50 και κάθε κιβώτιο περιέχει 12 μπάλες κανονιών. Άλλο χρήσιμο κτήριο είναι η αποθήκη, ο κύριος χώρος αγοραπωλησίας σε κάθε λιμάνι. Εδώ μπορείτε να αγοράσετε ή να πουλήσετε προϊόντα όπως τσάι, μετάξι και νεφρίτη. Επί-

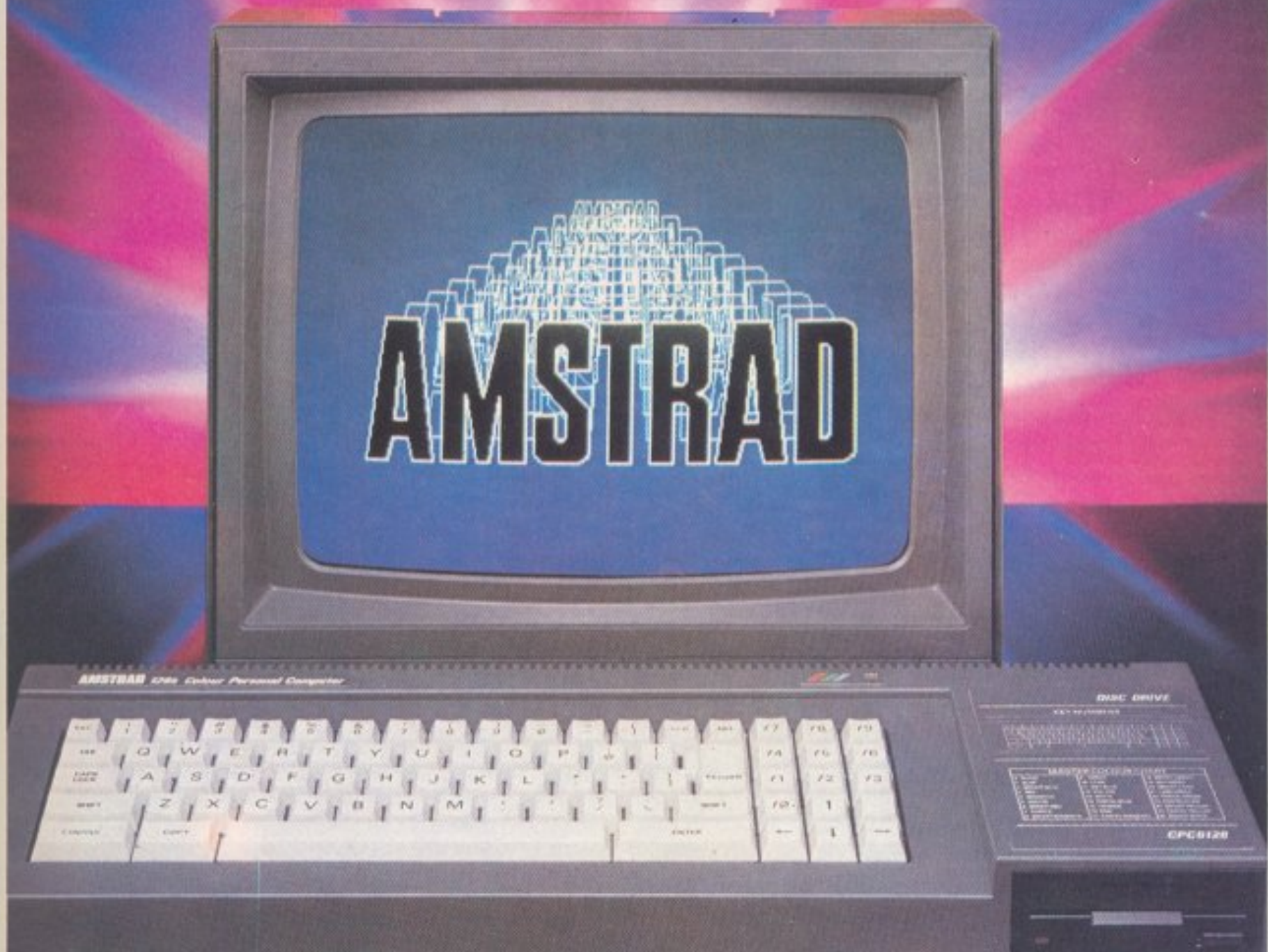




**ΟΙ ΚΑΛΥΤΕΡΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ**

# AMSTRAD

# CPC 6128



ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ:  
AMSTRAD CPC-464, AMSTRAD CPC-6128, AMSTRAD PCW-8256



**Athens Computer Centre**

ΣΟΛΩΜΟΥ 25Α & ΜΠΟΤΑΣΗ (ΠΛ. ΚΑΝΙΓΓΟΣ) ΤΗΛ. 360.92.17

**ΝΕΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ: ΠΑΤΗΣΙΩΝ 40, ΤΗΛ.: 3604540**



# ΠΡΟΒΛΗΤΑ

σης το κτήριο που πρέπει απαραίτητα να επισκευθείτε είναι το κτήριο προμηθειών, όπου θα πάρετε τα απαραίτητα για το ταξίδι (τρόφιμα, τηλεσκόπιο και χάρτη). Τα τρόφιμα που θα πάρετε πρέπει να είναι ανάλογα με τον αριθμό των ναυτών του πληρώματός σας, καθώς και με το χρόνο που υπολογίζετε να μείνετε στη θάλασσα. Προσοχή χρειάζεται, γιατί οι ναυτικοί δεν αντέχουν στην πείνα, ενώ αν πάρετε παραπάνω τρόφιμα απ' όσα θα χρειαστούν, θα αναγκαστείτε να τα πετάξετε στο τέλος του ταξιδιού.

Στην περιπλάνησή σας στην πόλη θα παρατηρήσετε κάτι σκοτεινούς τύπους οι οποίοι κάθονται ακίνητοι σε απόμερες γωνίες. Αυτοί είναι λαθρέμποροι και αν το πρόσωπό σας τους εμπνεύσει εμπιστοσύνη θα προσπαθήσουν να σας πουλήσουν διάφορα «κουτιά» με λαθραία εμπόρευμα. Τα λαθραία αυτά μπορούν να αποφέρουν μεγάλο κέρδος (μέχρι και \$15.000 το κομμάτι), αλλά να θυμάστε πάντα ότι είναι παράνομα και προσελκύουν την προσοχή της αστυνομίας. Το

λαθρεμπόριο ακολουθεί (όπως και το κανονικό εμπόριο) τους νόμους της προσφοράς και της ζήτησης. Όσο περισσότερα λαθραία αγοράσετε σε κάποιο λιμάνι, τόσο θα πέφτει η τιμή τους, ενώ όσο περισσότερα πουλάτε, τόσο θα πέφτει η τιμή που θα σας προσφέρουν. Αφού λοιπόν συγκεντρώσετε όλα τα απαραίτητα για ένα ταξίδι και φορτώσετε το πλοίο σας με εμπορεύματα, πηγαίνετε στο λιμάνι (στην πρώτη οθόνη του παιχνιδιού) και βγείτε από το κάτω μέρος της οθόνης, για να σαλπάρετε και να βρεθείτε στον ωκεανό.

Στη θάλασσα πια, το παιχνίδι είναι τελειώς διαφορετικό. Στην οθόνη βλέπετε μια κάτοψη της ακτής και του πλοίου σας καθώς σαλπάρει. Στο κάτω μέρος της οθόνης υπάρχουν icons τα οποία, όπως και στην πόλη, σας δίνουν τη δυνατότητα: να δείτε τον γενικό χάρτη της περιοχής (αν βέβαια έχετε αγοράσει χάρτη), να σηκώσετε ή να κατεβάσετε τα πανιά, να κυβερνήσετε το σκάφος, να επιτεθείτε σε άλλο πλοίο, να ταΐσετε το πλήρωμα και να δείτε

με το τηλεσκόπιο (αν έχετε) τι πλοίο υπάρχει στον ορίζοντα. Υπάρχει επίσης ένα άλλο icon που δείχνει τη διεύθυνση του ανέμου. Όταν πλέετε σύμφωνα με αυτή τη διεύθυνση τότε πηγαίνετε πιο γρήγορα. Η ταχύτητά σας πάντα θα είναι ανάλογη με το ύψος των πανιών σας. Όταν πλέετε πρέπει να προσέχετε συνεχώς την ημερομηνία, για να ταΐζετε τακτικά το πλήρωμα. Ένα πεινασμένο πλήρωμα είναι ένα δυστυχισμένο πλήρωμα και μια ανταρσία κάνει κάθε κυβερνήτη λυπημένο. Αν αφήσετε τους ναύτες σας πολλές μέρες νηστικούς, ή θα σας προειδοποιήσουν ευθέως ότι πεινάνε ή, ενεργώντας ύπουλα και αποβλέποντας στο κακό σας, θα προτιμήσουν να πεθάνουν από σκορβούτο. Έτσι αν το πλοίο σας μείνει με λιγότερους ναύτες απ' όσους απαιτούνται για το χειρισμό του, θα βρεθείτε αντιμέτωπος με μια ανταρσία.

Αν τα πηγαίνετε καλά με το πλήρωμα, θα ζήσετε αρκετά για να συναντήσετε και άλλα πλοία. Αυτά μπορούν να ανήκουν σε φιλήσυχους εμπόρους ή σε αι-

μοδιψείς πειρατές. Το τηλεσκόπιο θα σας δώσει τις απαραίτητες πληροφορίες. Τα πλοία που συναντάτε μπορείτε να τα προσπεράσετε ήσυχα, ή να τους επιτεθείτε. Διαλέγετε το icon της μάχης και προσπαθείτε να ακινητοποιήσετε το πλοίο, ρίχνοντάς του κανονιές. Αν τα καταφέρετε μπορείτε να κάνετε ένα μεγαλοπρεπές ρεσάλτο. Οι ναύτες σας θα επιτεθούν στο άλλο πλοίο με σκοπό προφανή (το κέρδος πολλοί ηγάπησαν). Η οθόνη θα αλλάξει και θα σας δείχνει μια κάτοψη του καταστρώματος. Τα icons επιλογής θα αλλάζουν επίσης και θα σας δώσουν τη δυνατότητα να επιτίθεστε με σπαθί, με μουσκέτο, ή να εγκαταλείψετε τη μάχη. Κάθε φορά έχετε τη δυνατότητα να ελέγχετε έναν από τους ναύτες σας (εσείς τη βγάζετε καθαρή στο αμπάρι του δικού σας πλοίου) και σκοπός είναι να εξοντώσετε τον καπετάνιο του άλλου πλοίου, φροντίζοντας όμως παράλληλα να σκοτώσετε όσο το δυνατόν λιγότερους ναύτες. Όταν σκοτώσετε τον καπετάνιο καταλαμβάνετε το πλοίο και αν έχουν μείνει σ' αυτό αρκετοί ναύτες μπαίνει στο «στόλο» σας, υπό τις διαταγές σας. Αν δεν έχουν μείνει αρκετοί ναύτες, παίρνετε το εμπόρευμα και το πλοίο βυθίζεται επί τόπου. (Η οθόνη της μάχης στο πλοίο είναι πολύ ωραία δοσμένη και σκρολάρει αρκετά ομαλά). Σας προειδοποιούμε όμως ότι το να καταλάβετε άλλο πλοίο είναι πολύ δύσκολη υπόθεση και πολλοί άντρες σας μπορεί να αφήσουν εκεί τα κόκαλά τους.

Όπως εσείς μπορεί να επιτεθείτε σε ανυποψίαστους εμπόρους, έτσι μπορεί να πέσετε θύμα πειρατείας. Όταν σας επιτίθεται εχθρικό πλοίο, η οθόνη δείχνει το πλαινό μέρος του πλοίου σας και οι πειρατές πη-

## Η ΕΚΔΟΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ATARI ST

Αξίζει πάντως να αναφερθούμε σ' αυτό το σημείο στις διαφορές που έχει το Tai-Pan στην version για τους Atari ST. Οι διαφορές αυτές οφείλονται στη μεγάλη μνήμη των ST και στις μετατροπές που έχουν γίνει πάντως το πρόγραμμα λόγω της μνήμης αυτής. Το πρώτο σημείο που θα πρέπει να αναφέρουμε είναι η μεγάλη διαφορά στο animation αλλά και στα γραφικά του παιχνιδιού (οι οθόνες που βλέπετε έχουν παρθεί από Atari), που είναι φανταστικά. Επίσης, όταν βρίσκεστε εν πλώ και διαλέξετε το

τηλεσκόπιο, σας δίνεται η δυνατότητα να ψάξετε τον ορίζοντα μέχρι να βρείτε κάποιο πλοίο, το οποίο θα σας παρουσιαστεί σαν σημαία. Μόλις λοιπόν ανακαλύψετε μια τέτοια σημαία, εστιάστε το τηλεσκόπιό σας πάνω της, σπρώξτε το ποντίκι ή το joystick προς τα κάτω και θα σας δοθούν πληροφορίες για το πλήρωμα και τη δύναμη του αντιπαλού πλοίου. Πάντως, αν αποφασίσετε να δώσετε μάχη με το πλοίο αυτό, θα πρέπει να σημειώσετε τις συντεταγμένες (είναι ο αριθμός που σημειώνεται πάνω απ'

το τηλεσκόπιο) και να πλεύσετε προς τα εκεί. Κάτι άλλο που θα πρέπει να σημειωθεί είναι και το ότι δεν υπάρχει στον ST δυνατότητα για έλεγχο του πληρώματος μέσα απ' το πληκτρολόγιο, καθώς και το ότι έχει γίνει κάποια ομαδοποίηση στις οθόνες, έτσι ώστε να υπάρχει κάποιο κοινό στοιχείο μεταξύ τους για να μπορεί ο παίκτης να ξέρει σε ποιο σημείο της πόλης βρίσκεται.

Το γεγονός πάντως είναι ότι η έκδοση του παιχνιδιού στον ST διαφέρει κατά πολύ από αυτές των άλλων υπολογιστών -και διαφέρει προς το καλύτερο.



 FUJI FILM  
FLOPPY DISK

Fuji  
"lifetime"  
garantie



SUPER HUB RING  
20,000,000 PASSES  
3% MODULATION  
100% CERTIFIED  
5 COLOR

η δισκέττα που  
δεν... ξεγράφει ποτέ



**ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ**

Ν. ΔΟΣΧΟΡΗΣ & ΣΙΑ Ε.Π.Ε.

είδη μηχανογράφησης

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΔΙΑΝΟΜΕΑΣ  
ΤΗΣ FUJI FLOPPY DISK  
ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 64  
117 41 ΑΘΗΝΑ

ΤΗΛ.: 9025577 - 9025578 - 9239987



# ΠΙΞΕΛ

δούν πάνω σ' αυτό, χρησιμοποιώντας γάντζους. Εσείς αντιπροσωπεύετε κάθε φορά έναν από το δικό σας πλήρωμα και προσπαθείτε να σκοτώσετε ορισμένο αριθμό από εισβολείς σε καθορισμένο χρόνο. Αν τα καταφέρετε, τότε οι πειρατές θα γυρίσουν πίσω στο πλοίο τους, αν όμως όχι, τότε ετοιμαστείτε για ένα προσωπικό ραντεβού με την άβυσσο. Τα icons σ' αυτή την μάχη είναι μόνο 2, μια κι επιλέγετε μόνο το όπλο που θα πολεμήσετε (σπαθί ή μουσκέτο). Αν είστε πολύ τυχερός, τότε αφού σας πετάξουν από το κατάστρωμα οι καινούργιοι κάτοχοι του πλοίου, μπορεί να σας περιμαζέψει κάποιο περαστικό πλοίο και να σας μεταφέρει πάλι στην Guangzhou, για να αρχίσετε από την αρχή. Ο χρόνος όμως θα σας πιέζει. Η ναυμαχία σ' αυτή της τη μορφή είναι ό,τι χειρότερο μπορεί να σας συμβεί στο παιχνίδι, μετά βέβαια από την εμφάνιση τυφώνα.

Πρέπει να προσέχετε επίσης μήπως κατά τη διάρκεια του ταξιδιού βγείτε σε αχαρτογράφητα νερά. Ο αέρας θα σας είναι πάντα αντίθετος και αν απομακρυνθείτε η καταστροφή σας είναι σχεδόν βέβαια.

Αφού λοιπόν φάτε τη θάλασσα με το κουτάλι, είναι καιρός να αποβιβαστείτε σε κάποιο άλλο λιμάνι για να πουλήσετε τα προϊόντα που είχατε αγοράσει (ή που είχατε κλέψει στο δρόμο), να αγοράσετε καινούρια προϊόντα, να πάρετε πλήρωμα (αν χρειάζεται), πολεμοφόδια και τρόφιμα. Υπάρχουν πολλές πόλεις που μπορείτε να αποβιβαστείτε: Guangzhou, Macao, Foshan, Shenzhen, Xiamen, Fuzhou, Ningbo, Hangzhou, Shanghai, Suzhou, Wuxi, Zhenjiang, Qingdao, Yantai, Tianjin, Luda, Nagasaki, Sasebo, Kitakyuso, Haikou, Jilong, Nantong, Weihai,

Tangshan, Jinshou, Yingkon, Lushun, Kwangsu, Kanazana, Tokyo, Okinawa, Chazudo. Η κάθε πόλη έχει δικό της χάρτη και πρέπει να ψάξετε αρκετά για να βρείτε τα κτήρια που πρέπει να επισκεφθείτε. Επίσης σε κάθε πόλη τα προϊόντα έχουν άλλες τιμές τις οποίες πρέπει να ξέρετε αν θέλετε να κάνετε επικερδές εμπόριο. Για παράδειγμα, στη χερσόνησο της Κορέας υπάρχει πολύ φτηνός νεφρίτης και πουλιέται πανάκριβα στις πόλεις της νότιας Κίνας, ενώ η Ιαπωνία είναι η καλύτερη αγορά για πώληση λαθραίων. Έτσι τις πρώτες φορές που θα παίξετε το παιχνίδι πρέπει να κάνετε μερικά αναγνωριστικά ταξίδια στα γύρω λιμάνια και να σημειώσετε τις τιμές τους, γιατί δεν είναι και τόσο εύκολο (αν δεν ξέρετε τις τιμές) να μαζέψετε τα χρήματα που απαιτούνται για να εξοφλήσετε τον ευγενικό κύριο του εστιατορίου μέχρι τη μεγαλύτερη μέρα του χρόνου.

Αν κατά τη διάρκεια της περιπλάνησής σας αγοράσετε ή καταλάβετε κάποιο άλλο πλοίο και το συναντήσετε σε κάποιο λιμάνι, μπορείτε να του καθορίσετε το δρομολόγιό του και γενικά να του δώσετε εντολές για το τι θα κάνει. Τα επιπλέον πλοία κινδυνεύουν από πειρατές ή κυκλώνες, ενώ ταυτόχρονα κοστίζουν σε μισθούς πλήρωματος και σε συστίο. Ανάλογα με την οικονομική σας κατάσταση, στο τέλος του παιχνιδιού θα πάρετε και ένα χαρακτηρισμό. Οι χαρακτηρισμοί αυτοί είναι: Δούλος, μεθυσμένος, διαρρήκτης, αγρότης, καμαρώτος, κωπηλάτης, αποθηκάριος (\$ 100.000), ναύτης (\$ 150.000), φύλακας (\$ 200.000), πηδαλιούχος (\$ 300.000), Δόκιμος (\$ 350.000), Δεύτερος υποπλοίαρχος (\$ 400.000), Πρώτος υποπλοίαρχος (\$ 500.000), Πλοίαρχος (\$ 600.000), Πλοιο-

κτήτης (\$ 750.000), Χρηματιστής (\$ 1.000.000), Έμπορος (\$ 2.000.000), Αρχιέμπορος (\$ 4.000.000), Πρίγκηπας του εμπορίου (\$ 5.000.000) και Tai-Pan με περισσότερα από \$ 6.000.000. Οι αριθμοί που αναγράφονται είναι το άθροισμα των μετρητών και των μετοχών που έχετε (οι μετοχές που έχετε είναι η αξία των πλοίων και των εμπορευμάτων που είναι στην ιδιοκτησία σας).

Απ' ό,τι θα καταλάβατε από τη μέχρι στιγμής περιγραφή, το Tai-Pan είναι ένα παιχνίδι που δεν πρόκειται ποτέ να το βαρεθείτε. Οι πολλοί τρόποι που μπορεί να παιχθεί, ο συνδυασμός τακτικής και arcade φάσεων που έχει το κάνουν εθιστικό και πολύ ενδιαφέρον. Μπορείτε να διαλέξετε πολλές τακτικές πλουτισμού (παραδοσιακό εμπόριο, πειρατεία, λαθρεμπόριο) και να δείτε ποιά είναι η πιο αποδοτική. Κάθε δε φορά που το παίζετε, πολλά στοιχεία του παιχνιδιού αλλάζουν (όπως οι τιμές των προϊόντων), έτσι ώστε να έχει πάντα το στοιχείο της έκπληξης. Ο χειρισμός του είναι απλός, παρά τους πολλούς διαφορετικούς τρόπους που πρέπει να παιχθεί, και πάνω απ' όλα είναι πολύ διασκεδατικό.

Τα γραφικά του παιχνιδιού είναι πολύ καλά σχεδιασμένα και προκαλεί ίσως απορία το πλήθος τους (ακόμη αναρωτιέμαι «πού χωράνε» όλα αυτά). Το animation, χωρίς να είναι το καλύτερο που έχουμε δει, βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα. Το στοιχείο όμως που κρατάει τον παίχτη κολλημένο στην οθόνη του είναι το game play, δηλαδή το όλο στήσιμο του παιχνιδιού. Ο παίχτης μπαίνει στο ρόλο του Dirk Struan για τα καλά και τον παρασύρει η όλη ατμόσφαιρα. Επίσης το παιχνίδι παίζεται πολύ εύκολα και δεν θα δείτε το φρικτό μήνυμα «Ga-

me over» στην οθόνη γρήγορα.

Ως προς τον ήχο, έχουμε αξιοσημείωτη δουλειά. Όμως στον Spectrum 48K που είναι «δύσκολος» στον ήχο, δεν έχουμε καθόλου. Άλλο ένα μειονέκτημα στον ίδιο υπολογιστή είναι ότι πρέπει να φορτώνουμε άλλο κομμάτι του παιχνιδιού για να βρεθούμε στην πόλη και άλλο για να βρεθούμε στη θάλασσα. Αυτό όμως είναι απολύτως λογικό και δικαιολογημένο από τον «όγκο» των διαφορετικών σκηνών του παιχνιδιού. Αυτά βέβαια τα προβλήματα εξαφανίζονται στον «παχύ» αδελφό του (τον 128K).

Συνοψίζοντας, αν σας συγκινούν έστω και λίγο τα προγράμματα που δεν είναι arcade, παίξτε το Tai-Pan. Θα αλλάξετε σίγουρα γνώμη για την ποιότητα της διασκέδασης που προσφέρει ένα παιχνίδι που σας βάζει να σκεφτείτε περισσότερο απ' ό,τι το Stalone Cobra. Φορτώστε λοιπόν το Tai-Pan, πάρτε το joystick και καλή διασκέδαση στις θάλασσες της Ανατολής.

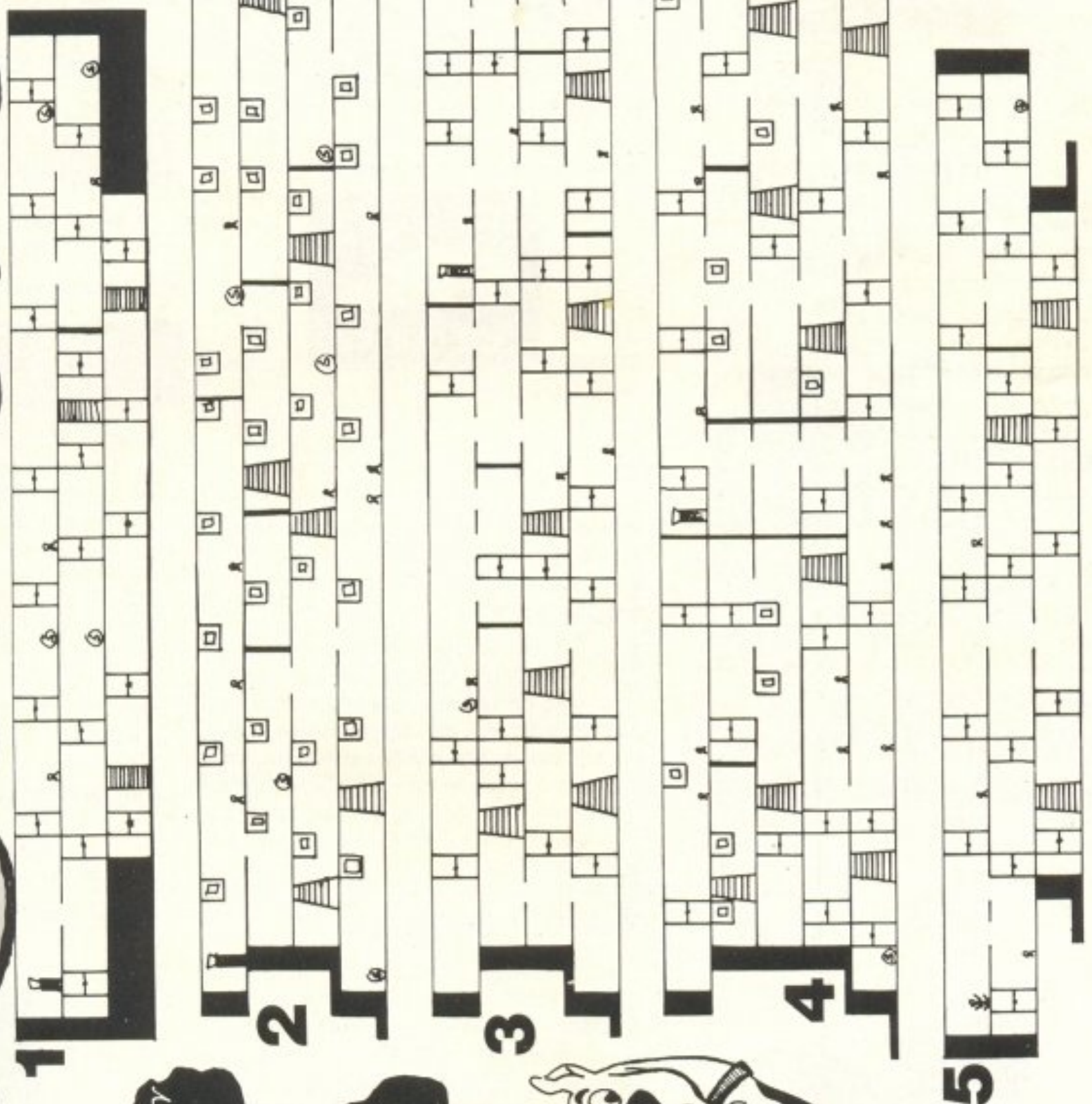




# Ο γάιφτος Scooby-Doo



ΓΙΟΡΓΟΣ  
ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ  
ΑΡΗΣ  
ΠΡΟΥΡΗΣ



ΤΑ LEVELS ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ  
ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ  
ΑΝΑ ΠΕΝΤΕ.

ΜΗΝ ΞΕΧΑΡΕΤΕ ΟΤΙ ΑΡΤΟ ΤΟ LE-  
VEL 3 ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΑ ΦΑΝΤΑ-  
ΣΜΑΤΑ ΚΙΑ ΚΑΤΕΒΑΙΝΟΥΝ  
ΤΙΣ ΣΚΑΛΕΣ.



LEVEL 1: YELMA  
LEVEL 2: FRED  
LEVEL 3: DAPHNE  
LEVEL 4: SAGGY  
LEVEL 5: BONUS  
STAGE

Ο SCOOBY DOO  
ΕΧΕΙ ΑΝΑΓΚΗ ΤΗ ΒΟΗ-  
ΘΕΙΑ ΣΑΣ ΓΙΑ ΝΑ ΕΛΕΥΘΕ-  
ΡΟΣΕΙ ΤΟΥΣ ΦΙΛΟΥΣ ΤΟΥ.  
ΜΗΝ ΤΟΥΣ ΑΠΟΓΟΗ-  
ΤΕΥΣΕΤΕ ΛΟΙΠΟΝ!



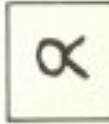
ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΟΣ ΣΤΗΛΗΝΑΣ  
ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΦΥΛΑΚΙ-  
ΣΜΕΝΟΙ ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΔΙ-  
ΛΟΙ ΤΟΥ SCOOBY DOO.

ΠΟΡΤΕΣ  
ΠΟΥ ΒΓΑΙΝΟΥΝ  
ΤΑ ΤΕΡΑΤΑ

ΣΟΗ

ΝΕΚΡΟΚΕΦΑΛΗ

ΣΚΑΛΑ





## ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ



### LIGHT PENS

Η DK'S TRONICS έφτιαξε για τον SPECTRUM το απόλυτο εργαλείο ζωγραφικής. Δεκάδες επιλογές, HIGH RESOLUTION, μείξη κειμένου κι ακόμα ANIMATION! Αλλά και για τους καλλιτέχνες του AMSTRAD, σε τιμή INFOPLAN, το δικό τους LIGHT PEN απίστευτα εύκολο στη χρήση του και με φοβερές δυνατότητες.

### VIDEO DIGITIZERS

Από κάμερα ή βίντεο, όλες οι αγαπημένες σας εικόνες, τώρα στην οθόνη του δικούς σας SPECTRUM ή AMSTRAD. Για τον πρώτο θα βρείτε το VIDEO FACE, ένα γρήγορο με καταπληκτική απόδοση DIGITIZER, ενώ για τον AMSTRAD το ELECTRIC STUDIO που εκτός των άλλων συνοδεύεται από LIGHT PEN και έξτρα SOFTWARE. Κι ακόμα VIDEO DIGITIZER για τον AMSTRAD 1512.



### DRUMKIT KAI KIT EDITOR

Αν τα SPEC DRUM ή τα AMDRUM είναι λίγα για τις μουσικές φιλοδοξίες σας, υπάρχουν τώρα για σας που έχετε SPECTRUM το LATIN KIT, ενώ για σας που έχετε AMSTRAD, το AFRO και το LATIN KIT και τα δυο με 16 νέους ήχους. Κι αν κι αυτά είναι λίγα, υπάρχουν ακόμα οι KIT EDITOR για να φτιάξετε όποιο DRUMS ονειρεύεστε.



### JOYSTICKS

Η μεγαλύτερη ποικιλία σε JOYSTICKS, στις καλύτερες τιμές! Φυσικά και δεν χρειάζεται να ψάχνετε άλλο. Όποιο κομπιούτερ κι αν έχετε, το δικό σας JOYSTICK, σας περιμένει στην INFOPLAN, και ειδικά για το SPECTRUM + II φέραμε τώρα το νέο JOYSTICK LEAD, ενώ για τον AMSTRAD το MOONRAKER, με δεύτερη θύρα και τιμή γνωριμίας

## NEW Multiface 128

Το θρυλικό αντιγραφικό του SPECTRUM τώρα ακόμα καλύτερο! Σταματά οποιοδήποτε πρόγραμμα, σ' οποιοδήποτε σημείο θελήσετε και το σώζει στην κασέτα σας με

SUPER TURBO ταχύτητα! Μεταφέρει προγράμματα 128K, είναι πανεύκολο στη χρήση του, έχει ενσωματωμένο το MULTI TOOLKIT και στέλνει τις αγαπημένες σας οθόνες στο πρίντερ!



### SPEC DRUM

Ένα εκπληκτικό περιφερειακό με 8 αληθινά ντραμς, DIGITAL ηχογραφημένα, εύκολο στη χρήση, με δυνατότητα σύνδεσης στο HI FI και συνοδευτικό SOFTWARE. Ποιος είπε ότι SPECTRUM δεν ακούγεται όμορφα!

### RAM PRINT

Συνδέστε το SPECTRUM μ' όλους σχεδόν τους CENTRONICS πρίντερς. Στο πακέτο θα βρείτε όλα τα καλώδια που σας χρειάζονται, δεν χρειάζεται ν' αγοράσετε τίποτα παραπάνω, μια ενσωματωμένη επεξεργασία κειμένου, θύρα JOYSTICK και αναλυτικές οδηγίες για απροβλημάτιστη λειτουργία. Επιπλέον έχει δυνατότητα για SCREEN DUMPS.

### ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ

Επειδή οι δισκέτες σας χαλάνε, το INFOPLAN COMPUTERSTORE έφερε για σας δεκάδες δισκετοθήκες σε πολλά σχέδια, τύπους και τιμές!

## COMMODORE 64/128

Αν λατρεύετε τα παιχνίδια τότε ελάτε στο INFOPLAN COMPUTERSTORE για ν' αποκτήσετε τον COMMODORE 64. Η μεγαλύτερη παιχνιδιομηχανή όλων των εποχών, σ' ασυναγώνιστες τιμές, με χιλιάδες προγράμματα και άφθονα περιφερειακά. Αν σας ενδιαφέρουν τα παιχνίδια, αλλά και οι επαγγελματικές εφαρμογές, τότε υπάρχει για σας ο COMMODORE 128. Ο μοναδικός

### ΚΑΙ ΤΩΡΑ MULTIFACE III ΓΙΑ ΤΟΝ SPECTRUM PLUS III!

### SPECTRUM 128 SPECTRUM PLUS III

Δύο από τους δημοφιλέστερους υπολογιστές στην Ελλάδα, δύο από τους καλύτερους COMPUTERS που μπορείτε ν' αγοράσετε. Ο πρώτος με ενσωματωμένο κασετόφωνο, 12K RAM, πλήρες πληκτρολόγιο, και θύρες για σύνδεση με τηλεόραση, MIDI, και 2 JOYSTICKS. Ο δεύτερος με FULL SCREEN EDITOR, καπληκτικά ηχητικά εφέ, βελτιωμένο πληκτρολόγιο. Και οι δυο φυσικά, είναι συμβατοί με τον 48K SPECTRUM και την τεράστια βιβλιοθήκη προγραμμάτων του.

### ΣΕ ΤΙΜΗ ΣΟΚ Ο C-128D ΜΟΛΙΣ ΠΟΥ ΠΡΟΛΑΒΑΙΝΕΤΕ!



HOME που διαθέτει 128K RAM (με πρόσβαση μέσα από τη BASIC), 80σπηλο, συμβατότητα με τον 64, τρεις επεξεργαστές, CPM, Ελληνικά προγράμματα και που μπορεί να διαβάσει IBM FILES.



# COMPUTERSTORE

Computerstore

Νοέμβριος 1987



## ATARI ST

Η υψηλή τεχνολογία των 32 BIT του 68.000 στις χαμηλές τιμές του INFOPLAN COMPUTER STORE. Ακόμα: GAMES, Ελληνικά προγράμματα και περιφερειακά.

### ΚΑΙ ΤΩΡΑ



- \* ΟΛΟΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, όπως
- \* PC DITO
- \* MUSIC ST REPLAY,
- \* DIGI DRUM,
- \* SUPER CONDUCTOR και
- \* δεκάδες παιχνίδια
- ΑΚΟΜΑ\*
- \* VIDEO DIGITIZER,
- \* και Βιβλία από την ABACUS

## AMIGA

Αποκτείστε τώρα το μέλλον. Αποκτείστε τώρα την AMIGA! Επεξεργαστής 68000 της MOTOROLA, 512 K RAM που επεκτείνονται μέχρι τα 9MB, DRIVE 3,5 ιντσών 880KB, 3 ειδικά τσιπάκια για τα γραφικά, τον ήχο, και τα περιφερειακά, IBM συμβατότητα μέσα από SOFTWARE ή HARDWARE, 4096 χρώματα, BLITTER, 9 MODE γραφικών, 8 SPRITES, 4 κανάλια ήχου, 32 όργανα, μια ανδρική, μια γυναικεία φωνή και μια SUPER τιμή από την INFOPLAN!



## AMIGA 1000 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ!

Μόνο στο INFOPLAN COMPUTERSTORE και μόνο με τις τιμές του INFOPLAN COMPUTERSTORE.

- \* 2MB επέκταση μνήμης από την COM-SPEC.
- \* DIGI - VIEW: Περάστε στην AMIGA όποια εικόνα θέλετε.
- \* SOUND SAMPLER: Ηχογραφείστε όποιον ήχο θέλετε!
- \* PRODRAW: Ταμπλέτα ζωγραφικής.
- \* Όλα τα τελευταία προγράμματα.

## AMSTRAD

Όπως πάντα, όλοι οι AMSTRAD στις εκπληκτικές τιμές του INFOPLAN COMPUTERSTORE κι όπως πάντα, με τη μεγαλύτερη ποικιλία περιφερειακών που καλύπτουν όλες σας τις ανάγκες.

### SPEECH SYNTHESISER

Όπου ο AMSTRAD σας θ' αρχίζει όχι μόνο να μιλάει, αλλά και να μιλάει στερεοφωνικά!

Κι αυτό γιατί το πακέτο προσφέρεται από την INFOPLAN μαζί μ' ενισχυτή και δύο ηχεία, σε μια τιμή που θα πρέπει να την ... ακούσετε για να την πιστέψετε. Ακόμα θα βρείτε 10 νέες εντολές της BASIC, μετατροπέα κειμένου σε ομιλία, αναλυτικότερες οδηγίες χρήσεως και τη δυνατότητα να συνδέσετε στην ίδια θύρα επιπλέον περιφερειακά.

δυνατότητα να τοποθετήσετε όποια εικόνα θέλετε (ακόμα και DIGITIZER) όπου θέλετε, να τη μεγαλώσετε ή να τη μικρύνετε, να τοποθετήσετε γύρω της κείμενο και στη συνέχεια να κάνετε ένα υψηλής ποιότητας SCREEN DUMP. Υπάρχει ακόμα δυνατότητα για ζουμ, ένα σχεδιαστικό πρόγραμμα και φυσικά το απίθανο ποντίκι της AMX. Θα το βρείτε σε τιμή προσφοράς μόνο στην INFOPLAN.

### AMX PAGE MAKER

Τώρα πια δεν έχετε να ζηλέψετε τίποτα από μια AMIGA ή ένα MAC! Παράθυρα, PULL DOWN μενού και μείξη κειμένου με εικόνες, σας δίνουν όλα τα εργαλεία που χρειάζεστε για να τυπώσετε τα δικά σας έντυπα, όπως ακριβώς τα θέλετε! Στο PAGE MAKER θα βρείτε 16 είδη γραμμάτων, που μπορείτε να μετατρέψετε σε Ελληνικά, τη

### AMDRUM: ΣΤΟΝ ΗΧΟ ΤΩΝ ΝΤΡΑΜΣ

Απολαύστε τον ήχο των ντραμς. Μετατρέψτε το AMSTRAD σας (464, 664, 6128) σ' ένα προγραμματιζόμενο DIGITAL ντραμ με φανταστική ποιότητα. Δυνατότητα αποθήκευσης 1000 ρυθμών. • Αποθηκεύει στην κασέτα ή δισκέτα τα μουσικά σας κομμάτια • Κρατάει στη μνήμη 16 διαφορετικά κομμάτια με δυνατότητα χρησιμοποίησης 64 ρυθμών σε κάθε ένα από αυτά • Συνδέεται με HI FI • Είναι προγραμματιζόμενο.



## INFOPLAN/COMPUTERSTORE

ΣΤΑΔΙΟΥ 10, 105 64 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ: 3233711, 3233744, 3233880

### ΚΑΙ ΜΗ ΞΕΧΝΑΤΕ...

... πως η INFOPLAN μπορεί να σας στείλει οτιδήποτε θελήσετε, όπου κι αν βρισκόσαστε, μ' όποιον τρόπο θέλετε. Απλά τηλεφωνήστε μας. Θα διαπιστώσετε ότι πράγματι έχουμε το πιο γρήγορο σέρβις και τις καλύτερες τιμές.



# REPORTAZ

## PCW SHOW 1987

Του ανταποκριτή μας στο Λονδίνο  
B. Κωνσταντίνου



**Ε**γινε και φέτος το PCW show στο εκθεσιακό κέντρο OLYMPIA του Λονδίνου. Όπως και κάθε χρόνο, διοργανωτής ήταν το περιοδικό Personal Computer World και οι προοπτικές θαυμάσιες. Βλέπετε πέρσι το show ήταν κάπως «πεσμένο» και φέτος οι διοργανωτές το διαφήμισαν πάρα πολύ για να κινήσουν το ενδιαφέρον του κόσμου.

Δυστυχώς όμως δεν το κατάφεραν και αυτό δεν οφείλεται στην προσέλευση του κόσμου η οποία ήταν μεγάλη αλλά κυρίως στους εκθέτες οι οποίοι ΔΕΝ είχαν να μας δείξουν σχεδόν τίποτα και-

νούργιο φέτος. Είχαμε συνηθίσει τις εκπλήξεις κάθε χρόνο από τις γνωστές εταιρίες (διάβαζε Amstrad και ATARI) αλλά φέτος... τίποτα. Η καλύτερα θα μπορούσαμε να πούμε ότι φέτος υπήρχε ένα ξεκάθαρο μήνυμα. Η αγορά των home micros στρέφεται στο βαρετό κόσμο των compatibles. Τα πάντα ήταν compatibles. Τα πάντα ήταν για compatibles.

Ακόμα και οι γνωστές εταιρίες (χωρίς καμιά εξαίρεση) είχαν διπλα στα ωραία και πρωτοποριακά μηχανήματά τους ένα ... ανιαρό compatible για να μην είναι έξω από το παιχνίδι.

Η Amstrad όπως ξέρετε έφτασε στο σημείο να μετονομάσει το PC1512 σε home-micro και να το πουλάει με... παιχνίδια.

Τι να πει κανείς. Αν συνεχιστεί η κατάσταση αυτή σε λίγο καιρό θα μπορείτε να πάτε στο φιλικατζίδικο της γειτονιάς και να πείτε «...Δώσε μου ένα computer», ο φιλικατζής μπορεί να σας ρωτήσει τότε «έγχρωμο ή ασπρόμαυρο» και να σας δώσει ένα compatible.

Το μόνο πράγμα που έσπαγε τη μονοτονία των compatibles ήταν τα αμέτρητα παιχνίδια. Αλλά και εδώ δεν είχαμε καμιά πρωτότυπη ανακοίνωση λες και όλοι είναι επηρεασμένοι από την κατάσταση με τα compatibles.

Ίσως και η αγορά να αλλάζει, ίσως πάλι τα show που προσπαθούν να συμπεριλάβουν όλες τις πτυχές της αγοράς να αργοπεθαίνουν και να δίνουν τη θέση τους στα εξειδικευμένα show όπου υπάρχουν περιφερειακά και μηχανήματα από μια μόνο εταιρία. Ίσως. Μόνο ο καιρός μπορεί να το δείξει.

Αλλά ας δούμε τι αξιοπρόσεκτο υπήρχε στο φετινό PCW show.





## ΤΑ «ΝΕΑ» ΑΠΟ ΤΗΝ AMSTRAD

Στο περίπτερο της Amstrad δεν είχαμε εκπλήξεις φέτος. Δεν υπήρχε ούτε το φημολογούμενο AT-compatible ούτε τίποτα πιο συγκινητικό.

Υπήρχε βέβαια μια φήμη για ένα νέο laptop (κοινώς ένα νέο φορητό μηχάνημα) αλλά να μην το πείτε σε κανένα γιατί λέει είναι μυστικό. Αυτό το νέο μηχάνημα είναι σχεδόν έτοιμο και δεν το ανακοινώνει η Amstrad μέχρι να βρει την κατάλληλη ... τιμή. Με άλλα λόγια το περίπτερο του Θείου ήταν απέναντι από το περίπτερο της Amstrad και κάτι έπρεπε να αντιπαρατεθεί στην απειλή του Z88.

Αλλά ας γυρίσουμε στο περίπτερο το οποίο έχει σχήμα πενταγώνου. Σε μια πλευρά του υπήρχε το νέο 9512 με το νέο του εκτυπωτή τύπου daisywheel. Το 9512 προσφέρεται με άσπρη αντί πράσινη οθόνη και κοστίζει 574 λίρες (132000 δρχ.). Τιμή που δεν τράβηξε το ενδιαφέρον των επισκεπτών.

Σε περίοπτη θέση ήταν και ΟΛΑ τα PC1640. Και τα 9 μοντέλα καταλάμβαναν μια πλευρά του περιπτέρου και όλα επιδείκνυαν τα γραφικά τους. Μαζί με τα PC1640 μπορούσε κανείς να δει και την νέα έκδοση του WordStar, το WordStar

Express. Το WordStar Express κοστίζει 79 λίρες (182.000 δρχ.) και είναι άλλη μια φθηνή έκδοση του WordStar η οποία θα αντικαταστήσει το WordStar 1512, το οποίο η Amstrad πρόσφερε δωρεάν μαζί με τα PC1512 το καλοκαίρι που μας πέρασε.

Τα PC1512 ήταν σε μια πιο... home θέση μιας και τώρα πια η Amstrad τα προωθεί σαν τα καταλληλότερα home. Παρ' όλα αυτά η Amstrad δεν κατάφερε να κερδίσει τον τίτλο του home micro της χρονιάς για το PC1512 στο διαγωνισμό για τα micro που διέπρεψαν τη χρονιά που μας πέρασε ο οποίος γίνεται παράλληλα με το PCW show.

Φυσικά από το περίπτερο έλειπαν τα PC1512 με το σκληρό δίσκο τα οποία ως γνωστό η Amstrad σταμάτησε μετά την ανακοίνωση των PC1640. Από το Σεπτέμβριο όλα τα μοντέλα του PC1512 θα προσφέρονται με το ολοκληρωμένο πακέτο Ability της Migent και... τέσσερα παιχνίδια. Η Amstrad πιστεύει ότι με αυτό τον τρόπο το PC1512 θα είναι το πρώτο compatible που θα εδραιωθεί στην αγορά των home-micros. Οι τιμές για τα PC1512 έχουν ως εξής:

—PC1512 SD MM 459 λίρες (105000 δρχ.)

—PC1512 SD CM 631 λίρες (145000 δρχ.)

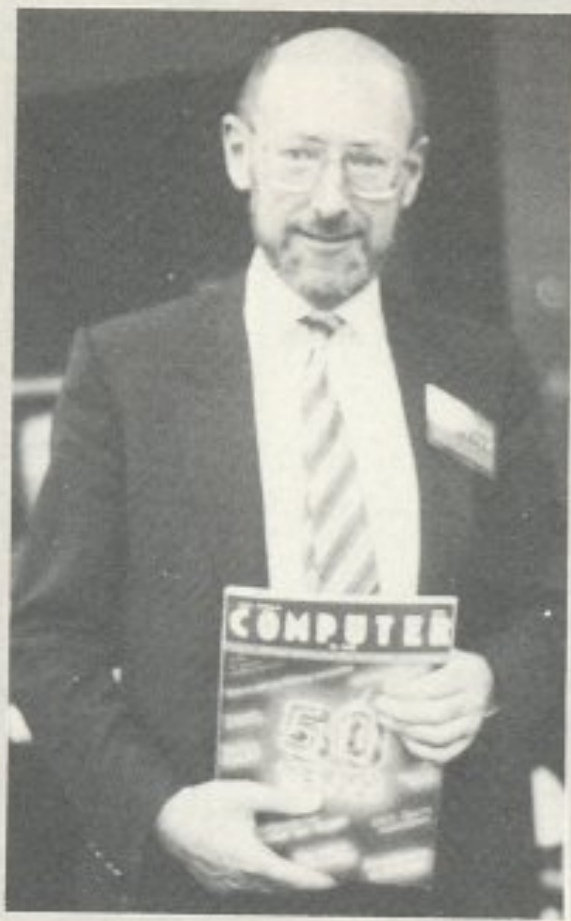
—PC1512 DD MM 516 λίρες (119000 δρχ.)

—PC1512 DD CM 746 λίρες (172000 δρχ.)

(SD = Single drive, DD = double drive, MM = mono monitor, CM = colour monitor)

Ο νέος εκτυπωτής LQ3500 ήταν και αυτός σε δημόσια θέα για πρώτη φορά. Ο εκτυπωτής αυτός έχει 24 ακίδες (pins) και έχει μέγιστη ταχύτητα εκτύπωσης 160 χαρακτήρων ανά δευτερόλεπτο. Ο εκτυπωτής αυτός είναι συμβατός με τον εκτυπωτή LQ της EPSON και θα προσφέρεται με σειριακό ή παράλληλο interface. Η τιμή του LQ3500 είναι 401 λίρες (92300 δρχ.). Ο εκτυπωτής αυτός δε θα είναι στα μαγαζιά μέχρι τα Χριστούγεννα αλλά ποιός βιάζεται.

Τέλος στην πλευρά με τα πραγματικά micros υπήρχε το νέο SPECTRUM +3 με τη νέα του τιμή, 199 λίρες (46000 δρχ.) αντί για 250 λίρες. Φαίνεται ότι η Amstrad το κατάλαβε επιτέλους ότι το SPECTRUM ΕΙΝΑΙ ένα φθινό μηχάνημα. Και για να μη λέτε ότι δε σας προσέχει η Amstrad (συγγνώμη η Sinclair Research ήθελα να πω) ο SPECTRUM +3



Ο sir Clive Sinclair με το «αδελφό περιοδικό» Computer για όλους στα χέρια του.



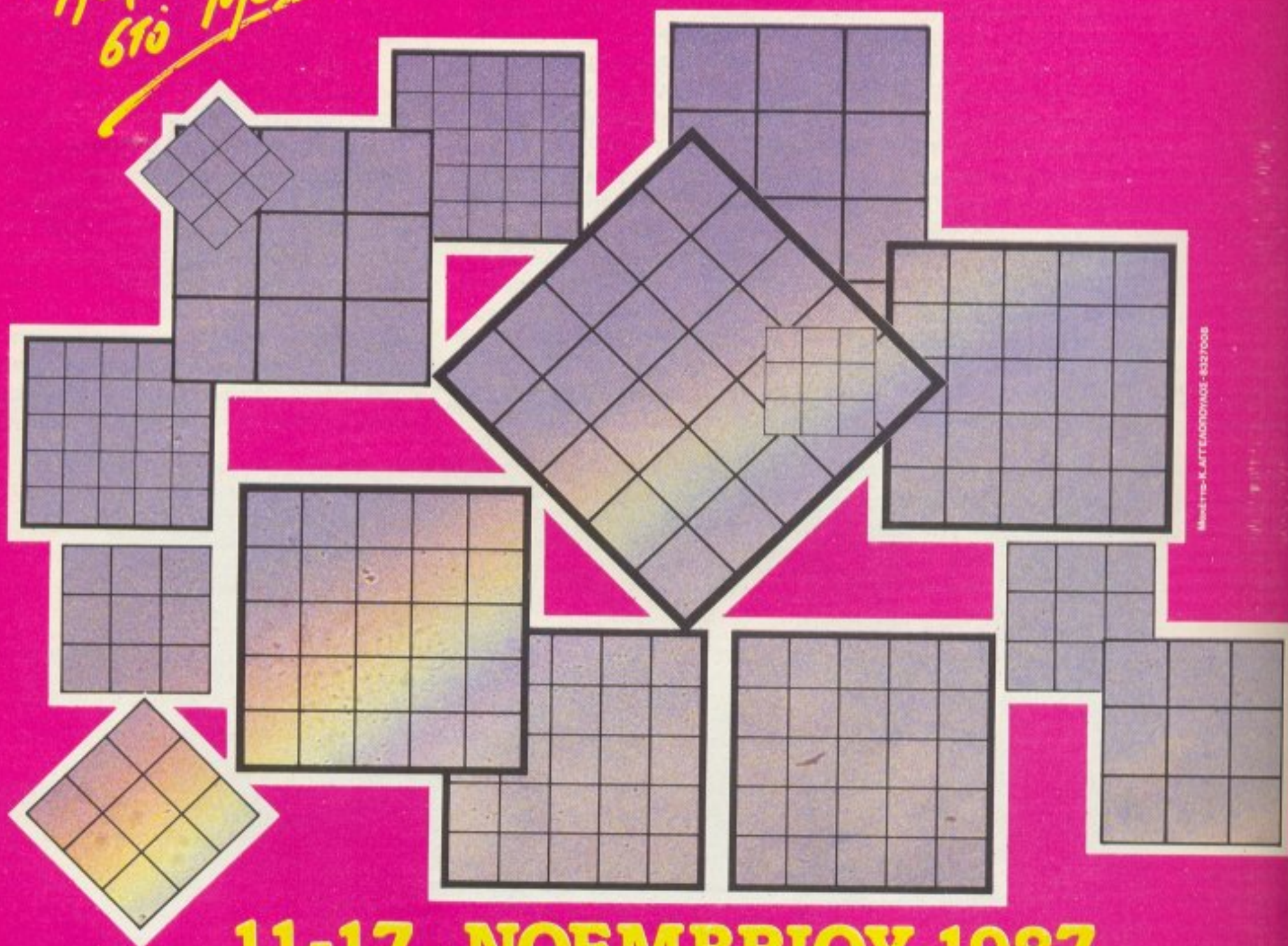
Τα Z-88 περίμεναν τους επισκέπτες στο περίπτερο της Cambridge Computers. ▶



# INDEX COMPUTER '87

4η ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
& ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ

*Παράδειγμα  
στο μέλλον*



ΜΑΚΕΤΤΟ - Κ. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ - 8327008

**11-17 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 1987**

ΚΑΘΕ ΜΕΡΑ 10ΠΜ-1ΜΜ & 4-9ΜΜ ΣΑΒΒΑΤΟΚΥΡΙΑΚΟ 10ΠΜ-9ΜΜ

**ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΛΠ ΠΕΙΡΑΙΑΣ**



συνοδεύεται από μια δισκέτα των 3" που περιλαμβάνει 6 παιχνίδια.

Το SPECTRUM +2 έπεσε στις 139 λίρες (32000 δρχ.) και στην τιμή του συμπεριλαμβάνεται το joystick και... 17 παιχνίδια.

Αλλά μη νομίζετε ότι δεν υπήρχαν και τα CPC. Σε αντίθεση με τις φήμες που κυκλοφορούν η Amstrad δεν ανακοίνωσε ότι θα σταματήσει τα CPC αλλά μάλλον θα συνεχίσει να τα πουλάει στις παλιές τους τιμές αλλά και αυτά με joystick και 17 παιχνίδια. Φαίνεται ότι τα 17 παιχνίδια μας έχουν περισσέψει και τα βάζουμε παντού.

Στο περίπτερο εμφανίστηκε σε μια στιγμή ο ... Μεσσίας (βοήθειά σας) ο οποίος ούτε λίγο ούτε πολύ είπε ότι η Amstrad θα ανακοινώσει 20 νέα προϊόντα μέσα στο 1988, χωρίς βέβαια όλα να είναι απαραίτητα για την αγορά των micros (και δορυφορική τηλεόραση φτιάχνουμε άμα λάχει).

## ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ATARI

Όπως κάθε χρόνο έτσι και φέτος η ATARI είχε νοικιάσει ένα πολύ μεγάλο

χώρο ο οποίος εκτός από το δικό της περίπτερο φιλοξενούσε και τα περίπτερα των εταιριών που υποστηρίζουν το μηχάνημά της.

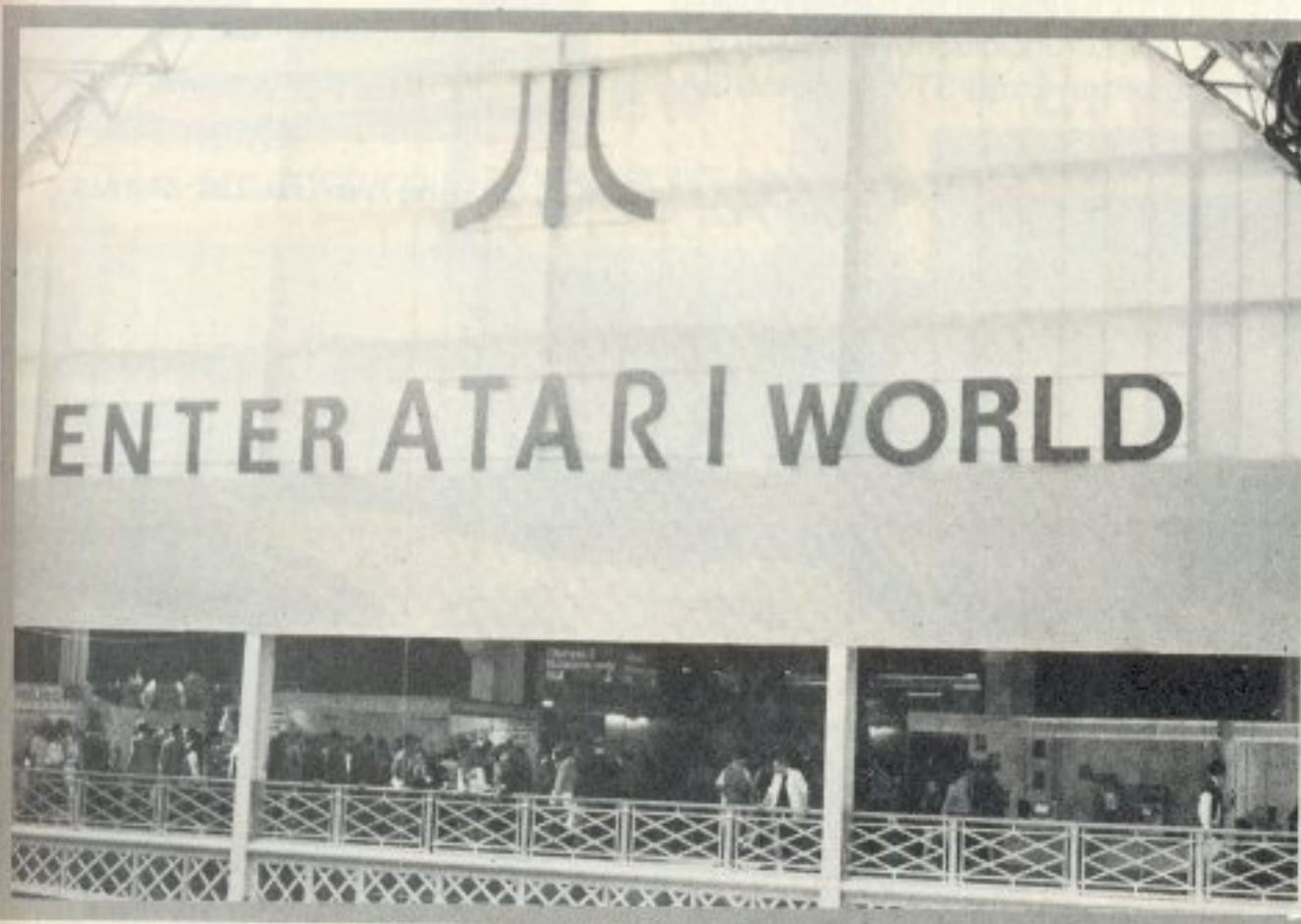
Πολλά ήταν τα νέα προϊόντα στο περίπτερο της ATARI αλλά τίποτα συνταρακτικό. Κατ' αρχήν είδαμε για πρώτη φορά στην Αγγλία το νέο ATARI PC compatible. Το ATARI PC που φέρει το χαρακτηριστικό entry level system, βασίζεται στο 8088-2 το οποίο τρέχει στα 4.77/8MHz και έχει 512K RAM η οποία επεκτείνεται εσωτερικά στα 640K RAM (όπως και στο Amstrad PC1512). Το νέο PC περιλαμβάνει μια κάρτα γραφικών που υποστηρίζει όλα τα γνωστά στάνταρντ (Hercules, GGA, EGA) όπως και στο Amstrad PC1640. Το βασικό μοντέλο έχει ένα drive των 5.25" και χωρητικότητας 360K, θύρα Centronics, θύρα RS232, και ποντίκι (mouse). Δυστυχώς το ATARI PC δεν επιτρέπει τη χρησιμοποίηση καρτών επέκτασης καθώς επίσης και την τοποθέτηση δεύτερου drive μέσα στο μηχάνημα. Η επέκταση μπορεί να γίνει εξωτερικά, μιας και δεν υπάρχει χώρος εσωτερικά. Λόγω της έλλειψης των υποδοχών επέκτασης το ATARI PC είναι

ιδιαίτερα μικρό και πολύ καλαίσθητο. Το πληκτρολόγιο είναι παρόμοιο με αυτό του IBM AT αλλά κάπου θυμίζει και το ST. Η τιμή αυτού του PC είναι 399.99 λίρες (92000 δρχ.).

Εκτός από το Entry level system η ATARI ανακοίνωσε και ένα μοντέλο που έχει τις υποδοχές για κάρτες επέκτασης και το οποίο θα λέγεται... Expandable System (Επεκτεινόμενο Σύστημα). Το σύστημα αυτό δε διαφέρει σε χαρακτηριστικά από το νέο Amstrad PC1640 εκτός από το γεγονός ότι έχει 512K RAM και 640K Video RAM. Η τιμή του Expandable αναμένεται να είναι 599.99 λίρες (138000 δρχ.). Το Expandable δεν ήταν στο περίπτερο της ATARI γιατί (σύμφωνα με αντιπρόσωπο της εταιρίας), υπήρχαν προβλήματα στην αποστολή τους από την Ταϊβάν ενώ υπονοήθηκε ότι σε αυτό συνέβαλε η εκρηκτική κατάσταση στον Περσικό Κόλπο(!). Κάτι λέει για καράβια που σταμάτησαν και άλλες τέτοιες ιστορίες. Η αλήθεια είναι πάντως ότι τελευταία έχει παρουσιασθεί έλλειψη από ST και η ATARI ισχυρίζεται ότι φταίει ο πόλεμος IPAN-IPAK. Να δούμε τι άλλο θα σκεφτούν για να καθυστερήσουν τις παραδό-

Το νέο Handy Scanner, η κάρτα του γνωστού ανταποκριτή και το αποτέλεσμα... επί της οθόνης.

▼ To Atari village.





σεις των προϊόντων τους. Ας ελπίσουμε πάντως ότι θα μας δείξουν το μηχάνημα με το TRANSPUTER πριν γίνει ο τρίτος παγκόσμιος πόλεμος.

Δίπλα από τα ATARI PC υπήρχαν και τα νέα MegaST και ο εκτυπωτής LASER της ATARI. Τα MegaST είναι δύο. Το MegaST2 και το MegaST4. Και τα δύο βασίζονται στον επεξεργαστή 68000 και περιέχουν 2 και 4 Megabyte RAM αντίστοιχα. Τα MegaST δε διαφέρουν σε χαρακτηριστικά από τα «απλά» ST αλλά περιέχουν το ειδικό ολοκληρωμένο για τα γραφικά, το blitter. Οι τιμές τους στην Αγγλία είναι: MegaST2 999 λίρες (230000 δρχ.) και MegaST4 1299 λίρες (299000 δρχ.).

Μέσα σε όλα είδαμε και το νέο εκτυπωτή τύπου laser (τον ATARI SML laser printer) για τον οποίο η ATARI δείχνει ιδιαίτερα ικανοποιημένη γιατί λέει είναι πολύ φτηνός. Είναι φτηνός, κοστίζει μόλις 1299 λίρες (299000 δρχ.) αλλά χρειάζεται και ένα MegaST για να λειτουργήσει μιας και δεν περιέχει την απαιτούμενη RAM ούτε τα συστήματα ελέγχου που του είναι απαραίτητα. Ένας εκτυπωτής LASER χρειάζεται τουλάχιστον 1 Mbyte μνήμης για να μπορεί να αποδώσει την ανάλυση 300 σημείων ανά ίντσα. Η σύνδεση του SML γίνεται από τη θύρα DMA (Direct Memory Access) των MegaST. Ο SML θα εμφανιστεί στα μαγαζιά στο πρώτο τρίμηνο του 1988. Ο ATARI SLM Laser printer έχει ικανότητα εκτύπωσης

8 σελίδων ανά λεπτό και ανάλυση 300 σημείων ανά ίντσα.

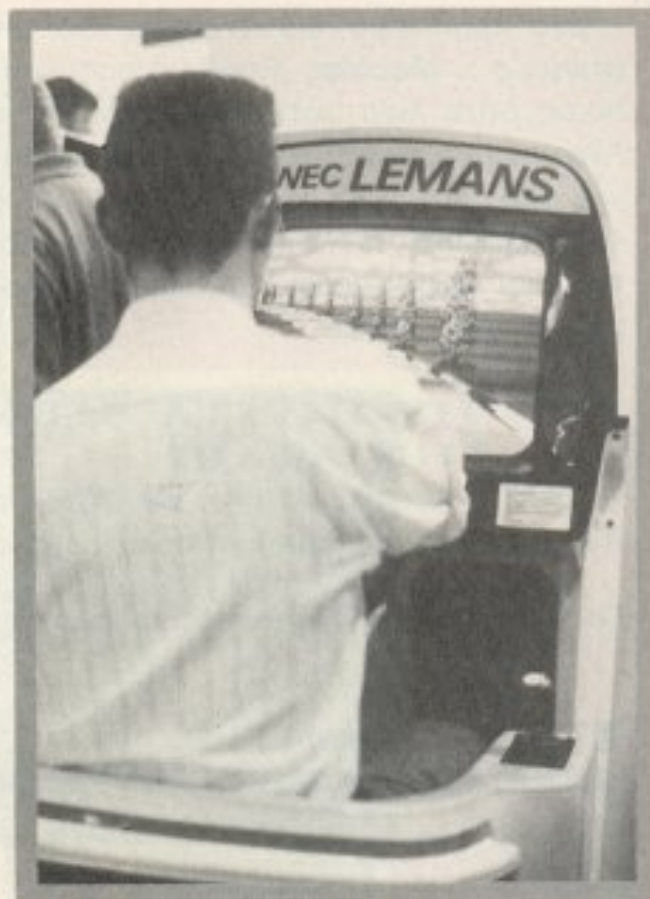
Η έκπληξη της ATARI για το PCW show ήταν η ανακοίνωση του νέου περιφερειακού για τα ST που επιτρέπει τη χρησιμοποίηση των νέων Compact Disks. Το περιφερειακό αυτό είναι μια βελτιωμένη έκδοση του drive που είχε δείξει η ATARI το 1985 και είναι ικανό να «παίζει» CD-ROMS (Compact Disk - ROMs) με χωρητικότητα μέχρι 600 Mbytes. Το ωραίο είναι ότι αυτό το νέο drive μπορεί να «παίζει» και... μουσικά Compact Disks. Η τιμή του drive αυτού είναι άλλη μια ευχάριστη έκπληξη στις 399 λίρες (92000 δρχ.).

Τέλος, στο περίπτερο της ATARI είχε δοθεί αρκετά μεγάλη έμφαση στο νέο Video Game Console που ανακοινώθηκε στις αρχές του καλοκαιριού. Το XE Video Game Console μπορεί να χρησιμοποιηθεί με joystick, πληκτρολόγιο ή το νέο φωτεινό πιστόλι της ATARI. Για να δείξει σε όλους την πεποίθησή της να προωθήσει τα game-consoles η ATARI είχε γεμίσει στην κυριολεξία το περίπτερο της με τα XE (για να καταλάβετε τι εννοούμε υπήρχαν πιο πολλά XE παρά ST) Από ότι φαίνεται στην Αμερική η αγορά ξαναστρέφεται προς τα game consoles αλλά δεν πιστεύω ότι συμβαίνει το ίδιο και στην Ευρώπη. Πάντως τα γραφικά του XE δεν εντυπωσιάζουν καθόλου συγκριτικά με αυτά του ST ή της AMIGA.

## Η ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ... ΘΕΙΟΥ

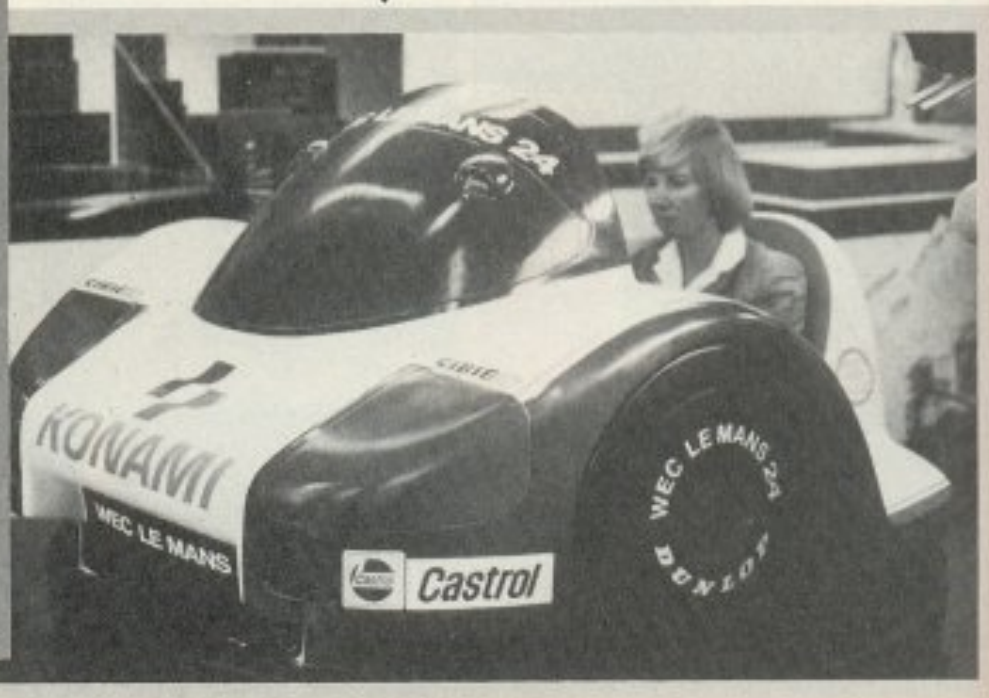
Στο show και σε ένα αρκετά μεγάλο περίπτερο στην κεντρική αίθουσα βρήκαμε τον ... Θείο. Και για όσους αμφιβάλλουν για τις καλές σχέσεις του γνωστού ανταποκριτού και Του Θείου αυτή τη φορά έχουμε ντοκουμέντα (φωτογραφικά για την ακρίβεια).

Κάτσαμε λοιπόν και τα είπαμε. Είπαμε για τα καινούργια είπαμε για τα παλιά τα είπαμε όλα. Ο Θείος φαίνεται πικραμένος αλλά αναζωογονημένος (τι σου κάνει το χρήμα). Δεν του αρέσει το Archi-



◀ Το νέο Atari PC.

▶ Άλλος για το LE MANS?





# MEGAPOLIS COMPUTERS



AMSTRAD PC 1640

ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ  
ΠΟΥ ΕΞΑΓΕΤΑΙ



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ  
ΔΙΑΘΕΣΗ  
**CHOICE PC**

ΣΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ  
MICROΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

ΔΩΡΕΑΝ ΕΚΠ/ΣΗ  
ΣΤΙΣ ΒΑΣΙΚΕΣ  
ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΟΥ  
MICROΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΑΣ

ΑΨΟΓΟ SERVICE  
ΕΓΓΥΗΣΗ  
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΣ

ΔΩΡΕΑΝ  
ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΤΟ  
AMSTRAD CLUB  
ΤΗΣ  
MEGAPOLIS



και όλα τα προγράμματα της  
**"TECHNOFT"**

ΠΑΚΕΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΓΙΑ  
IBM PC/AT ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΤΟΥΣ:

ΛΟΓΙΣΤΙΚΟ  
ΕΜΠΟΡΙΚΟ  
ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟ  
ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟ  
ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ, ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ  
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ  
ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΟ  
ΓΕΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ  
ΔΙΚΗΓΟΡΙΚΟ  
ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΓΡΑΦΙΚΟ

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΙ  
DEALERS

- AMSTRAD
- TULIP
- TALENT
- FÜJITECH
- EPSON
- COMMODORE

- Εκτυπωτές
- MONITORS
- ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ
- ΔΙΣΚΕΤΕΣ
- ΒΙΒΛΙΑ
- ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

- ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ
- CAD
- ΜΑΙΕΥΤΙΚΟ



Ποιότητα AMSTRAD  
• Εγγύηση AMSTRAD

Τιμή **MEGAPOLIS**



SPECTRUM PLUS III

**GREEKSoftware**

ALL SERVICES SOUND

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

- STAR
- CITIZEN
- SEIKOSHA
- EPSON



MEGAPOLIS COMPUTERS  
ΑΝΔΡΟΥΤΣΟΥ 166, Τ.Κ. 185 35, ΤΗΛ.: 4176.783, TELEX: 241326 MEGA GR  
ΔΗΜ. ΜΠΑΤΣΟΥΚΑ 6, ΤΗΛ.: 0441-25306, ΚΑΡΔΙΤΣΑ

ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ ΠΩΛΗΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ,  
ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ, ΟΘΟΝΩΝ, ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ, SERVICE ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ  
COMPUTERS, ΠΛΗΡΕΣ ΣΤΟΚ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.



medes (την ACORN την είχε πάντα στο μάτι ιδίως μετά το ξύλο που είχε παίξει με τους ιδρυτές της σε μπαρ του Cambridge κάμποσα χρόνια πριν) αλλά αυτός σχεδιάζει κάτι άλλο!

Όσο για την ελληνική αγορά μας είπε ότι ακόμα δεν είναι έτοιμος. Το Z88 δεν έχει ελληνικά αλλά... ετοιμάζεται νέα



◆ Ο Amstrad PC 1640.  
◆ Ο νέος PCW 9512.



Το περίπτερο της Amstrad. ▶

έκδοση η λεγόμενη «Ευρωπαϊκή» η οποία θα περιέχει και το ελληνικό αλφάβητο.

Ακριβώς απέναντι από το περίπτερο του Θείου ο άσπονδος φίλος του ο Sugar του είχε οργανώσει μια μάλλον χυδαία πλάκα. Βλέπετε απέναντι από το περίπτερο της Cambridge Computers ο Sugar είχε βάλει όλα τα SPECTRUM και σαν να μην έφτανε αυτό είχε τοποθετήσει γιγαντιαία σήματα με το όνομα της SINCLAIR RESEARCH την οποία έχει αγοράσει από το Θείο. Υπενθυμίζουμε ότι ο Sugar έχει αγοράσει από τον Sinclair όχι μόνο την παλιά του εταιρία αλλά και τα δικαιώματα της χρησιμοποίησης του ονόματος Sinclair, έτσι ο Θείος δεν μπορεί να χρησιμοποιεί το όνομά του για ό,τι νέο βγάζει. Δεν μπορεί; Μωρέ άμα είσαι Θείος όλα τα μπορείς. Η Cambridge Computers διαφημίζει το Z88 σαν το νέο μηχάνημα ΑΠΟ τον Sir Clive Sinclair και... η ζωή συνεχίζεται.

## Η ACORN ΚΑΙ Ο ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

Ένα από τα μεγαλύτερα περίπτερα στην κεντρική αίθουσα είχε φέτος η ACORN και όπως ήταν φυσικό το Archimedes είχε τον πρωταγωνιστικό ρόλο. Το νέο micro της ACORN κατάφερε να κερδίσει στον πολύ λίγο χρόνο που βρίσκεται στην αγορά το συμβόλαιο για το

νέο BBC micro και ακόμα έκλεψε από την Amstrad τον τίτλο του "micro του μέλλοντος" κατά την απονομή των βραβείων για το Home/small business micro of the year.

Στο περίπτερο εκτός από τα εντυπωσιακά video-clips που είχε γυρίσει η ACORN για να διαφημίσει το Archimedes γινόταν επίδειξη ενός digitiser το οποίο ήταν συνδεδεμένο με το Archimedes και μια video camera. Η αναπαραγωγή της εικόνας από το Archimedes ήταν πραγματικά αστραπιαία. Με άλλα λόγια η καθυστέρηση μεταξύ λήψεως και απεικόνισης ήταν μηδαμινή. Αυτό είναι κάτι που δυσκολεύονται να κάνουν και τα πιο γρήγορα micros.

Ακόμα στο περίπτερο είδαμε και μια πτώση της τιμής του Archimedes κατά 100 λίρες (23000 δρχ.) και το νέο περιφερειακό που βασίζεται σε ένα 8086 και επιτρέπει στο Archimedes να τρέχει το λειτουργικό MS-DOS και φυσικά όλα τα προγράμματα για τα compatibles, γιατί κακά τα ψέματα καλή είναι η ταχύτητα αλλά τα compatibles έχουν τα προγράμματα.

## Η COMMODORE ΚΑΙ Η AMIGA

Σε ένα ξεχωριστό χώρο που οι οργανωτές ονόμαζαν "COMMODORE Village" (το χωριό της Commodore), ήταν συ-





ΝΕΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ

# ΜΑΛΛΙΑΡΗΣ-ΠΑΙΔΕΙΑ

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 9, ΤΗΛ.: 278.707

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

## ΒΙΒΛΙΑ

ΟΛΑ ΤΑ ΒΙΒΛΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΚΑΙ COMPUTER ΠΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ  
ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

SOFTWARE

## BOOKS Ξενόγλωσσα Βιβλία

για Computer των MICROSOFT PRESS,  
SYBEX, OSBORNE Mc CROW-HILL, TAB  
ABACUS, COMPUTER και πολλών άλλων  
εκδοτικών οίκων.

Δεχόμαστε και παραγγελίες για βιβλία  
από Ευρώπη και Αμερική.

## ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

ΚΑΙ ΒΕΒΑΙΑ  
COMPUTER  
Home  
Personal

ΣΤΑ ΜΕΤΡΑ  
ΤΑ ΔΙΚΑ ΣΑΣ

### ΔΙΣΚΕΤΤΕΣ

Polaroid, Xidex,  
Spectrum, Amsoft, κ.ά.

### ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΑ ΕΝΤΥΠΑ

### ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ

### ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΑ

### ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

## ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΣΕ



1.600 δρχ.

### ΤΟ ΒΑΣΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ένα τέλειο ΛΕΞΙΚΟ με όλη την ορολογία των Κομπιούτερς, μαζί με πολύτιμες πληροφορίες για όλα όσα χρειάζεται να ξέρετε.

Το Βασικό Λεξικό της Πληροφορικής, είναι γνωστό σε παγκόσμια κλίμακα για την αρτιότητα και τον πλούτο των περιεχομένων του. Φτιαγμένο για να βοηθήσει ειδικά τον αρχάριο, αλλά και τον προχωρημένο χρήστη των κομπιούτερς, απευθύνεται σε όλες τις ηλικίες και σε όλα τα επαγγέλματα. Λύνει κάθε πρόβλημα και εξηγεί με απλότητα και σαφήνεια οποιαδήποτε απορία. Η ελληνική έκδοση βασίστηκε στην τρίτη και τελευταία αναθεωρημένη έκδοση του πρωτότυπου.

ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΣΤΟΥΣ  
ΑΝΑΓΝΩΣΤΕΣ ΤΟΥ  
PIXEL

25%  
ΕΚΠΤΩΣΗ

### ΔΕΛΤΙΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ

Παρακαλώ στείλτε μου ταχυδρομικώς επί αντικαταβολή το ΒΑΣΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ με 25% ΕΚΠΤΩΣΗ.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ .....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ .....

ΤΑΧ. ΚΩΔΙΚΑΣ .....

ΠΟΛΗ .....

ΣΤΕΛΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ Σ' ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ  
ΜΑΛΛΙΑΡΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε. Αριστοτέλους 9, 546 24 Θεσσαλονίκη, Τηλ.: 278.707  
ΓΡΑΦΕΙΟ ΑΘΗΝΑΣ: Μαυρομιχάλη 11,



γκεντρωμένες φέτος όλες οι AMIGA με πρώτη και καλύτερη την AMIGA 500.

Στην επίσημα στολισμένη αίθουσα υπήρχαν τα Amiga που εκτελούσαν όλα εκείνα τα απίθανα προγράμματα επιδείξεων που όλοι μας έχουμε δει χιλιάδες φορές και λατρεύουμε.

## DIGITISER ΤΣΕΠΗΣ

Ένα από τα πιο εντυπωσιακά εκθέματα ήταν το Handy Scanner της Cameron. Το Handy Scanner είναι ένα digitiser σε μέγεθος ποντικιού (90x125x28 mm). Ζυγίζει μόλις 150 γρ. και συνδέεται σε ATARI ST, APPLE Macintosh και IBM PC compatibles.



Ο simulator για το Gunship Apache.

Transputer και 80386: τα λόγια περιττεύουν.



Το μικρό αυτό θαύμα έχει ανάλυση 8x8 σημεία ανά ππκ και τα αποτελέσματα είναι εκπληκτικά. Αρκεί μια μικρή κίνηση πάνω σε οποιοδήποτε χαρτί για να έχετε στην οθόνη σας ένα ακριβές αντίγραφο σε... 3 μόλις δευτερόλεπτα.

Η Cameron που εδρεύει στη Γερμανία έχει γράψει τα απαραίτητα προγράμματα (drivers) για να μπορεί να δουλέψει με τα πιο δημοφιλή προγράμματα επεξεργασίας κειμένου ή έκδοσης εντύπων όπως το PC-PAINTBRUSH, το DR. HALO, το VENTURA PUBLISHER, το PAGE MAKER, το INSET, το AUTOCAD (Vers. 2.5), το MS-WORD, το GEMPAINT και άλλα πολλά.

Η τιμή του digitiser αυτού δεν έχει ακόμα αποφασισθεί αλλά αναμένεται να είναι γύρω στις 350 λίρες (80500 δρχ.).

## ΤΟ ORGANISER ΟΡΓΑΝΩΝΕΤΑΙ

Πάρα πολύ κόσμο μάζεψε και το περίπτερο της PSION με το μικρό ORGANISER II. Το ORGANISER II που είναι ένα πλήρες micro σε μέγεθος calculator φαίνεται να κερδίζει έδαφος στην αγορά της Αγγλίας. Τους τελευταίους μήνες τα μαγαζιά του Λονδίνου (και δεν μιλάμε μόνο για εκείνα που πουλούν micros) έχουν γεμίσει από τα «μικρά ORGANISERS».

Τώρα η PSION σε συνεργασία με μια

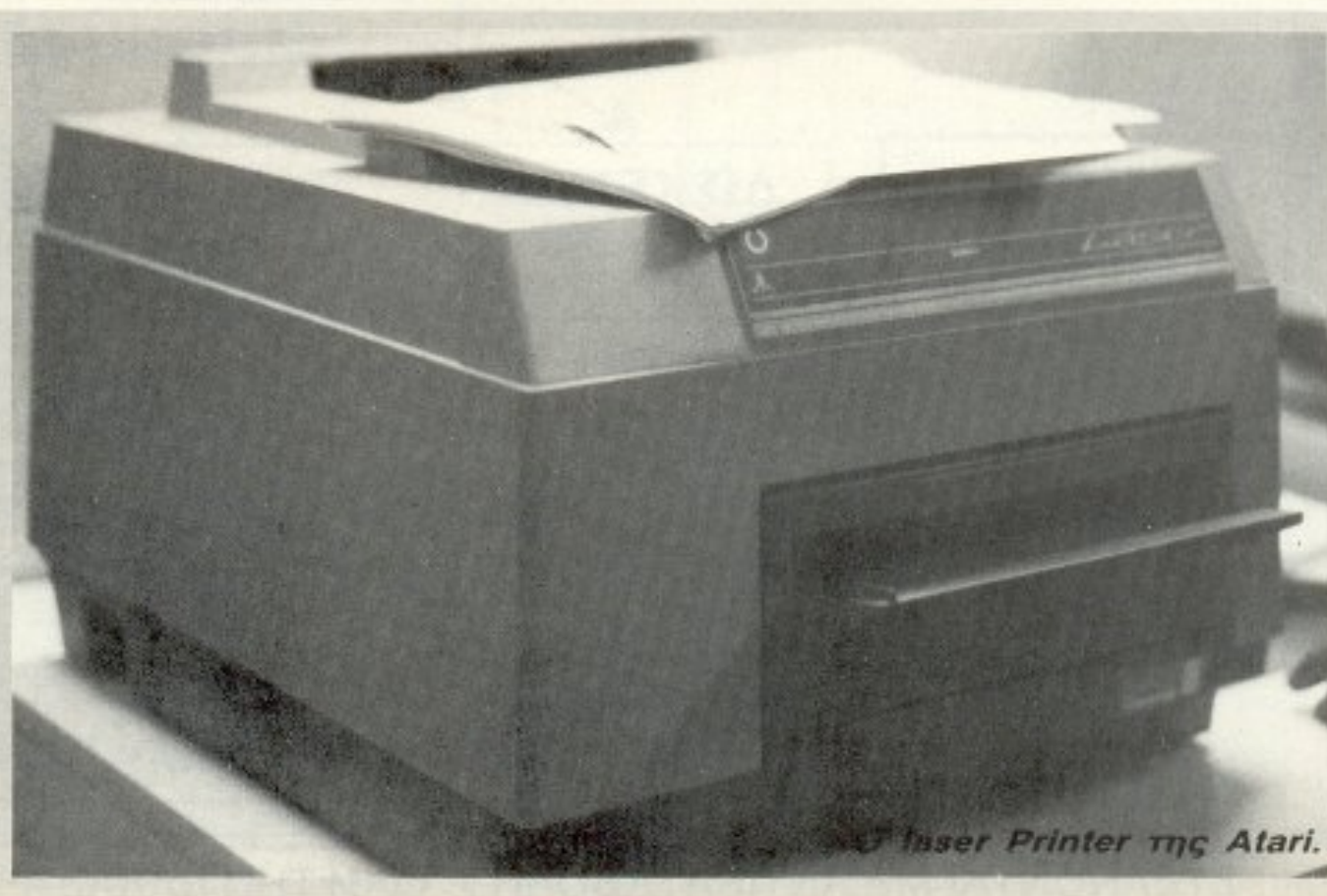
καινούργια εταιρία, την Harvester Information Systems LTD, κυκλοφόρησαν αρκετά νέα πακέτα με προγράμματα. Ανάμεσα σε αυτά βλέπουμε και «... το μικρότερο επεξεργαστή κειμένων στον κόσμο» (!). Τον τίτλο αυτό τον κερδίζει δικαία το πρόγραμμα μιας και το ORGANISER II έχει μια οθόνη 2x16 χαρακτήρων (η επεξεργασία κειμένων που μπορείτε να κάνετε με μια τέτοια οθόνη είναι ένα άλλο θέμα).

## 8086 ΕΣΕΙΣ, 80386 ΕΜΕΙΣ

Ενώ όλες οι εταιρίες της αγοράς των home υποκύπτουν και παρουσιάζουν μηχανήματα βασισμένα στον επεξεργαστή 8086 ή στον 8088 οι Ταϊβανέζοι προσπαθούν να σπρώξουν την αγορά με μηχανήματα που είναι βασισμένα στον 80286 και στον πιο καινούργιο 80386. Και οι δυο αυτοί επεξεργαστές είναι ικανοί να τρέξουν οποιοδήποτε πρόγραμμα τρέχει στο 8086/88 αλλά (όπως θα περιμένατε) πιο γρήγορα.

Ο 80386 είναι ένας πλήρης επεξεργαστής των 32 bits και όταν λέμε πλήρης εννοούμε ότι και οι καταχωρητές του (registers) αλλά και τα data bus του είναι των 32 bits. Το 80386 μπορεί μόνο να συγκριθεί με τον 68020 στην αγορά των micros.

Δυστυχώς αυτός ο ωραίος επεξεργα-



Laser Printer της Atari.



# ΑΘΗΝΑΪΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

## ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

(CITY COLLEGE OF ATHENS)

# ΕΛΑΤΕ ΝΑ ΣΠΟΥΔΑΣΕΤΕ ΜΑΖΙ ΜΑΣ ΤΑ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ ΤΟΥ ΜΕΛΛΟΝΤΟΣ

### ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

#### ΤΜΗΜΑΤΑ:

- ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ Η/Υ
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ Η/Υ
- ΑΝΑΛΥΤΩΝ Η/Υ
- ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
- ΓΡΑΜΜΑΤΕΩΝ / WORD PROCESSING

### ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΕ ΜΑΖΙ ΜΑΣ ΣΕ ΑΝΑ-  
ΓΝΩΡΙΣΜΕΝΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ ΤΟΥ  
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

- COMPUTER SCIENCE
- ELECTRICAL ENGINEERING
- CHEMICAL ENGINEERING
- MECHANICAL ENGINEERING
- COMPUTER ENGINEERING
- BUSINESS ADMINISTRATION
- MARKETING MANAGEMENT
- FINANCIAL MANAGEMENT
- ECONOMICS
- MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS.

ΑΠΟΚΤΗΣΤΕ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟ  
B.Sc., M.Sc. Ph.D.

### ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

- ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ
- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
- ΤΕΧΝΙΚΑ/ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΑΓΓΛΙΚΑ
- ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
- ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
- ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ
- ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ
- ΑΝΑΛΥΣΗ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ
- DATA BASE SYSTEMS
- ASSEMBLY
- BASIC
- COBOL
- FORTRAN
- PASCAL
- ΓΛΩΣΣΑ C
- MARKETING PRINCIPLES
- ACCOUNTING METHODS
- BUSINESS ADMINISTRATION
- MANAGEMENT

### ΕΙΔΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ & BASIC  
LOTUS 1 2 3  
D BASE III  
MULTIPLAN  
MAPPER  
KNOW LEDGEMAN  
DISPLAY WRITE III  
FRAMEWORK  
ACCOUNTING/FINANCE  
PAYROLL APPLICATIONS  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ &  
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ  
ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ &  
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ  
PC, PC/XT, PC/AT OVERVIEW  
MS/PC-DOS OVERVIEW  
PC CONNECTIVITY.



#### ΑΓΓΛΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

ΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ michos  
ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ:  
- ΑΓΓΛΙΚΑ ΤΜΗΜΑ-  
ΤΑ ΓΙΑ:  
- ΑΡΧΑΡΙΟΥΣ  
- ΚΑΝΟΝΙΚΟΥΣ  
- ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΟΥΣ  
- LOWER  
- PROFICIENCY  
ΕΙΔΙΚΑ ΤΕΣΤ:  
- TOEFL  
- GRE  
- GMAT  
- SAT

#### ΑΓΓΛΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ



CITY COLLEGE  
OF ATHENS

ΕΡΓ. ΕΛ. ΣΠΟΥΔΩΝ  
THE PROFESSIONAL EDUCATION  
CONSULTANTS

ΕΙΔΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ  
ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΚΑΘΕ ΣΑΒΒΑΤΟ

### ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΓΓΡΑΦΕΣ

ΚΗΦΙΣΙΑΣ 100  
ΕΡΥΘΡΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ  
115 26 ΑΘΗΝΑ  
ΤΗΛ. 6930633



στής είναι σχετικά νέος και η τιμή αρκετά υψηλή κάνοντας έτσι την εφαρμογή του στην αγορά των micros κάπως δύσκολη (για φέτος τουλάχιστον).

Παρ' όλα αυτά η έκθεση στην κυριολεξία είχε πλημμυρίσει από μηχανήματα που τον χρησιμοποιούσαν. Βλέπετε τώρα που η IBM ανακοίνωσε το model 80 που τον χρησιμοποιεί, κανείς δεν έχει ενδοιασμούς για την χρησιμότητά του. Βέβαια υπάρχει μια μεγάλη και παγκόσμια έλλειψη από 80386 αλλά αυτό δεν απογορεύει σε κάθε ταϊβανέζικη εταιρία που παραλαμβάνει 5 κομμάτια να ανακοινώνει και ένα καινούργιο μοντέλο.

Σαν να μην έφταναν όλα αυτά η INTEL ακόμα δεν έχει καταφέρει να αυξήσει την παραγωγή των εκδόσεων του 80386 που λειτουργούν με μεγάλες συχνότητες (τα λιγοστά κομμάτια που κυκλοφορούν λειτουργούν στα 16MHz και ελάχιστα στα 20MHz), έτσι φέτος ο αγώνας ήταν ποιός

θα παρουσιάσει το μοντέλο με την πιο γρήγορη ταχύτητα.

Ένα από τα πιο φθηνά μηχανήματα με τον 80386 ήταν αυτό της CAS COMPUTERS, το CAS 386 TURBO (!). Το CAS386 TURBO έχει έναν 80386 (16MHz), 512K RAM, drive των 5.25" (1,2 Mbyte), σειριακή και παράλληλη θύρα, κάρτα HERCULES, 8 θύρες επέκτασης και πληκτρολόγιο που αντιγράφει πιστά το νέο πληκτρολόγιο της IBM (extended keyboard). Όλα αυτά μόνο για 1724 λίρες (396000 δρχ.). Τώρα αν το θέλετε με 80386 που να τρέχει στα 20MHz δεν έχετε παρά να προσθέσετε 150 λίρες (39000 δρχ)!

Η CAS COMPUTERS προσφέρει ακόμα επεκτάσεις μνήμης μέχρι και 4Mbytes, κάρτες EGA και σκληρούς δίσκους μέχρι 80Mbytes (20ms).

Η AJWAD παρουσίασε ένα φορητό micro με τον 80386! Το φορητό αυτό

micro έχει οθόνη υγρού κρύσταλλου και μοιάζει πολύ με το φορητό COMPAQ. Ο 80386 του μηχανήματος τρέχει στα 16MHz και το μηχάνημα μπορεί να παραγγελθεί με οθόνη πλάσματος (plasma). Η τιμή αυτού του θαυμαστού μηχανήματος (το οποίο βρισκόταν σε... γυάλα και έτσι δεν μπορούμε να σας βεβαιώσουμε αν δούλευε ή όχι) είναι ακόμα μυστική(!). Όπως μας εξήγησε ο εκπρόσωπος της AJWAD, η τιμή θα ανακοινωθεί μετά την ανακοίνωση της τιμής του νέου φορητού COMPAQ που και αυτός χρησιμοποιεί τον 80386. Πάντως αναμένεται να είναι πολύ καλύτερη από εκείνη της COMPAQ μιας και η τελευταία δε φημίζεται για τις φτηνές της τιμές.

Αυτή η πτώση στις τιμές των μηχανημάτων με 80386 και η ανακοίνωση του OS/2 της Microsoft που εκμεταλλεύεται πλήρως τις ικανότητες αυτού του επεξεργαστή, οπωσδήποτε θα σπρώξει την αγορά ▶

## ΝΕΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤDK ΔΙΣΚΕΤΩΝ

Ισχύουν από 10/9/87

### Συσκευασία των 10 - Double Density

5,25 Inch  
M1D-S Single Sided  
ΤΙΜΗ  
2810 δρχ.

M2D-S Double Sided  
3310 δρχ.

3,5 Inch  
MF-1DD Single Sided  
5450 δρχ.  
MF-2DD Double Sided  
6820 δρχ.

Γενικοί Αντιπρόσωποι  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΕΠΕ  
Για παραγγελίες τηλεφωνήστε:  
95.94.082 - 95.24.647 (Δίδα Τσεσμελή)

και: Κηφισίας 124 & Ιατρίδου 2  
τηλ. 69.17.536

Μάρκα Υπολογιστή  
APPLE, COMMODORE,  
HEWLETT-PACKARD, APRICOT

IBM, IBM Compatibles, COLUMBIA,  
FORTUNE, OLIVETTI, ERICKSSON,  
GOUPI, EPSON, TELEVIDEO  
PHILIPS, EINSTEIN, TATUNG AMSTRAD κ.ά.

APPLE MACINTOSH, ATARI 520ST  
APPLE MACINTOSH PLUS, PHILIPS  
SPECTRUM QL. AMIGA, ATARI 1040

Αθηναϊκή Computerland  
Μεσογείων 320 τηλ. 65.21.379, 65.29.699

Data Management  
Αφεντούλη 2 & Βασ. Κων/νου  
τηλ. 45.17.786, 45.35.002

 **TDK**  
THE NO RISK DISK

ΣΤΙΣ ΤΙΜΕΣ  
ΠΡΟΣΤΙΘΕΤΑΙ ΦΠΑ



# ΝΕΟΣ QL D PLUS,

**ΤΟ ΠΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ MICRO ΤΗΣ ΓΕΝΙΑΣ ΤΟΥ ΑΚΑΤΑΝΙΚΗΤΟΥ 68000, ΣΕ ΤΙΜΗ SUPER ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ!**

**QL D PLUS,**

Ο μόνος με τη σφραγίδα προδιαγραφών της ΕΟΚ για προϊόντα Νέας Τεχνολογίας!



Ο νέος QL D PLUS κατασκευάστηκε με βάση τις αυστηρές προδιαγραφές της ΕΟΚ για προϊόντα Νέας Τεχνολογίας. Είναι το μοναδικό micro της γενιάς του 68000 με ελληνική ROM και ελληνικά μηνύματα συντακτικών λαθών.

Ο QL D PLUS συνοδεύεται (εντελώς δωρεάν) από τα τέσσερα ελληνικά επαγγελματικά προγράμματα εφαρμογών της PSION: Αρχείο-Βάσεις δεδομένων, Επεξεργαστή κειμένου, Λογιστική και Γραφικές Παραστάσεις. Συνοδεύεται επίσης από ελληνικό manual οδηγιών για τα προγράμματα της PSION, ελληνικό User's Guide και manual της Super Basic.

Ο QL D PLUS έχει το πιο user friendly κέντρο υποστήριξης στο χώρο του micro, γεγονός που το θεβαιώνουν οι 12.000 χρήστες του QL στην Ελλάδα.

**Διαθέτει:** normal, serial & control (joystick) ports (χωρίς joystick adaptors κλπ.), fully buffered pc board (που αποκλείει τα crashes!), μνήμη 128K που επεκτείνεται στα 640K κ.α.

**Περιφερειακά:** Modem QL, I.C.E., Eidersoft MICE, Motherboard, J/S Adaptor, J/S Gate Build in, Printer Centronics Adaptor, 256K Expansion Card, 512K Expansion Card, Disk Controller, D.C. + 256K RAM, D.C. + 512K + Tool kit, QL Eprom Programmer κ.α.

**Νέες παραλαβές software:** γλώσσες προγραμματισμού (Pascal, C & Fortran 77, Forth, APL, Assembler 68000, BCPL, Lisp, Prolog, Logo, Super Basic Compiler κ.α.), Scientific Word Processing, επαγγελματικά προγράμματα, Professional Astrologer και δεκάδες νέα εκπληκτικά παιχνίδια και utilities.

## ΚΟΥΠΟΝΙ SUPER ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Με την επίδειξη του κουπονιού αυτού κάθε αγορά QL από τη MICROTEC συνοδεύεται με δώρα της επιλογής σας αξίας 5.000 δραχ. Επίσης, κάθε αγορά περιφερειακού συνοδεύεται με δώρα της επιλογής σας ισότιμα με το 10% της αξίας του περιφερειακού.

**S MICROTEC**

**ΤΟ ΕΙΔΙΚΟ ΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ!**



ΝΕΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ  
**88.35115 - 7**

Γ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 50, ΑΘΗΝΑ 104 53



προς αυτά τα μηχανήματα. Η συνεχής πτώση των τιμών των AT compatibles (που χρησιμοποιούν το 80286) και η εισόδος των XT - compatibles στην αγορά των home micros είναι μια καθαρή ένδειξη ότι το επαγγελματικό micro για το 1988 θα βασίζεται στον 80386.

## ΕΡΧΟΝΤΑΙ ΤΑ TRANSPUTERS

Ένας ακόμα επεξεργαστής που φαίνεται να επικρατεί στην αγορά είναι το TRANSPUTER της INMOS. Το TRANSPUTER είναι χωρίς αμφιβολία ένα πολύ εντυπωσιακό «chip» που τα δύο του μεγάλα πλεονεκτήματα είναι η μεγάλη υπολογιστική του δύναμη και η δυνατότητα να «ενώνεται» με άλλα TRANSPUTERS» και να σχηματίζει παράλληλα συστήματα.

Η ATARI βέβαια δεν έδειξε το νέο της μηχανήμα το οποίο θα είναι βασισμένο στο TRANSPUTER με το λειτουργικό

HELIOS αλλά πολλές εταιρίες στο show χρησιμοποιούσαν τη νέα κάρτα επέκτασης της INMOS, το «MONOPUTER» που περιέχει ένα TRANSPUTER και μπορεί να συνδεθεί σε ένα AT compatible. Τα TRANSPUTERS μπορούν κατ' αυτόν τον τρόπο να χρησιμοποιηθούν για τη γρήγορη εκτέλεση αριθμητικών και γραφικών ρουτινών.

Η Kesselton παρουσίασε την κάρτα TRANSPUTER TURBO CHARGER της Energy Soft Computer Systems σε συνεργασία με το MITAC Paragon 386 (που βασίζεται σε ένα 80386). Η Κέσσελτον υποστηρίζει ότι η ταχύτητα των compatibles αυξάνεται κατά 100 φορές. Η αλήθεια είναι ότι στο περίπτερό της το Paragon 386 εκτελούσε πολύπλοκα τρισδιάστατα σχέδια τα οποία κινούνταν με τεράστια (για τα μέτρα του AT) ταχύτητα. Ο υπεύθυνος της Kesselton μας είπε ότι το μηχανήμα απέδιδε 10 MIPS

(million instructions per second) και αν κρίνουμε από το αποτέλεσμα τα νούμερα πρέπει να πλησιάζουν την πραγματικότητα.

## ΤΟ ΤΑΪΒΑΝΕΖΙΚΟ ΧΩΡΙΟ

Μετά το πλημμύρισμα της αγοράς από τα Ταϊβανέζικα προϊόντα, το PCW show φέτος φιλοξένησε πολλές ταϊβανέζικες εταιρίες. Όλες αυτές οι εταιρίες ήταν μαζεμένες στο «Ταϊβανέζικο χωριό».

Ανάμεσα στα περίπτερα του «χωριού» αυτού μπορούσε κανείς να βρει οτιδήποτε. Από XT compatibles μέχρι κάρτες γραφικών συμβατές με το PS/2 και πολλούς μα πάρα πολλούς Ταϊβανέζους.

Στο χωριό αυτό μπορούσε κανείς να βρει compatibles σε όλα τα είδη, χρώματα, μεγέθη και τιμές. Ήταν να μην πάρουν φόρα οι Ταϊβανέζοι; τώρα που πήραν ποιος τους πιάνει.



## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES

υπεύθυνες σπουδές

**ΕΧΕΙΣ ΗΛΙΚΙΑ ΑΠΟ 14-16 ΕΤΩΝ;**

**ΜΑΘΗΤΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**

1. «ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ BASIC».
2. «ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ BASIC ΜΕ ΑΡΧΕΙΑ».

ΜΕ ΑΡΙΣΤΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΠΟΛΛΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ, ΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΟΣ ΣΥΝΕΧΩΣ ΜΟΝΟΣ ΣΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ PC IBM και AMSTRAD ΠΟΥ ΘΑ ΣΟΥ ΔΙΑΘΕΣΟΥΜΕ.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ 50 ΩΡΕΣ, ΟΛΙΓΟΜΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ 12 ΑΤΟΜΩΝ, ΧΟΡΗΓΗΣΗ 2 ΒΙΒΛΙΩΝ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΟΥ ΥΠΕΡΚΑΛΥΠΤΟΥΝ ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ.

ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗ ΚΑΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ.

**ΚΑΘΕ ΣΑΒΒΑΤΟ**  
9 π.μ. - 1.30 μ.μ.

**ΜΗΝ ΧΑΣΕΙΣ ΤΗΝ ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΑΥΤΗ!**

Προσωπική φροντίδα του διευθυντού κ. Ε. Κωνσταντίνου.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES

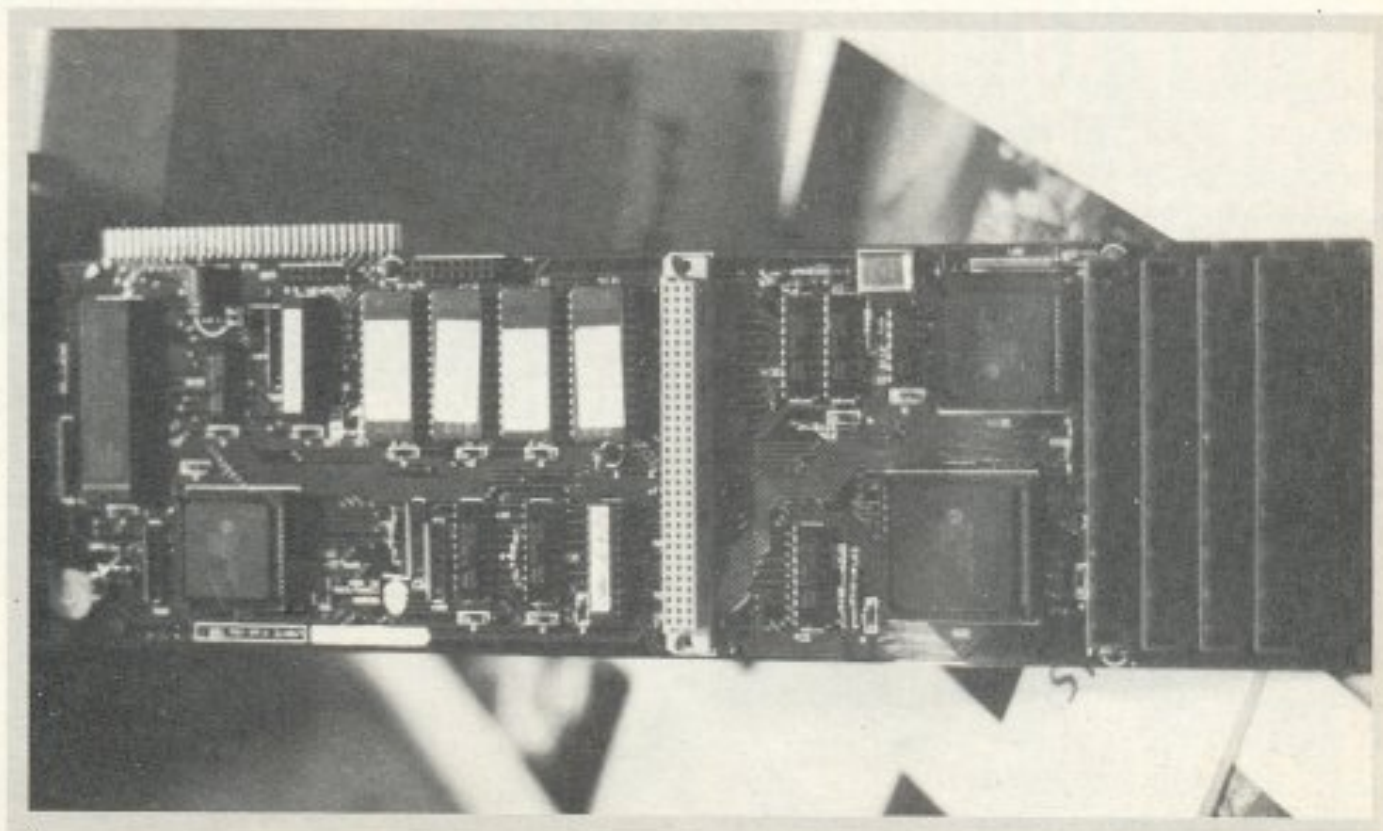
(C.C.S.) Κηφισίας 324, ΧΑΛΑΝΔΡΙ (ΚΟΝΤΑ ΣΤΟ ΥΓΕΙΑ) ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 6822152, 6841214, 6842344



**ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ,  
ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΚΑΙ...  
ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ**

Η κεντρική αίθουσα του OLYMPIA εκτός από τις μεγάλες εταιρίες (βλέπε Amstrad, ACORN, κτλ) είχε συγκεντρώσει τα περιπτερα (και τους ήχους) των εταιριών παιχνιδιών. Η US GOLD, η RAINBIRD, η Electric Dreams, η OCEAN Software, η Microsoft, η SOFTEK και όλα τα γνωστά ονόματα αυτής της «πλούσιας» αγοράς ήταν εκεί.

Ιδιαίτερη αίσθηση έκανε η MicroProse Software Ltd., που είχε στο περιπτερό της ένα πραγματικό simulator (προσομοιωτή) του πετυχημένου της παιχνιδιού GUNSHIP που είναι ένα simulator του ελικοπτέρου APACHE. Το simulator είχε έρθει κατευθείαν από την Αμερική και ήταν μια πλήρης καμπίνα ελέγχου. Ο χειριστής δεν έβλεπε τον έξω κόσμο (παρά μόνο ό,τι του έδειχνε η οθόνη μπροστά



▲ Ο επεξεργαστής Risc της Acorn σε κάρτα για PC s.

του) και η καμπίνα προσομοίωσης μπορούσε να κινείται κατά 360 μοίρες και ▶

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛ. ΣΠΟΥΔΩΝ

**Pen-Pal  
System**

**Αλληλογραφία**

Μπορείτε να παρακολουθήσετε τα αντικείμενα: 1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΗΥ 2. BASIC 3. FORTRAN 4. ΕΚΘΕΣΗ ΙΔΕΩΝ 5. ΦΟΡΟΤΕΧΝΙΚΑ 6. ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΙΑ, σίγουρα, γρήγορα και σωστά, κερδίζοντας χρόνο και χρήμα.

**Ιδιαίτερα  
ΜΑΘΗΜΑΤΑ**

Όλα τα προγράμματα Πληροφορικής & Διοίκησης Επιχειρήσεων προσφέρονται με ιδιαίτερα μαθήματα σε γκρουπ από 1 έως 3 άτομα. Δίνεται έτσι η δυνατότητα να σπουδάσετε τις ώρες που μπορείτε συνδυάζοντας τη μάθηση με την άνεση ενός ιδιαίτερου μαθήματος.

**Συνδυασμός**

**ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ  
ΚΑΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ**

Για όσους το επιθυμούν, όλες οι ειδικότητες που προσφέρονται με αλληλογραφία μπορούν να συνδυαστούν και με ορισμένες ώρες ιδιαίτερων μαθημάτων.

**ΜΑΘΗΜΑΤΑ**

BASIC, FORTRAN, COBOL, PASCAL, PLI, FORTH, C, ΑΡΧΕΙΑ, ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ, D BASE III, WORD PROCESSING, ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ, ΦΟΡΟΤΕΧΝΙΚΑ, MARKETING, ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ, MANAGEMENT, ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΙΑ, ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ.....

**ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ ΤΩΡΑ ΣΤΟ 36.45.114**  
ΠΑΤΗΣΙΩΝ 31 (3ος όροφος) • Τ.Κ. 104 32 • ΑΘΗΝΑ

**ΤΟ ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ ΣΧΕΔΙΑΖΕΙ  
ΤΟ ΑΥΡΙΟ  
ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ**  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ & ΑΝΑΛΥΣΗΣ • ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟ  
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ • ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕ  
**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Η**  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ - ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ COMPUTERS

**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ  
ΣΧΕΔΙΟΥ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ • ΣΧΕΔΙΑΣΤΩΝ (ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ - ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑ  
ΣΧΕΔΙΑΣΤΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΙΑΣ**  
ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΩΝ

**Για απόφοιτους Λυκείου με φιλοδοξίες**

Το ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ με βάση τα χαρακτηριστικά της αγοράς εργασίας και τις αιτίες της Ελληνικής πραγματικότητας δημιούργησε τα πιο πάνω ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΑ.

Τα προγράμματα σπουδών είναι «σχεδιασμένα» ώστε οι απόφοιτοί τους να κτούν σύγχρονες γνώσεις και να έχουν άμεση απορρόφηση από τις Ελληνικές Εξένες Επιχειρήσεις.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ**

**ΣΧΕΔΙΑΖΕΙ ΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ**  
ΑΘΗΝΑ: 1) ΕΜΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 32 - ΤΗΛ.: 364.5111,2,3. 2) ΠΑΤΗΣΙΩΝ 31 (3ος όρ.) ΤΗΛ.: 523.1367  
ΠΕΙΡΑΙΑΣ: ΒΑΣ. ΚΩΝ/ΝΟΥ 33 - ΤΗΛ.: 412.0088



γενικά να ακολουθεί τις προσαγές του πηδαλιού. Αξίζει να σημειωθεί ότι το simulator ζύγιζε 1.5 τόνους και υπήρχε ειδικός εκπαιδευτής ο οποίος επικοινωνούσε μέσω ασύρματου με τον «πλότο» και τον καθοδηγούσε ανάλογα με τα εμπόδια που είχε να αντιμετωπίσει.

Μέσα στο τεράστιο κουτί-καμπίνα υπήρχαν μια σειρά από πληκτρολόγια και ένας μεγάλος αριθμός από φωτάκια. Το χειριστήριο φυσικά ήταν παρόμοιο με αυτό του κανονικού ελικοπτερου και φυσικά η οθόνη ελεγχόταν από ένα compatible.

Άλλη μια εταιρία που είχε simulator για τα παιχνίδια της ήταν και η γνωστή KONAMI που έχει μια μικρογραφία ενός φόρμουλα ένα που «έστριβε» σύμφωνα με τις στροφές του τιμονιού του παιχνιδιού και μάλιστα έφευγε από τον έλεγχο του παίκτη όταν αυτός «έβγαινε» από το δρόμο. Όσο για την ταχύτητα που έτρε-



▲ Ο Thor PC.

χε... ευτυχώς που ήταν μόνο στην οθόνη. Δεν έλειπε φυσικά και η γνωστή καλονή που ποζάρει για κάποιο γνωστό παιχνί-

δι (νομίζω ότι το παιχνίδι λέγεται Άντρακλας, Παιδαρος, Χούλιγκαν, Βάρβαρος ή κάτι τέτοιο τέλος πάντων αλλά αυτό δεν έχει μεγάλη σημασία).

Η PST είχε μεταμορφώσει το περίπετρό της σε ένα τεράστιο κέντρο πολεμικών μηχανών όπου μπορούσατε να βγάλετε το άχτι σας σκοτώνοντας όλους αυτούς τους ενοχλητικούς εξωγήινους.

Και φυσικά δεν έλειπαν τα πάσης φύσεως ARCADE GAMES τα γνωστά μπλιμπλιά ή πάκμαν ή όπως αλλιώς τα λέτε στη γειτονιά σας. Όλα με περίεργα χειριστήρια που προσπαθούσαν να μιμηθούν κάτι κινητό ή δολοφονικό από την καθημερινή μας ζωή. Έτσι υπήρχαν ποδήλατα, μηχανές, αυτοκίνητα, πιστόλια, οπλοπολυβόλα, laser, και άλλα τέτοια χαριτωμένα. Όλα βέβαια έκαναν ένα δαιμονισμένο θόρυβο που σε έκανε να παρακαλάς τα Θεία για έλεος.

**νέο**  
**ΜΑΘΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**τώρα**

οι μαθητές έχουν το δικό τους στέκι computers  
**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ**  
και εκπαιδευτικά προγράμματα σε

**AMSTRAD COMPUTERS**

Ειδικά τμήματα για μαθητές:

**ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ - ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ!!!**

- στέλνουμε και στην επαρχία με αντικαταβολή

**ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ  
AMSTRAD  
σε τιμές... σοκ!!!**

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ/ΕΓΓΡΑΦΕΣ**

**ΚΑΡΑΚΑΣΗ 14**

(ΔΕΛΦΩΝ & ΜΑΡΤΙΟΥ)

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ**

Τηλ.: 031/42.36.24

και...

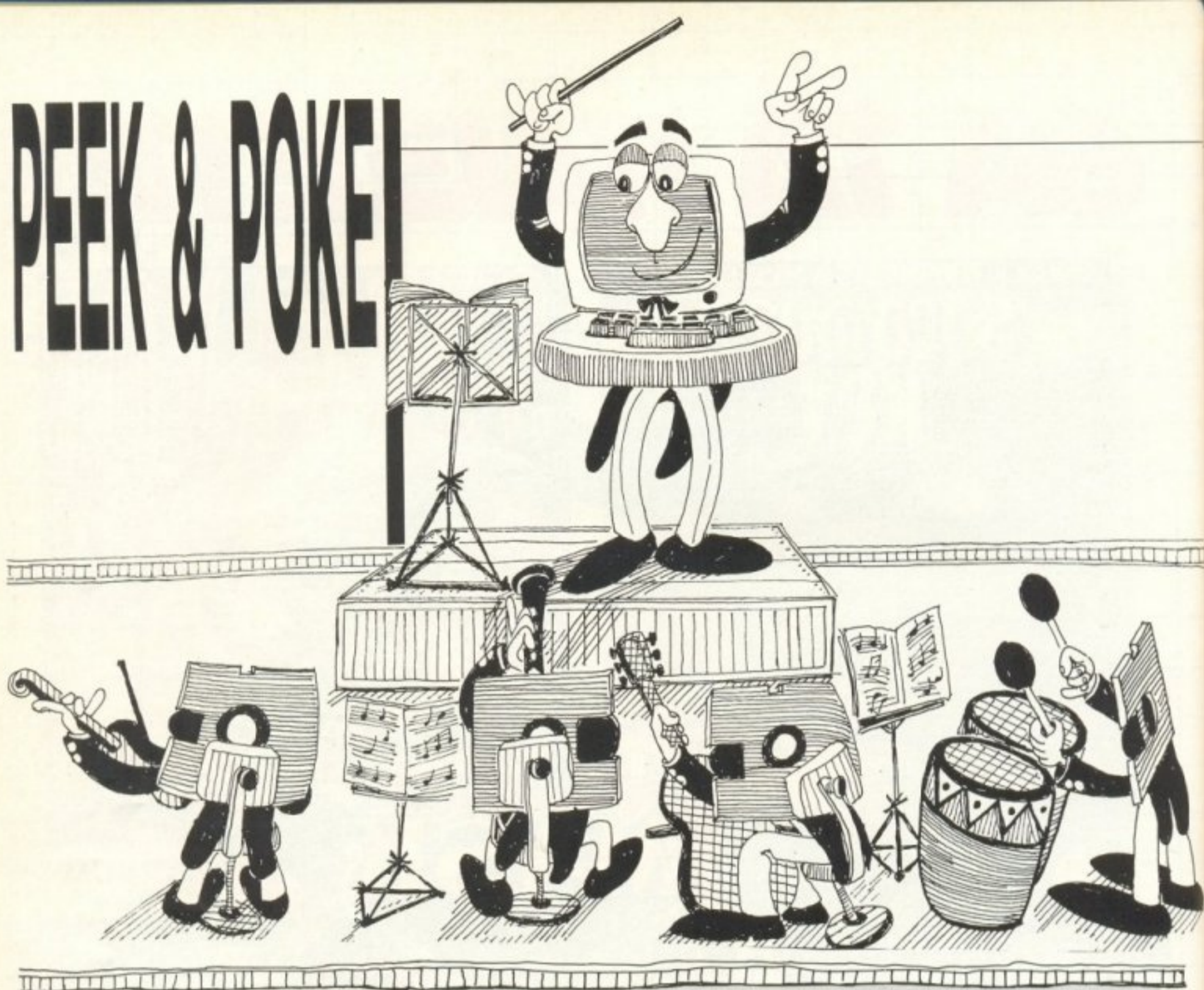
- αναλώσιμα
- games
- εκπαιδευτικά
- joysticks
- βιβλία
- περιοδικά







# PEEK & POKE



Κάθε μήνα από αυτή τη στήλη σας δίνονται μερικές χρήσιμες ιδέες και ρουτίνες για τους πιο δημοφιλείς home micros. Μέσα από αυτές πιστεύουμε ότι θα βρείτε τρόπους να βελτιώσετε τις προγραμματιστικές τεχνικές σας. Αυτό το μήνα οι ρουτίνες αφορούν τους υπολογιστές SPECTRUM, AMSTRAD, ATARI ST, QL

## FULL BORDER EFFECT

Zx-Spectrum

Αυτό το μήνα δημοσιεύουμε μια μικρή ρουτίνα που δίνει ένα πολύ ωραίο border effect στον Spectrum. Για να την χρησιμοποιήσετε πληκτρολογήστε τη, βάζοντας στη θέση του XXXXX μια διαθέσιμη διεύθυνση. Κατόπιν τρέξτε το πρόγραμμα για να γίνει η αποθήκευση του κώδικα στη μνήμη. Όταν θέλετε να τη χρησιμοποιήσετε δώστε Randomize usr XXXXX. Από τη ρουτίνα επιστρέφουμε με το πάτημα ενός πλήκτρου. Αλλάζοντας τα περιεχόμενα των διευθύνσεων XXXXX+2 και XXXXX+3, αλλάζουμε τη θέση των εγχρωμών γραμμών. Αλλάζοντας τα περιεχόμενα της διεύθυνσης XXXXX+10, καθορίζουμε το χρώμα της πρώτης γραμμής, καθώς και τον αριθμό των γραμμών. (Η τιμή που θα βάλουμε πρέπει να είναι από 1 μέχρι 15). Αλλάζοντας τα περιεχόμενα της XXXXX+14, καθορίζουμε το πάχος των γραμμών. (Από 1 μέχρι 255).

```
1 REM ***** PEEK & POKE *****
10 FOR f=xxxxx TO xxxxxx+29: READ a:
   POKE f,a: NEXT f
20 DATA 118,1,128,3,11,120,177,32,251,62,7,211, 254,6,255,
   16,254, 61,32,247,211,254,219,254,47,230,31,40,227,201
```



## ΕΦΕ ΜΕ ΓΡΑΜΜΑΤΑ

QL

Το πρόγραμμα αυτό, σας δίνει τη δυνατότητα της δημιουργίας εφέ και μηνυμάτων, με γράμματα μεγάλα όσο εσείς θέλετε.

Η PROCedure pri, απαιτεί την ύπαρξη του κειμένου που θα τυπωθεί, μέσα στο a\$. Η pri, δέχεται τρεις παραμέτρους. Οι δύο πρώτες, αφορούν το κεντρικό σημείο της εκτύπωσης του a\$, ενώ η τελευταία δίνει την απόσταση από αυτό το σημείο.

Είναι πολύ εύκολο, να πειραματιστείτε με τη ρουτίνα αυτή, και να την ενσωματώσετε στα δικά σας προγράμματα.

```
100 WINDOW#1,512,256,0,0
110 co=0
120 PAPER 0:CLS:CLS#0:CSIZE 3,1:OVER 1
130 a$="P I X E L"
140 a=60:b=100
150 REPEAT loop
160   FOR z=40 TO 0 STEP -2
170     q=RND(0 TO 7)
180     IF q<>co
190       co=q:INK q
200     ELSE
210       GO TO 170
220     END IF
230     c=z
240     pri a,b,c
250   END FOR z
260 END REPEAT loop
270 DEFine PROCedure pri (a,b,c)
280   FOR i=-c TO c STEP 2:CURSOR a+i,b+c:PRINT a$
290   FOR i=-c TO c STEP 2:CURSOR a+i,b-c:PRINT a$
300   FOR i=-c TO c STEP 2:CURSOR a-c,b+i:PRINT a$
310   FOR i=-c TO c STEP 2:CURSOR a+c,b+i:PRINT a$
320 END DEFine
```

## FUNCTION KEYS

ATARI ST

Αυτό το πρόγραμμα μας δίνει τη δυνατότητα να διαβάσουμε ένα πλήκτρο μέσω της Basic, και συγκεκριμένα των function keys αλλά μπορεί ο καθένας να το μετατρέψει κατάλληλα και για τα άλλα πλήκτρα ξέροντας τους Ascii κωδικούς απ' το κάθε πλήκτρο.

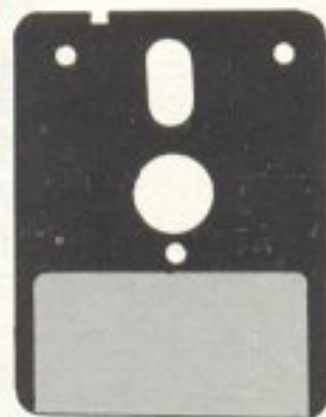
```
5   rem *Function keys by SPI*
10  print "Please press a Function Key!"
15  x = inp(2)
20  if x < 187 or x > 196 then 15
25  ft = x - 186
30  rem on ft goto f1,f2,f3,f4,f5,f6,f7,f8,f9,f10
35  print "You pressed function key F";ft
```



ΚΑΙ ΤΩΡΑ...

# HI TRACK 13

για Amstrad CPC 664/6128



Το εκπληκτικότερο πρόγραμμα ΠΡΟΠΟ  
στην πιο φανταστική τιμή!

Το πακέτο περιλαμβάνει:

- \* Ημιεπαγγελματικό πρόγραμμα ΠΡΟΠΟ σε δισκέτα 3"
- \* Βιβλίο με αναλυτικές οδηγίες
- \* Δεύτερο βιβλίο με ανάλυση όλου του προγράμματος σε γλώσσα μηχανής



## JOYSTICK READER

AMSTRAD CPC

Η ρουτίνα που παρουσιάζεται εδώ είναι γραμμένη σε κώδικα μηχανής και διαβάζει τα Joysticks. Την έχω τοποθετήσει στις θέσεις 20000-20010 αλλά μπορεί να τοποθετηθεί οπουδήποτε αλλάζοντας τις γραμμές 10 και 30. Όταν κληθεί (γραμμή 30) επιστρέφει τις ακόλουθες τιμές στις θέσεις 25000 (για Joystick 0) και 25001 (για Joystick 1): Πάνω = 1, Κάτω = 2, Αριστερά = 4, Δεξιά = 8, Fire 1 = 16, Fire 2 = 32.

```
1 ' *** HARRY GAKIDES for PEEK 'N' POKE - Joystick Reader
AMSTRAD CPC ***
10 FOR i=20000 TO 20010:READ a:POKE i,a:NEXT
20 DATA &cd,&24,&bb,&32,&a8,&61,&7d,&32,&a9,&61,&c9
30 CALL 20000
40 PRINT PEEK (25000);PEEK (25001)
```

# Το Α.Σ.Ε. ανανεώνεται...

### 1. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ (6 ΜΗΝΕΣ / 420 ΩΡΕΣ)

Εισαγωγή στους Η/Υ. Γλώσσα Basic. Γλώσσα Cobol/Οργάνωση αρχείων. Γλώσσα Pascal ή RPG II. Case Study.

### 2. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ (9 ΜΗΝΕΣ / 680 ΩΡΕΣ)

Εισαγωγή στους Η/Υ. Γλώσσα Basic. Γλώσσα Cobol / Οργάνωση αρχείων. Γλώσσα Pascal ή RPG II. Case study. Τεχνολογία Πληροφορικής Microcomputers (πακέτα micros, DBases-spreadsheets κ.λπ.) Local Area Networks. Λειτουργικά συστήματα (αρχές, MS/DOS, CP/M, UNIX). Τεχνολογία πληροφορική.

### 3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (9 ΜΗΝΕΣ / 680 ΩΡΕΣ)

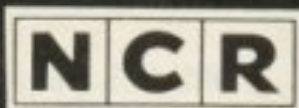
Ανάλυση και σχεδίαση εμπορικών εφαρμογών. Δομές δεδομένων. Assembler. Βάσεις δεδομένων (DBase III-Ingres). Γλώσσα C. Fourth Generation Languages. Συστήματα διοίκησης πληροφοριών (M.I.S.) / Κυβερνητική.

### 4. ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (2 ΧΡΟΝΙΑ)

Τα 2 και 3 διαδοχικά.



με την  
τεχνολογία  
της



- Το νέο NCR tower X.P. με λειτουργικό σύστημα UNIX για 16 χρήστες προστέθηκε στα 10 micros και οι ώρες εξάσκησης είναι απεριόριστες.
- Τα προγράμματα αντιπροσωπεύουν τις πιο σύγχρονες απαιτήσεις της πληροφορικής.
- Οι καθηγητές μας είναι καθιερωμένοι επιστήμονες στον κλάδο.

Η Γραμματεία λειτουργεί από 9π.μ. - 8μ.μ. για πληροφορίες και εγγραφές  
Ζητείστε το ενημερωτικό φυλλάδιο στα τηλέφωνα 9236195 - 9228025, Λ. Συγγρού 40-42, ΤΚ: 117 42.





# COMPUTER SHOP

AMSTRAD · COMMODORE · SPECTRUM · CITIZEN · STAR · PHILIPS

## ΜΕΓΑΛΕΣ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

### MICROS

AMSTRAD CPC 464 (πράσινο)	16.900	ΠΡΟΚ/ΛΗ	ΚΑΙ	5	ΔΟΣΕΙΣ ΑΠΟ	8.000
AMSTRAD CPC 464 (έγχρωμο)	28.900	»	»	5	»	11.000
AMSTRAD CPC 6128 (πράσινο)	27.900	»	»	5	»	10.000
AMSTRAD CPC 6128 (έγχρωμο)	39.900	»	»	6	»	12.000
PHILIPS MSX VG 8020	16.000	»	»	4	»	10.000
ZX SPECTRUM + 2 ΜΕ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ + JOYSTICK + 6 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	14.900	»	»	3	»	8.000
COMMODORE 64 + ΜΑΓΝΗΤΟΦΩΝΟ	18.900	»	»	4	»	9.500
COMMODORE 128D	49.700	»	»	6	»	17.000
COMMODORE AMIGA 500	63.900	»	»	7	»	18.600

### PERSONAL COMPUTERS

AMSTRAD PC 1512 ΕΓΧΡΩΜΟ	62.900	»	»	6	»	19.500
AMSTRAD PC 1512 2DD + ΟΘΟΝΗ	47.900	ΠΡΟΚ/ΛΗ	ΚΑΙ	6	ΔΟΣΕΙΣ ΑΠΟ	15.700
AMSTRAD PC 1512 1 DISC DRIVE + ΟΘΟΝΗ	39.900	»	»	6	»	14.000
COMMODORE PC 20 MB	184.000	»	»	6	»	50.000
POPULAR 500, 2 DD + ΟΘΟΝΗ	49.900	»	»	7	»	15.700
PHILIPS YES 1 HD 20MBytes	99.000	»	»	8	»	49.000

### ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

CITIZEN 120 D	16.400	ΠΡΟΚ/ΛΗ	ΚΑΙ	5	ΔΟΣΕΙΣ ΑΠΟ	9.000
CITIZEN MSP 15	28.900	»	»	6	»	13.000
CITIZEN LSP 10	26.900	»	»	5	»	10.000
BROTHER 1009	23.900	»	»	4	»	10.000
STAR NL-10	20.900	»	»	5	»	9.500
EPSON LX-90	19.900	»	»	4	»	9.000
EPSON LX 800	20.900	»	»	4	»	10.500
CITIZEN MSP 10	39.500	»	»	5	»	10.000

### ΟΘΟΝΕΣ

PHILIPS VS 0040 (πράσινη)	11.900	ΠΡΟΚ/ΛΗ	ΚΑΙ	3	ΔΟΣΕΙΣ ΑΠΟ	6.000
SANYO DM 6112 (πράσινη)	12.900	»	»	3	»	6.400
SANYO DM 4112 (πράσινη)	10.900	»	»	3	»	6.000
SANYO CD 3195 C (έγχρωμη)	18.900	»	»	5	»	10.200
COMMODORE 1901 (έγχρωμη)	35.900	»	»	5	»	10.000
COMMODORE 1081 AMIGA	34.900	»	»	5	»	13.800

### DISK DRIVES

COMMODORE 1541	17.900	ΠΡΟΚ/ΛΗ	ΚΑΙ	4	ΔΟΣΕΙΣ ΑΠΟ	9.000
AMSTRAD DD1	17.900	»	»	4	»	8.000
AMSTRAD FD1	13.900	»	»	4	»	6.500

### ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΑ

PHILIPS D 6450	13.800
COMMODORE 1530	8.900

### ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

ΔΙΣΚΕΤΕΣ AMSOFT  
AMSTRAD LIGHT PEN  
JOYSTICK QUICK SHOT II  
ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ  
ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΑΠΟ 290 ΔΡΧ. - ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ  
- ΧΑΡΤΙ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ

**ΣΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΚΑΙ Ο ΦΠΑ**

**ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΠΑΝΤΟΥ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ**

**VIDEO AMSTRAD VCR-4600 MK-11 42.900 9x11.000**

## ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ - ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ - DINERS CLUB

ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ & ΓΕΡΑΝΙΟΥ 44 ΟΜΟΝΟΙΑ, ΤΗΛ. 5240986

ADVERTISING SECTION



# ΚΑΤΩ ΑΠ'ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ

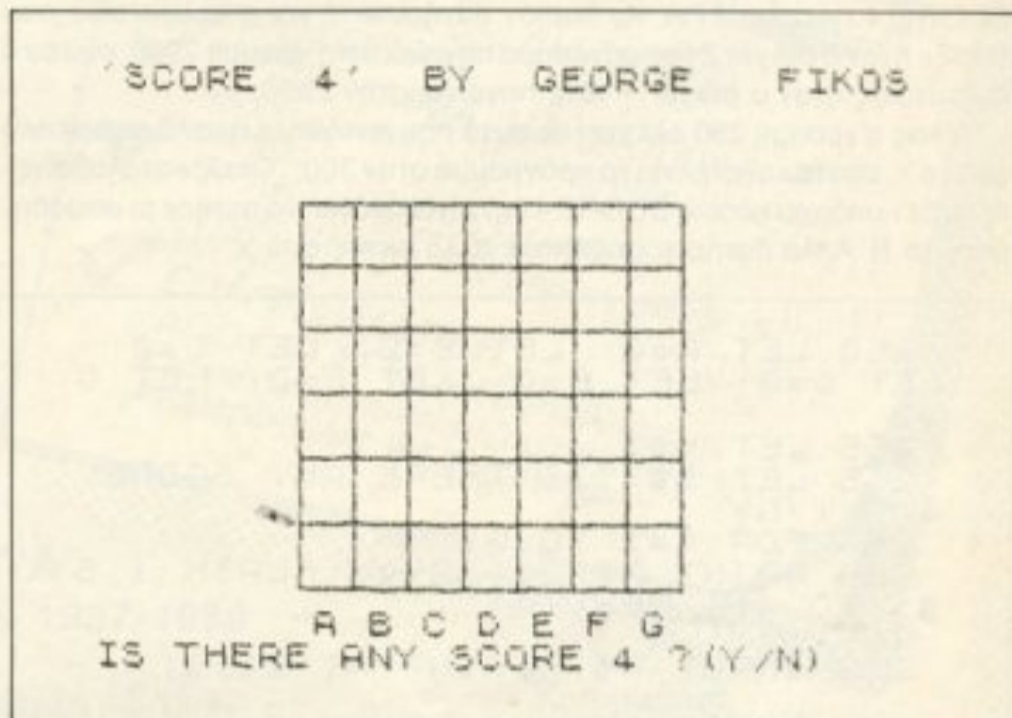
## SCORE 4

Επιμέλεια: Φοίβος Ανδρεόπουλος  
Προγραμματιστής: Γιώργος Φίκος

**Τ**ο πρόγραμμα που παρουσιάζουμε αυτό το μήνα είναι η μεταφορά του γνωστού παιχνιδιού SCORE 4 στο «μαύρο μαγικό κουτάκι», τον γνωστό σε όλους μας ZX SPECTRUM. Στη version του Γ. Φίκου, το παιχνίδι παίζεται από δύο παίκτες που βάζουν, ο καθένας με τη σειρά του, τα πιόνια τους στο ταμπλώ του παιχνιδιού. Κατόπιν το παιχνίδι ρωτάει αν υπάρχει κάποιο SCORE 4. Αν υπάρχει, τότε παρουσιάζεται κάποια οθόνη με μια μουσική, αν όχι, το παιχνίδι συνεχίζεται.

Το SCORE 4, για όσους δεν το ξέρουν, είναι ένα board game. Σκοπός του κάθε παίκτη είναι να σχηματίσει μια τετράδα με τα πιόνια του. Η τετράδα αυτή μπορεί να είναι κάθετη, οριζόντια ή διαγώνια.

Το πρόγραμμα είναι αρκετά απλό στην κατασκευή του, γι' αυτό και σκάνει αρκετές βελτιώσεις. Αυτό που βλέπετε στην οθόνη σας είναι το ταμπλώ του παιχνιδιού:



screen copy

Αυτό που έχετε να κάνετε εσείς είναι να δώσετε στον υπολογιστή το γράμμα της κολώνας που θέλετε να τοποθετήσετε το πιόνι σας. Τα υπόλοιπα είναι πολύ απλά. Ας δούμε όμως το πρόγραμμα αναλυτικότερα:

### Γραμμές 1-20

Κατ' αρχήν υπάρχει μια αρκετά καλή εισαγωγή με ένα scrolling μήνυμα. Ο τρόπος που γίνεται το scrolling είναι ο απλούστερος:

Στη γραμμή 1 ορίζεται ένα string, το w\$ που έχει το περιεχόμενο του μηνύματος. Κατόπιν το string τυπώνεται με ένα loop που ορίζει την αρχική θέση εκτύπωσης στην κολώνα 32 (την τελευταία οριζόντια θέση δηλαδή) και προχωρεί χαρακτήρα-χαρακτήρα προς την αρχή. Το loop αυτό βρίσκεται στις γραμμές 1-3. Φυσικά αν αφαιρέσετε το BEEP στη γραμμή 3 το scrolling θα γίνει γρηγορότερο. Οι τελευταίες γραμμές του κομματιού η 19 και η 20 δηλαδή, σχεδιάζουν το board.

```

1 CLS : LET w$="SCORE 4" B
Y GEORGE FIKOS
2 FOR q=1 TO 31
3 PRINT AT 3,32-q; FLASH 1;w$
( TO q): BEEP .03,q
4 NEXT q
19 PLOT 68,20: DRAW 112,0: PLO
T 68,116: DRAW 112,0: PLOT 68,20
: DRAW 0,96: PLOT 84,20: DRAW 0,
96: PLOT 100,20: DRAW 0,96: PLOT
116,20: DRAW 0,96: PLOT 132,20:
DRAW 0,96: PLOT 148,20: DRAW 0,
96: PLOT 164,20: DRAW 0,96: PLOT
180,20: DRAW 0,96
20 PLOT 68,36: DRAW 112,0: PLO
T 68,52: DRAW 112,0: PLOT 68,68:
DRAW 112,0: PLOT 68,84: DRAW 11
2,0: PLOT 68,100: DRAW 112,0: PR
INT AT 20,9;"A B C D E F G"
    
```

### Γραμμές 100-170

Εδώ έχουμε τον ορισμό των graphic characters. Οι χαρακτήρες αυτοί είναι το O και το P.

```

100 FOR Z=USR "P" TO USR "P"+7
110 READ U
120 DATA 0,16,40,68,68,40,16,0
130 POKE Z,U: NEXT Z
135 POKE USR "P"+4,BIN 01000100
140 FOR L=USR "O" TO USR "O"+7
150 READ I
160 DATA 255,239,215,187,187,21
5,239,255
170 POKE L,I: NEXT L
    
```

### Graphic Characters

GRAPHIC CHARACTERS:  
P=O O=O

### Γραμμές 250-290

Στις γραμμές αυτές έχουμε τον ορισμό των κύριων σταθερών του παιχνιδιού. Στην 250 οι σταθερές χρησιμεύουν για να ελέγχετε αν μια κολώνα είναι πλήρης, οπότε και δεν παίρνει άλλο πιόνι. Το x της γραμμής 265 είναι η σταθερά που αντιπροσωπεύει τον αριθμό των κινήσεων που έχουν γίνει. Στις 266-269 έχουμε άλλο ένα scrolling message και την ερώτηση για το αν υπάρχει SCORE 4. Το INPUT που γίνεται σ' αυτή την ερώτηση «βλέπει» στο P\$.

Σ' αυτό το σημείο έχουμε ένα αρκετά περιεργό τρόπο για τον έλεγχο του ποιος παίκτης παίζει. Το πρόγραμμα ελέγχει αν ο αριθμός της κίνησης (το x δηλαδή) είναι ζυγός (γραμμές 273-276). Αν ναι, τότε πηγαίνει στη γραμμή 278, στην οποία βρίσκεται το πιόνι του player 2 και ορίζει την σταθερά M ίση με 2. Αν όμως ο αριθμός είναι μονός τότε το πρόγραμμα πηγαίνει στην 277 και ορίζει την M ίση με 1.

Τέλος στις γραμμές 280 μέχρι και 290 γίνεται ο έλεγχος για την περίπτωση που έχετε απαντήσει «Y» στην ερώτηση για το αν υπάρχει



# ΚΑΤΩ ΑΠ' ΤΑ ΠΑΙΚΤΡΑ

SCORE 4 (γραμμή 270). Αν λοιπόν πατήσετε Y και ο τελευταίος που έπαιξε ήταν ο player 2 το πρόγραμμα πηγαίνει στη γραμμή 2900, ενώ αν ο τελευταίος ήταν ο player 1 τότε πηγαίνει στην 2990.

Τέλος η γραμμή 290 ελέγχει αν αυτό που πατήθηκε ήταν διαφορετικό από το Y, οπότε και στέλνει το πρόγραμμα στην 300. Όπως καταλαβαίνετε αν δεν υπάρχει κάποιο SCORE 4 δεν είναι ανάγκη να πατήσετε οπωσδήποτε το N. Απλά πατήστε οτιδήποτε άλλο εκτός από Y.

```

250 LET A=0: LET B=0: LET C=0:
LET D=0: LET E=0: LET F=0: LET G
=0
265 LET X=1
266 LET S$="IS THERE ANY SCORE
4 ?(Y/N)
267 FOR Q=1 TO 31
268 PRINT AT 21,32-Q; FLASH 1;S
$( TO Q): NEXT Q
269 NEXT Q
270 INPUT P$: PRINT AT 21,1;

272 PRINT AT 4,1;"MOVE:";X;
273 LET Y=INT (X/2)
274 LET K=2*Y
275 IF K=X THEN LET A$="O"
276 IF K<>X THEN LET A$="P"
277 IF A$="P" THEN LET M=1
278 IF A$="O" THEN LET M=2
280 IF P$="Y" AND A$="O" THEN G
O TO 2900
281 IF P$="Y" AND A$="P" THEN G
O TO 2990
290 IF P$<>"Y" THEN GO TO 300

```

## Γραμμές 300—1120

Εδώ έχουμε το κυρίως μέρος του παιχνιδιού. Κατ' αρχήν στη γραμμή 300 το POKE που γίνεται περνάει τον υπολογιστή σε μόνιμη κατάσταση CAPS LOCK. Κατόπιν γίνεται το INPUT για το ποια κολώνα διαλέγει ο παίκτης για το πιόνι του.

Ας υποθέσουμε ότι διαλέγει την κολώνα A. Το πρόγραμμα πηγαίνει στη γραμμή 400 όπου αρχίζει ο έλεγχος για το πόσα πιόνια υπάρχουν στη συγκεκριμένη κολώνα.

Αν υπάρχουν 0 (A=0 στην γραμμή 406) τότε το πρόγραμμα «πηδάει» στην 469. Η 469 με τη σειρά της στέλνει στην υπορουτίνα 4100, η οποία με τη σειρά της το ξαναστέλνει στην 4020. Στην υπορουτίνα αυτή υπάρχει η κίνηση του πιονιού πάνω στο board και η τοποθέτησή του. Η σταθερά N που βλέπετε εκεί αντιπροσωπεύει την οριζόντια θέση του πιονιού και παίρνει την τιμή της στις γραμμές 301 ως 307. Μόλις εκτελεστεί η υπορουτίνα της κίνησης το πρόγραμμα επιστρέφει στην 469+1 (λόγω του RETURN) δηλαδή στην 470.

Εκεί το A παίρνει τη νέα του τιμή (δηλαδή 1). Με αυτόν τον τρόπο την επόμενη φορά που κάποιος από τους παίκτες θα διαλέξει την κολώνα A για το πιόνι του το πρόγραμμα θα έχει το A ορισμένο σαν 1, οπότε και θα πάει στην αντίστοιχη υπορουτίνα.

Με την ίδια λογική, η κολώνα B ελέγχεται στις γραμμές 500—570, η C στις 600-670, η D στις 700-770, η E στις 800-870, η F στις 900-970 και η G στις 1000-1080. Σε αυτό το σημείο έχουμε να πούμε ότι μπορείτε να κάνετε μια αρκετά μεγάλη βελτίωση στο πρόγραμμα, βρίσκοντας ένα τρόπο με τον οποίο το πρόγραμμα μπορεί να ελέγχει μόνο του την περίπτωση του SCORE 4. Σύμφωνα είναι λίγο δύσκολο, αλλά για σκεφτείτε την περίπτωση των attributes!!

Η προτελευταία γραμμή του κομματιού αυτού (η 1111) αυξάνει κατά 1 την αριθμητική τιμή της x και ελέγχει αν η τιμή αυτή είναι 43, οπότε και το παιχνίδι τελειώνει.

```

300 POKE 23658,8: INPUT "INPUT
COLUMN PLAYER";W$:
301 IF W$="A" THEN LET N=9: GO
TO 400
302 IF W$="B" THEN LET N=11: GO
TO 500
303 IF W$="C" THEN LET N=13: GO
TO 600
304 IF W$="D" THEN LET N=15: GO
TO 700
305 IF W$="E" THEN LET N=17: GO
TO 800
306 IF W$="F" THEN LET N=19: GO
TO 900
307 IF W$="G" THEN LET N=21: GO
TO 1000
400 IF A=6 THEN GO TO 410
401 IF A=5 THEN GO TO 419
402 IF A=4 THEN GO TO 429
403 IF A=3 THEN GO TO 439
404 IF A=2 THEN GO TO 449
405 IF A=1 THEN GO TO 459
406 IF A=0 THEN GO TO 469
410 LET A=6: PRINT AT 1,1;"COLU
MN A IS FULL. TRY ANOTHER COLUMN
": BEEP 2,-12: GO TO 300
419 GO SUB 4000
420 LET A=5: PRINT AT 8,9;A$;
GO TO 1100
429 GO SUB 4020
430 LET A=5: PRINT AT 10,9;A$;
GO TO 1100
439 GO SUB 4040
440 LET A=4: PRINT AT 12,9;A$;
GO TO 1100
449 GO SUB 4060
450 LET A=3: PRINT AT 14,9;A$;
GO TO 1100
459 GO SUB 4080
460 LET A=2: PRINT AT 16,9;A$;
GO TO 1100
469 GO SUB 4100
470 LET A=1: PRINT AT 18,9;A$;
GO TO 1100
500 IF B=6 THEN GO TO 510
501 IF B=5 THEN GO TO 519
502 IF B=4 THEN GO TO 529
503 IF B=3 THEN GO TO 539
504 IF B=2 THEN GO TO 549
505 IF B=1 THEN GO TO 559
506 IF B=0 THEN GO TO 569
510 LET B=6: PRINT AT 1,1;"COLU
MN B IS FULL. TRY ANOTHER COLUMN
": BEEP 2,-12
519 GO SUB 4000
520 LET B=6: PRINT AT 8,11;A$;
GO TO 1100
529 GO SUB 4020
530 LET B=5: PRINT AT 10,11;A$;
GO TO 1100
539 GO SUB 4040
540 LET B=4: PRINT AT 12,11;A$;
GO TO 1100
549 GO SUB 4060
550 LET B=3: PRINT AT 14,11;A$;
GO TO 1100
559 GO SUB 4080
560 LET B=2: PRINT AT 16,11;A$;
GO TO 1100
569 GO SUB 4100
570 LET B=1: PRINT AT 18,11;A$;
GO TO 1100

```



ΣΠΟΥΔΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

ΤΜΗΜΑΤΑ

Σχολικής Περιόδου 1987-1988

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η.Υ.	640 Ωρες	Εναρξη 12-10-87	Καθημερινά
COBOL-BASIC	220 Ωρες	Εναρξη 11-87/2-88/4-88	Καθημερινά
COBOL	150 Ωρες	Εναρξη 11-87/2-88/4-88	Δε-Τε-Πα
BASIC	80 Ωρες	Εναρξη 11-87/2-88/4-88	Τρ-Πε
PASCAL	80 Ωρες	Εναρξη 11-87/2-88/4-88	Τρ-Πε
FORTRAN	80 Ωρες	Εναρξη 11-87/2-88/4-88	Τρ-Πε
ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ (DATA ENTRY)	80 Ωρες	Συνεχής Εναρξη Τμημάτων	
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ - MARKETING	400 Ωρες	Εναρξη 12-10-87	Δε-Τε-Πα
ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ ΛΟΓΙΣΤΗ (ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ)	90 Ωρες	Εναρξη 10-87/12-87/2-88/4-88	Δε-Τε-Πα

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΣΤΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ



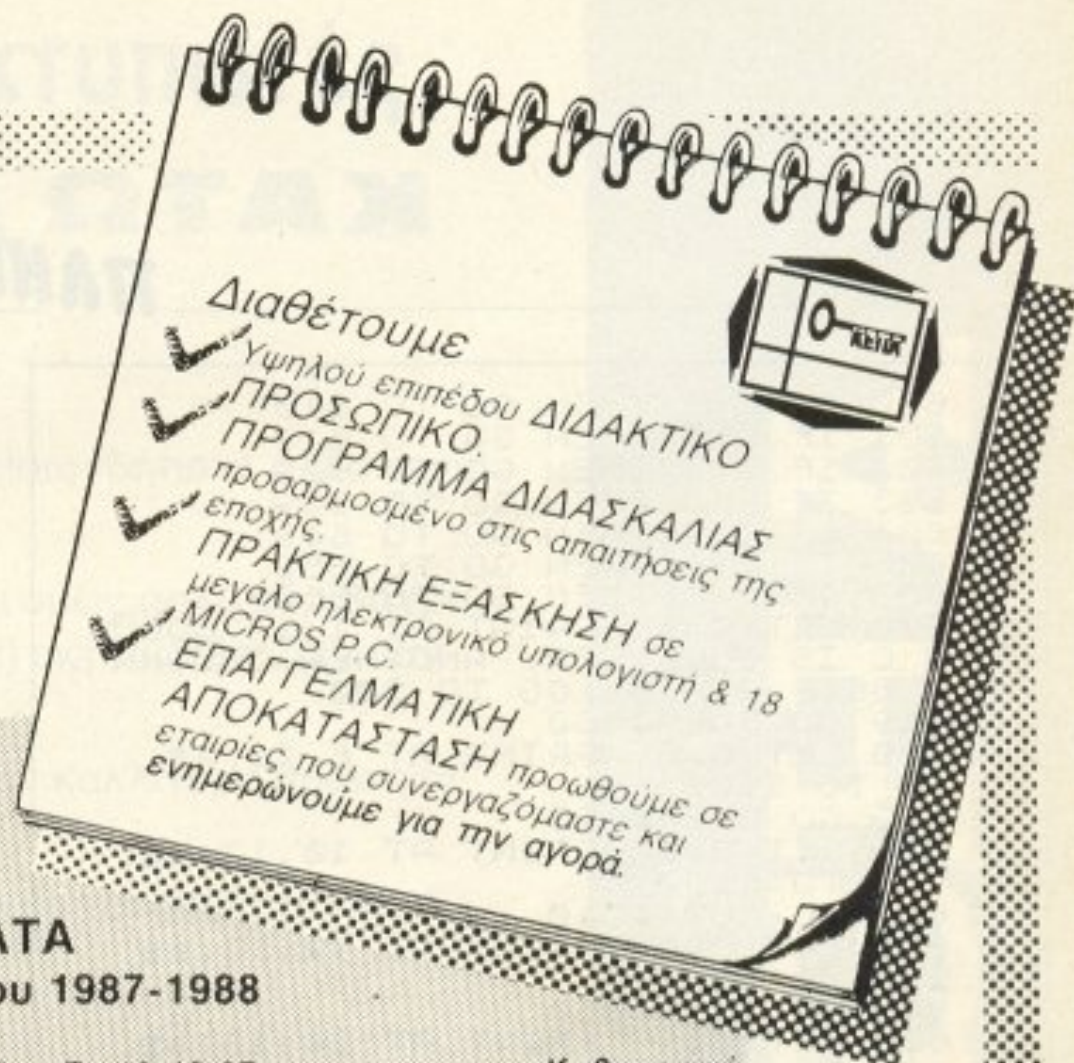
**ΚΕΠΑ**

Πρώην καθηγητές  
**ΕΛΚΕΠΑ**

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
- ΔΙΑΤΡΗΣΗ - DATA ENTRY
- ΛΟΓΙΣΤΩΝ - MARKETING
- ΤΑΧΥΡΡΥΘΜΑ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΑ

Ακαδημίας & Μαυροκορδάτου 1-3 (δίπλα στην εκκλησία) της Ζωοδόχου Πηγής)  
ΑΘΗΝΑ 9πμ - 9μμ  
Τηλ. 3600668 - 3640556

ΣΠΟΥΔΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ





# КАТΩ ΔΑΨΤΑ

## ΠΛΗΚΤΡΑ

```

600 IF C=6 THEN GO TO 610
601 IF C=5 THEN GO TO 610
602 IF C=4 THEN GO TO 620
603 IF C=3 THEN GO TO 630
604 IF C=2 THEN GO TO 640
605 IF C=1 THEN GO TO 650
606 IF C=0 THEN GO TO 600
610 LET C=6: PRINT AT 1,1;"COLU
MN C IS FULL. TRY ANOTHER COLUMN
": BEEP 2,-12: GO TO 300
619 GO SUB 4000
620 LET C=6: PRINT AT 8,13;a$;
GO TO 1100
629 GO SUB 4020
630 LET C=5: PRINT AT 10,13;a$;
GO TO 1100
639 GO SUB 4040
640 LET C=4: PRINT AT 12,13;a$;
GO TO 1100
649 GO SUB 4060
650 LET C=3: PRINT AT 14,13;a$;
GO TO 1100
659 GO SUB 4080
660 LET C=2: PRINT AT 16,13;a$;
GO TO 1100
669 GO SUB 4100
670 LET C=1: PRINT AT 18,13;a$;
GO TO 1100
700 IF D=6 THEN GO TO 710
701 IF D=5 THEN GO TO 710
702 IF D=4 THEN GO TO 720
703 IF D=3 THEN GO TO 730
704 IF D=2 THEN GO TO 740
705 IF D=1 THEN GO TO 750
706 IF D=0 THEN GO TO 700
710 LET D=6: PRINT AT 1,1;"COLU
MN D IS FULL. TRY ANOTHER COLUMN
": BEEP 2,-12: GO TO 300
719 GO SUB 4000
720 LET D=6: PRINT AT 8,15;a$;
GO TO 1100
729 GO SUB 4020
730 LET D=5: PRINT AT 10,15;a$;
GO TO 1100
739 GO SUB 4040
740 LET D=4: PRINT AT 12,15;a$;
GO TO 1100
749 GO SUB 4060
750 LET D=3: PRINT AT 14,15;a$;
GO TO 1100
759 GO SUB 4080
760 LET D=2: PRINT AT 16,15;a$;
GO TO 1100
769 GO SUB 4100
770 LET D=1: PRINT AT 18,15;a$;
GO TO 1100
800 IF E=6 THEN GO TO 810
801 IF E=5 THEN GO TO 810
802 IF E=4 THEN GO TO 820
803 IF E=3 THEN GO TO 830
804 IF E=2 THEN GO TO 840
805 IF E=1 THEN GO TO 850
806 IF E=0 THEN GO TO 800
810 LET E=6: PRINT AT 1,1;"COLU
MN E IS FULL. TRY ANOTHER COLUMN
": BEEP 2,-12: GO TO 300
819 GO SUB 4000
820 LET E=6: PRINT AT 8,17;a$;
GO TO 1100
829 GO SUB 4020
830 LET E=5: PRINT AT 10,17;a$;
GO TO 1100

```

```

839 GO SUB 4040
840 LET E=4: PRINT AT 12,17;a$;
GO TO 1100
849 GO SUB 4060
850 LET E=3: PRINT AT 14,17;a$;
GO TO 1100
859 GO SUB 4080
860 LET E=2: PRINT AT 16,17;a$;
GO TO 1100
869 GO SUB 4100
870 LET E=1: PRINT AT 18,17;a$;
GO TO 1100
900 IF F=6 THEN GO TO 910
901 IF F=5 THEN GO TO 910
902 IF F=4 THEN GO TO 920
903 IF F=3 THEN GO TO 930
904 IF F=2 THEN GO TO 940
905 IF F=1 THEN GO TO 950
906 IF F=0 THEN GO TO 900
910 LET F=6: PRINT AT 1,1;"COLU
MN F IS FULL. TRY ANOTHER COLUMN
": BEEP 2,-12: GO TO 300
919 GO SUB 4000
920 LET F=6: PRINT AT 8,19;a$;
GO TO 1100
929 GO SUB 4020
930 LET F=5: PRINT AT 10,19;a$;
GO TO 1100
939 GO SUB 4040
940 LET F=4: PRINT AT 12,19;a$;
GO TO 1100
949 GO SUB 4060
950 LET F=3: PRINT AT 14,19;a$;
GO TO 1100
959 GO SUB 4080
960 LET F=2: PRINT AT 16,19;a$;
GO TO 1100
969 GO SUB 4100
970 LET F=1: PRINT AT 18,19;a$;
GO TO 1100
1000 IF G=6 THEN GO TO 1010
1001 IF G=5 THEN GO TO 1010
1003 IF G=4 THEN GO TO 1020
1004 IF G=3 THEN GO TO 1040
1005 IF G=2 THEN GO TO 1050
1006 IF G=1 THEN GO TO 1060
1007 IF G=0 THEN GO TO 1070
1010 LET G=6: PRINT "COLUMN G IS
FULL .TRY ANOTHER COLUMN": GO T
O 300
1019 GO SUB 4000
1020 LET G=6: PRINT AT 8,21;a$;
GO TO 1100
1029 GO SUB 4020
1040 LET G=5: PRINT AT 10,21;a$;
GO TO 1100
1049 GO SUB 4040
1050 LET G=4: PRINT AT 12,21;a$;
GO TO 1100
1059 GO SUB 4060
1060 LET G=3: PRINT AT 14,21;a$;
GO TO 1100
1069 GO SUB 4080
1070 LET G=2: PRINT AT 16,21;a$;
GO TO 1100
1079 GO SUB 4100
1080 LET G=1: PRINT AT 18,21;a$;
GO TO 1100
1111 LET X=X+1: IF X=43 THEN STO
P
1120 GO TO 266

```



# ΑΣΥΓΚΡΙΤΟΣ και στους μικρούς εκτυπωτές SEIKOSHA 180AI

Συγκρίνετε τον νέο SEIKOSHA SP 180 AI με οποιονδήποτε άλλο εκτυπωτή της κατηγορίας του. Θα εκπλαγείτε.

Σίγουρα υπάρχουν καλλίτεροι εκτυπωτές, είναι όμως πολύ ακριβότεροι. Όπως υπάρχουν και φθηνοί (όχι και τόσο!!) εκτυπωτές. Δεν συγκρίνονται όμως με τους SEIKOSHA.

Η 100χρονη ιστορία της SEIKOSHA εγγυάται την καλλίτερη ποιότητα σε προσιτή τιμή.

Γι αυτό όλοι οι εκτυπωτές SEIKOSHA είναι ασύγκριτοι στην σχέση κόστος / απόδοση.

\* (Δεν περιλαμβάνεται Φ.Π.Α. 18%)

Δρχ. 39.500\*



info-quest  
computers & peripherals

Λ. Συγγρού 7 Αθήνα 11743 Τηλ. 9028448

SEIKOSHA



# ΚΑΤΩ ΑΠ' ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ

## Γραμμές 2900-3000

Εδώ έχουμε την περίπτωση του SCORE 4. Η 2900 βγαίνει στον αέρα αν το πρόγραμμα σταλεί εκεί από την 280, αν δηλαδή ο player 1 έκανε SCORE 4, ενώ η 2990 εκτελείται αν έκανε SCORE 4 ο player 2 (από τη γραμμή 281).

Σε αυτό το σημείο θα μπορούσατε να βάλετε μια σταθερά (διαφορετική για κάθε μια από τις παραπάνω γραμμές). Η σταθερά αυτή θα αυξάνεται κατά 1 κάθε φορά που το πρόγραμμα περνάει από εκεί, θ' αντιπροσωπεύει το σκορ του κάθε παίκτη, θα τυπώνεται στην οθόνη και στο τέλος του παιχνιδιού μετά από έναν έλεγχο για το ποια σταθερά είναι μεγαλύτερη θ' ανακηρύσσεται ο νικητής. Το φαντάζομαι κάπως έτσι: (οι αριθμοί των γραμμών είναι πραγματικοί)

```
265 LET x=1: LET sc1=0: LET sc2=0
```

Σβήστε το GOTO 3000 από τη γραμμή 2900 και προσθέστε:

```
2901 LET sc1=sc1+1: GOTO 3000
```

Επίσης στη γραμμή 2990 σβήστε το GOTO 3000 και προσθέστε:

```
2991 LET sc2=sc2+1: GOTO 3000
```

Προσθέστε τώρα στη γραμμή 266 τα εξής:

```
266 PRINT AT 4,9 «Player 1:»; sc1: AT 4,20 «Player 2:»; sc2:....
```

Πηγαίντε τώρα στην γραμμή 3400 κοί κάντε τη:

```
3400 IF I$ = «Y» THEN GOTO 266
```

Αυτό γιατί αν το πρόγραμμα ξανατρέξει από την αρχή, όπως λέει η 3400 τότε οι σταθερές του σκορ ξαναγίνονται 0. Επίσης κάτι άλλο που θα πρέπει να κάνετε είναι να αντιγράψετε τη ρουτίνα σχεδίασης της οθόνης

κάπου μετά τη γραμμή 266 (γιατί αλλιώς η οθόνη θα είναι χωρίς το board) και προσοχή με τις σταθερές των κολωνών.

Τέλος πάντων, μετά από όλα αυτά οι γραμμές 3000-3030 έχουν τα data για το μουσικό κομμάτι καθώς και το ίδιο το κομμάτι.

```
2900 CLS : PRINT AT 11,5; FLASH
1;"CONGRATULATIONS PLAYER 1"; : G
0 TO 3000
2990 CLS : PRINT AT 11,5; FLASH
1;"CONGRATULATIONS PLAYER 2"; : G
0 TO 3000
3000 READ a: IF a=-40 THEN GO TO
3000
3010 DATA -23,-21,-19,-18,-18,-1
7,-16,-19,-18,-16,-14,-13,-11,-1
2,-11,-14,-13,-9,-16,-13,-19,-18
,-23,-19,-18,-14,-23,-18,-26,-23
,-18,-14,-11,-9,-7,-6,-4,-5,-4,-
7,-6,-4,-2,-1,1,0,1,-2,1,6,6,6,6
,7,6,5,6,8,10,11,13,12,13,10,11,
15,6,11,5,8,1,5,-2,1,-6,-2,-9,-6
,-13,-9,-16,-13,-19,-16,-23,-19,
-26,-23,-30,-26,-33,-30,-37,-40
3020 BEEP .03,a: BEEP .03,a+24:
GO TO 3000
3030 PAUSE 70: BEEP .125,15: BEE
P 1.25,15: BEEP .125,17: BEEP 1.
```

## ΤΩΡΑ ΤΟ ΧΑΛΑΝΔΡΙ ΕΧΕΙ ΤΟ ΔΙΚΟ ΤΟΥ DATASHOP

**ΕΛΑΤΕ ΝΑ ΑΠΟΛΑΥΣΕΤΕ**

Σύγχρονο

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Φιλική

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ

Μεγάλη

ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΚΑΙ...

ΤΙΜΕΣ ΠΟΥ ΣΑΣ

ΛΥΝΟΥΝ ΤΑ ΧΕΡΙΑ

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΣ DEALER: EPSON - AMSTRAD - GATE



ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Π. ΜΑΘΙΟΥΔΑΚΗΣ  
ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΑΤΩΝ ΠΛΑΖΑ  
1ος ΟΡΟΦΟΣ \* ΠΛΑΤΩΝΟΣ 7  
152 34 ΧΑΛΑΝΔΡΙ  
ΤΗΛ.: 6826593





# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES

υπεύθυνες σπουδές

## ΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΤΩΝ COMPUTERS

ΟΛΟΙ σήμερα γνωρίζουμε ότι ζούμε στην εποχή των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (COMPUTERS) και της Πληροφορικής. Οι Υπολογιστές έχουν δημιουργήσει σήμερα μια νέα γενιά ανθρώπων, που έχουν τα πιο μοντέρνα επαγγέλματα. Είναι οι «ΕΙΔΙΚΟΙ ΤΩΝ COMPUTERS», που θα καλύψουν τις μεγάλες ανάγκες των επιχειρήσεων, των οργανισμών και των δημόσιων υπηρεσιών.



## ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΤΩΝ COMPUTERS

Διαθέτουμε 20 χρόνια μοναδικής εμπειρίας στην εκπαίδευση των υπολογιστών, στη διδασκαλία όλων των ειδικοτήτων και στην οργάνωση και διεύθυνση εκπαιδευτικών κέντρων ελεύθερων σπουδών. Χρησιμοποιούμε την υψηλή τεχνολογία στους υπολογιστές, συνεργαζόμενοι με τις μεγαλύτερες διεθνείς εταιρίες Η/Υ.

## ΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES (CCS).

Διευθύνονται από τον Δρ. Ευάγγελο Κωνσταντίνου, καθηγητή Η/Υ και Εισηγητή Σεμιναρίων, με πολυετή διδακτική εμπειρία. Ο κ. Κωνσταντίνου διετέλεσε διευθυντής Εκπαίδευσης και στέλεχος σε δύο από τις μεγαλύτερες διεθνείς εταιρίες υπολογιστών, για 17 συνεχή χρόνια, με πολλές διακρίσεις.

Στη CCS γίνονται φροντιστηριακά μαθήματα και παρέχεται απεριόριστη πρακτική εξάσκηση. Τα εργαστήρια λειτουργούν με βάση το νομοθετικό διάταγμα 9/9 ΟΚΤ. 1935.

## ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ

**ΣΥΝΕΧΩΣ ΜΕΓΑΛΩΝΟΥΜΕ...** Στους 30 τελευταίους μήνες έχουμε προσφέρει υπεύθυνες, πλήρεις και σωστά οργανωμένες ελεύθερες σπουδές σε 1000 άτομα κάθε ηλικίας που μας έχουν εμπιστευθεί τις σπουδές τους. Μεταξύ αυτών και στελέχη ή υπάλληλοι από 50 επιχειρήσεις, υπηρεσίες και οργανισμούς. Έχουμε καλύψει όλες τις ειδικότητες και θέματα που αφορούν τους Η/Υ και την Πληροφορική, είτε υπό μορφή τμημάτων Σπουδών, είτε υπό μορφή σεμιναρίων.

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ 1987-88

### Α. ΔΙΕΤΗΣ ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

	ΔΙΑΡΚΕΙΑ
1ο Έτος: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ & ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ Η/Υ	9 μήνες, 650 ώρες
2ο Έτος: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	9 μήνες, 500 ώρες

### Β. ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

	ΔΙΑΡΚΕΙΑ
1. Προγραμματισμός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών	9 μήνες, 400 ώρες
2. Ανάλυση Συστημάτων	5 μήνες, 200 ώρες
3. Προγραμματισμός & Χειρισμός Μικροϋπολογιστών	3,5 μήνες, 150 ώρες
4. Χειρισμός Μικροϋπολογιστών (PCs)	1 μήνας, 30 ώρες
5. Καταχώρηση Στοιχείων (DATA ENTRY)	1,5 μήνας, 50 ώρες
6. Επεξεργασία Κειμένων (WORD PROCESSING)	1 μήνας, 30 ώρες
7. Μαθητικό: «Μικροϋπολογιστές & BASIC»	2,5 μήνες, 50 ώρες
8. Μαθητικό: «Εφαρμογές BASIC με Αρχεία»	2,5 μήνες, 50 ώρες

### Γ. ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

	ΔΙΑΡΚΕΙΑ
1. Γλώσσες Προγραμματισμού Ηλ. Υπολογιστών	
— Γλώσσα BASIC με Αρχεία	8 εβδομ., 80 ώρες
— Γλώσσα «C»	5 εβδομ., 60 ώρες
— Γλώσσα R.P.G.	5 εβδομ., 60 ώρες
— Γλώσσα PASCAL	6 εβδομ., 60 ώρες
— Γλώσσα COBOL με Αρχεία	10 εβδομ., 100 ώρες
— Γλώσσα FORTRAN	6 εβδομ., 60 ώρες
— Γλώσσα ADA	5 εβδομ., 50 ώρες
2. Λειτουργικό Σύστημα MS-DOS	5 εβδομ., 50 ώρες
3. Λειτουργικό Σύστημα UNIX	5 εβδομ., 50 ώρες
4. Μικροϋπολογιστές & Μάνατζμεντ	3 εβδομ., 30 ώρες
5. Εισαγωγή στους Υπολογιστές & την Πληροφορική	3 εβδομ., 30 ώρες
6. Πακέτα DATA BASE σε UNIX (UNIFY, UNIPLEX, INFORMIX)	4 εβδομ., 40 ώρες
7. Πακέτα Εφαρμογών PC (LOTUS 1-2-3, DBASE III PLUS, FRAMEWORK, SYMPHONY κλπ.)	3-4 εβδομ., 25-35 ώρες
8. OFFICE AUTOMATION	3 εβδομ., 25 ώρες
9. Συστήματα Βάσεων Πληροφοριών	3 εβδομ., 35 ώρες
10. Δίκτυα Η/Υ	3 εβδομ., 35 ώρες
11. Παρουσίαση Μηχανογραφικών Εφαρμογών (Μισθοδοσία, Γεν. Λογιστική, Πελάτες κλπ.)	2-3 εβδομ., 16-20 ώρες
12. Οργάνωση Μηχανογραφικού Κέντρου	3 εβδομ., 30 ώρες

Δ. ΕΙΔΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ, προσαρμοσμένα στις ανάγκες των επιχειρήσεων, οργανισμών και υπηρεσιών επί ειδικών θεμάτων Η/Υ και πληροφορικής και για στελέχη διαφόρων βαθμίδων. Η οργάνωση των σεμιναρίων γίνεται κατόπιν σχετικής μελέτης και η διεξαγωγή τους στα γραφεία των ενδιαφερομένων.

★ Στο τελευταίο 30μηνο μας εμπιστεύθηκαν τις σπουδές τους περισσότερα από 1.000 άτομα μεταξύ των οποίων στελέχη από 50 επιχειρήσεις, οργανισμούς και υπηρεσίες.

• ΠΡΑΚΤΙΚΗ απεριόριστη σε υπολογιστές STRIDE (SUPER MICRO-MULTIUSER), IBM, DIGITAL, AMSTRAD, A.T.S., PCs & ON LINE. Πρότυπες σπουδές: με ειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό, με άριστες κλιματιζόμενες εγκαταστάσεις, πλήρη εξοπλισμό 40 PCs και τερματικών και υπεύθυνη οργάνωση που εξασφαλίζουν άριστη επαγγελματική κατάρτιση.

Γεν. Δ/ση - Δ/ση Σπουδών: Δρ. Ευάγγελος Κωνσταντίνου, Σύμβουλος Εκπαίδευσης Η/Υ και Πληροφορικής.  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ - ΕΓΓΡΑΦΕΣ: Κηφισίας 324 - 15233 ΧΑΛΑΝΔΡΙ (Κοντά στο ΥΓΕΙΑ) τηλ.: 6822.152, 6841.214, 6842.344.



# ΚΑΤΩ ΑΠ' ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ

```

25,17: BEEP .125,18: BEEP 1.25,1
8: BEEP .015,18: BEEP .015,22: B
EEP .015,25: BEEP .16,30: BEEP .
015,18+12: BEEP .015,22+12: BEEP
.015,25+12: BEEP .16,30+12: BEE
P 1,5: GO TO 3300
3300 CLS: INPUT "DO YOU WANT TO
PLAY AGAIN (Y/N)"; I$
3400 IF I$="Y" THEN RUN
3500 IF I$="N" THEN STOP
    
```

## Γραμμές 4000-4110

Εδώ βρίσκονται οι ρουτίνες για το ρίξιμο των πιονιών. Το κομμάτι αυτό του προγράμματος είναι λίγο πολύπλοκο με όλα αυτά τα GOSUB και τα RETURN, πλην όμως δεν δημιουργείται κάποιο πρόβλημα στη ροή του προγράμματος. Κάπου εδώ τελειώνουμε γι' αυτό το μήνα. Προσοχή στην πληκτρολόγηση και καλή διασκέδαση.

```

4000 PRINT AT 8,N;A$: BEEP .04,9
: PRINT AT 8,N;" "
4010 RETURN
4020 PRINT AT 8,N;A$: BEEP .04,9
: PRINT AT 8,N;" " : PRINT AT 10,
    
```

```

N;A$: BEEP .04,7: PRINT AT 10,N;
4030 RETURN
4040 GO SUB 4020
4045 PRINT AT 12,N;A$: BEEP .04,
5: PRINT AT 12,N;" "
4050 RETURN
4060 GO SUB 4020
4061 GO SUB 4045
4062 PRINT AT 14,N;A$: BEEP .04,
4: PRINT AT 14,N;" "
4070 RETURN
4080 GO SUB 4020
4081 GO SUB 4045
4082 GO SUB 4062
4083 PRINT AT 16,N;A$: BEEP .04,
2: PRINT AT 16,N;" "
4090 RETURN
4100 GO SUB 4020
4101 GO SUB 4045
4102 GO SUB 4062
4103 GO SUB 4083
4104 PRINT AT 18,N;A$: BEEP .04,
0: PRINT AT 18,N;" "
4110 RETURN
    
```

# MPS

computers

## ΑΠΟ ΤΟ 1981 ΤΟ ΠΙΟ ΕΕΥΠΗΡΕΤΙΚΟ COMPUTER SHOP

### COMPUTERS



IBM COMPATIBLES  
EPSON PC/HD/AX  
AMSTRAD 1512/1640

### ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ



EPSON PRINTERS  
LX, FX, EX, LQ

### ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

ΟΛΑ ΤΑ ΓΝΩΣΤΑ  
HOME COMPUTERS  
+ MONITORS

...ΚΑΙ ΤΟ ΓΝΩΣΤΟ  
SERVICE THE MPS

# MPS

computers

ΠΑΗΡΟΦΟΡΙΚΗ  
Β. ΕΛΛΑΔΟΣ  
Ε. ΦΡΑΓΚΑΚΗ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 47  
546 25 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
ΤΗΛ. 031/540.246



# COMPUTER MAGIC

COMPUTER MAGIC ΕΠΕ

ΚΩΛΕΤΤΗ 11

ΑΘΗΝΑ 10681

ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 3615571

3611322 - 3617089

TELEX:

226066 TSAG

ΤΟ ΜΑΓΙΚΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟ ΜΑΓΙΚΟ ΚΟΣΜΟ ΤΩΝ COMPUTERS

ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ ΣΩΣΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΕ ΜΑΖΙ ΜΑΣ.

ΟΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΕΣ ΤΙΜΕΣ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΕΥΚΑΙΡΙΑΚΕΣ ΑΛΛΑ ΟΙ ΚΑΝΟΝΙΚΕΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ.

## HOME COMPUTERS

AMSTRAD 464 ΠΡΑΣΙΝΟ ΜΟΝ.	49.500
* * ΕΓΧΡΩΜΟ ΜΟΝ.	75.000
* 6128 ΠΡΑΣΙΝΟ ΜΟΝ.	67.000
* 8128 ΕΓΧΡΩΜΟ ΜΟΝ.	99.000
COMMODORE 64 ΜΕ ΚΑΖ/ΝΟ	49.500
* 128 D	135.000
SPECTRUM 48K	19.000
SPECTRUM 48K PLUS	25.000
*	
AMIGA 500 ΜΕ ΕΓΧΡΩΜΟ ΜΟΝΙΤ. 1084	235.000 (Εγγύηση αντιπροσωπείας)
ATARI 520 STFM MONOXP. ΜΟΝ.	119.000
* * * ΕΓΧΡΩΜΟ ΜΟΝ.	159.000
* 1040 ST MONOXP. ΜΟΝ.	172.000
* 1040 ST ΕΓΧΡΩΜΟ ΜΟΝ.	201.000

## PERSONAL COMPUTERS

"MINTA" TURBO XT 640K 4.77/10 MHz 2F DISK, MONOX. ΜΟΝ. κ.λπ.	175.000
"MINTA" TURBO XT ΕΓΧΡ. ΜΟΝ.	222.500
"MINTA" TURBO XT 640K 4.77/10 MHz 1 F.D. 360+20MB H. DISK ΜΟΝ. MONITOR 249.000	
"MINTA" TURBO XT ΤΟ ΙΔΙΟ ΜΕ ΕΓΧΡΩΜΟ MONITOR 270.000.	
"MINTA" BABY AT προσ 80286 1.0MB RAM 1F.DISK 1.2MB 1. F.DISK 360KB 20MB HARD DISK MONOXP. ΜΟΝ. 362.000	
"MINTA" PC/AT 373.000 (πλήρη περιγραφή των "MINTA" βλ. σελ. 6 αλλη σελίδα του περιοδικού).	
AMSTRAD PC 1512 2 F.D.M.M. 128.000	
* * 1512 10MB HARD DISK ΕΓΧΡ. ΜΟΝ. 245.000	

## PERSONAL COMPUTERS PORTABLE

"WALKOM" COMPATIBLE προσ. 8088-2 640KB 4.77/8 MHz 2F DISK 360KB 216.000	
"WALKOM" PTC-286 προσ. 80286 6/8 MHz 512KB 1F DD 1.2MB + 20MB HARD DISK 366.000	
"WALKOM" LCD 88 προσ. 8088-2 640KB 4.77/8 MHz 2F.DISK 360KB 279.000	
"WALKOM" LCD 286 προσ. 80286 6/8 MHz 512KB 1 F.D 1.2MB + 20MB HARD DISK 425.000	

## MONITORS ΠΡΑΣΙΝΑ 12"

FERGUSON χωρίς ήχο	19.500
PHILIPS 7502 με ήχο	27.500
PHILIPS NS 0040	27.000
THOMSON 31026 με ήχο	26.000

## MONITORS ΕΓΧΡΩΜΑ 14"

COMMODORE 1084 RGB/PAL	79.000
PHILIPS RGB	68.500
PHILIPS VS0080	76.500
SANYO R.G.B.	59.000
THOMSON R.G.B./CON. AUD.	78.000

## DISC DRIVES

AMSTRAD FDI γιά 8128	31.500
ATARI 354 1/2 MEG.	43.000
COMMODORE 1541 C	52.500
* 1571	68.500

## JOYSTICKS

QUICK SHOT TURBO	5.000
"COBRA"	4.500
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ	5.000
PHILIPS V.Y. 00001	2.850

## ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

CITIZEN 1200 120/25 CPS - 80 CPL	49.900
CITIZEN MSP 10E 160/40 CPS 80 CPL	82.500
CITIZEN MSP 15E 160/40 CPS 136 CPL	95.500
CITIZEN MSP 20E 200/50 CPS 80 CPL	99.500
CITIZEN MSP 50 300/250/50 80 CPL	142.500
CITIZEN HRP 200/132/66 136 CPL	203.500
CITIZEN LASER 512K	519.500
SEIKOSHA SP 180 AI 100 CPS 80 C/L	43.000
SEIKOSHA 1200 AI/AS 120 CPS 80 C/L	64.500
SEIKOSHA 1350 AI 300 CPS 80 C/L	126.700
SEIKOSHA 5350 300 CPS 136 C/L	138.000
STAR NL-10 120 CPS 80 C/L	66.000
STAR NX-15 120 CPS 136 C/L	107.000
STAR NB 24-15 216 CPS 136 C/L	212.000

## ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

AMSTRAD	
EXPANSION MEMORY 256 ΓΙΑ 6128	21.000
MODULATOR ΓΙΑ 464	10.000
MODULATOR ΓΙΑ 6128	10.000
LIGHT PEN Ο"Κ" TRONICKS ΓΙΑ 6128	11.500

SPEECH SYNTHESIZER ΓΙΑ 6128	10.500
LIGHT PEN ΓΙΑ ΕΓΧΡΩΜΟ ΜΟΝ. 6128	8.500
COMMODORE	
MOUSE ΝΕΟΣ	11.000
MOUSE DATEX	10.500
TOUCH POINT (LIGHT PEN)	7.200
SPECTRUM	
KEMSTON LIKE JOYSTICK INTERF.	4.000
INTERFACE D.K. TRONICKS ΓΙΑ JOYSTICK	4.500

## ΔΙΑΦΟΡΑ

FLOPPY DISK ΓΙΑ PC	24.000
ΣΚΑΠΟ ΔΙΣΚΟ 20MB SEAGATE με Controller	84.000
STREAMER με κασέτες	108.000
MONOCHROM GRAPHIC CARD ΓΙΑ PC/XT	12.600
COLOR GRAPHIC CARD ΓΙΑ PC/AT	11.300

## ΔΙΣΚΕΤΕΣ

3" AMSOFT	750
3 1/2" Διαφόρων γνωστών εργοστασίων	
SS/DD από	580
DS/DD από	700
5 1/4" Γνωστών κατασκευαστών	
SS/DD 48 TPI από	250
DS/DD 48 TPI από	350

## ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ

Διαφόρων κατασκευαστών από αντιστατικά υλικά 3 1/2" και 5 1/4" διαφόρων χωρητικότητας.

## ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΑ

Καθαριστικός Διασκόπτης Spray κ.λπ. για όλα τα μέρη του υπολογιστή αλλά και του χώρου που εργάζεται.

## ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ & ΦΙΛΤΡΑ

Για όλους τους υπολογιστές που διαθέτουμε προστατέψτε τα μηχανήματα αλλά κυρίως προστατέψτε την υγεία σας.

## INTERFACES - ΚΑΛΩΔΙΑ - SHEET FEEDER - ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ

Για όλους τους εκτυπωτές που διαθέτουμε.

## ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΤΙ

Όλων των τύπων και διαστάσεων.

## SOFTWARE

Διαθέτουμε πλούσια συλλογή από προγράμματα ψυχαγωγικά για όλους τους Home Computers. Προγράμματα ψυχαγωγικά και επαγγελματικά για τη σειρά ATARI 520 STFM. Προγράμματα ψυχαγωγικά και επαγγελματικά για PC Compatible. Συνεργαζόμαστε με τις μεγαλύτερες ελληνικές εταιρείες SOFTWARE.

## ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ

24 ωρών Back up για τα PC "MINTA". Δηλαδή σε 24 ώρες ή επιδιορθώνουμε το μηχάνημα ή το αλλάζουμε.

## ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ

Αποτελεσματικό και γρήγορο SERVICE, έτσι μπορούμε άνετα να εγγυώμεθα την καλή λειτουργία όλων των μηχανημάτων που προσφέρουμε.

## ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΕΠΑΡΧΙΩΝ

Εκτελούνται μέσα σε 48 ώρες.

ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΙΣΧΥΟΥΝ ΟΣΟ ΥΠΑΡΧΕΙ STOCK ΚΑΙ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΛΛΑΞΟΥΝ ΑΝ ΑΛΛΑΞΟΥΝ ΟΙ ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΕΣ ΙΣΟΤΙΜΙΕΣ.

## COMPUTER MAGIC

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑ, ΘΕΤΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ, ΑΣΥΝΑΓΩΝΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ, ΠΟΛΥΤΙΜΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ, ΓΡΗΓΟΡΟ SERVICE, ΦΙΛΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ, ΣΥΝΕΠΕΙΑ.

COMPUTER MAGIC ΕΠΕ  
ΚΩΛΕΤΤΗ 11  
ΑΘΗΝΑ 10681  
ΤΗΛΕΦΩΝΑ:  
3615571 - 3611322 - 3617089  
TELEX:  
226066 TSAG

**ΠΡΟΣΟΧΗ: ΣΤΙΣ ΑΝΩΤΕΡΩ ΤΙΜΕΣ ΜΑΣ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΚΑΙ Ο Φ.Π.Α.**

Τα σημεία XT & AT είναι κατατεθέντα σήματα της INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORP.



# TOP GAMES

ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ

επιμέλεια - σχόλια: Α. Λεκόπουλος

## SPECTRUM

- 1 (2) ↑ **HANDBALL MARADONA** (GRAND SLAM)
- 2 (4) ↑ **ENDURO RACER** (SEGA)
- 3 (1) ↓ **TRAILBLAZER** (CREMLIN)
- 4 (3) ↓ **FLYER FOX** (BUG BYTE)
- 5 (7) ↑ **GAUNTLET** (US GOLD)
- 6 (10) ↑ **ARKANOID** (IMAGINE)
- 7 (9) ↑ **TOP GUN** (OCEAN)
- 8 (-) \* **WIZBALL** (OCEAN)
- 9 (6) ↓ **TT RACER** (DIGITAL INTEGRATION)
- 10 (8) ↓ **BOMB JACK II** (ELITE)

## AMSTRAD

- 1 (1) • **ARKANOID** (IMAGINE)
- 2 (3) ↑ **PAPERBOY** (ELITE)
- 3 (2) ↓ **SPACE HARRIER** (ELITE)
- 4 (5) ↑ **KRAKOUT** (GREMLIN)
- 5 (7) ↑ **THRUST II** (FIREBIRD)
- 6 (6) • **ENDURO RACER** (SEGA)
- 7 (-) \* **ADVANCED ART STUDIO** (RAINBIRD)
- 8 (3) ↓ **NEMESSIS** (IMAGINE)
- 9 (8) ↓ **IKARI WARRIORS** (ELITE)
- 10 (9) ↓ **RANARAMA** (HEWSON)

(•): Σταθερό (↑): Άνοδος

(↓): Πτώση (★): Νέο

Οι αριθμοί μέσα σε παρένθεση δηλώνουν τη θέση του προγράμματος τον προηγούμενο μήνα.

## TOP 20

- 1 (1) • **ARKANOID** (IMAGINE)
- 2 (3) ↑ **PAPERBOY** (ELITE)
- 3 (2) ↓ **SPACE HARRIER** (ELITE)
- 4 (5) ↑ **KRAKOUT** (GREMLIN)
- 5 (7) ↑ **SILENT SERVICE** (MICROPROSE)
- 6 (4) ↓ **ACE** (CASCADE GAMES LTD)
- 7 (14) ↑ **ENDURO RACER** (SEGA)
- 8 (9) ↑ **INTERNATIONAL KARATE** (SYSTEM 3)
- 9 (6) ↓ **NEMESSIS** (IMAGINE)
- 10 (20) ↑ **GAUNTLET** (US GOLD)
- 11 (8) ↓ **ASSAULT MACHINE** (NEXUS)
- 12 (10) ↓ **TT RACER** (DIGITAL INTEGRATION)
- 13 (19) ↑ **YIE AR KUNG FU II** (IMAGINE)
- 14 (11) ↓ **IKARI WARRIORS** (ELITE)
- 15 (16) ↑ **ELITE** (FIREBIRD)
- 16 (-) \* **WIZBALL** (OCEAN)
- 17 (-) \* **DEFENDER OF THE CROWN** (CINEMAWARE)
- 18 (13) ↓ **COBRA** (OCEAN)
- 19 (-) \* **MATCH DAY** (OCEAN)
- 20 (-) \* **THE PAWN** (FIREBIRD)

## COMMODORE

- 1 (1) • **KRAKOUT** (GREMLIN)
- 2 (2) • **ASSAULT MACHINE** (NEXUS)
- 3 (5) ↑ **SILENT SERVICE** (MICROPROSE)
- 4 (6) ↑ **ARKANOID** (IMAGINE)
- 5 (3) ↓ **ACE** (CASCADE GAMES LTD)
- 6 (9) ↑ **YIE AR KUNG FU II** (IMAGINE)
- 7 (-) \* **COMMANDO II** (ELITE)
- 8 (8) • **COBRA** (OCEAN)
- 9 (-) \* **WIZBALL** (OCEAN)
- 10 (3) ↓ **SPACE HARRIER** (ELITE)

## ATARI ST

- 1 (1) • **GOLDRUNNER**
- 2 (2) • **ARKANOID** (IMAGINE)
- 3 (4) ↑ **METRO CROSS** (PROBE)
- 4 (3) ↓ **ALTAIR** (PSS-ERE)
- 5 (5) • **THE PAWN** (FIREBIRD)
- 6 (7) ↑ **PROHIBITION** (INFOGRAMS)
- 7 (8) ↑ **KARATE KID II** (MICRODEAL)
- 8 (6) ↓ **INTERNATIONAL KARATE** (SYSTEM 3)
- 9 (10) ↑ **TRACKER** (RAINBIRD)
- 10 (9) ↓ **STARGLIDERS** (RAINBIRD)

• Το δελτίο με τις επιλογές σας για το TOP GAMES βρίσκεται στην τελευταία σελίδα του PIXELWARE.



Λοιπόν τα Coin-ops έχουν μεγάλη πέραση απ' ό,τι φαίνεται. Φυσικό επακόλουθο της κατάστασης αυτής είναι οι πολλές entries στα charts των αντίστοιχων software houses (Imagine, Sega κλπ.). Κάτι πήγε να κάνει το Elite τον προηγούμενο μήνα στον Amstrad, μπαίνοντας στο νούμερο 10 ξανά -πράγμα που δεν είχε ξανασυμβεί. Δυστυχώς όμως αυτό το μήνα το Elite αποχαιρέτησε τα charts (για πόσο άραγε;). Πολύ καλά πηγαίνει και το Wizball της Ocean. Ο κόσμος μάλλον ξαναθυμήθηκε και παλιότερα games της εταιρίας και έτσι έχουμε μέσα στα 20 πρώτα το Cobra και το Match Day (!!!!). Σταθερά πρώτο βέβαια το Arkanoid -και δικαίως νομίζω. Πάντως βλέποντας το The Pawn μέσα στα 20, ανακάλυψα κάτι πολύ ευχάριστο: ο κόσμος άρχισε ν' ανακαλύπτει τα adventures. Για να δούμε.



# Η ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ MSX ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ

## ΤΩΡΑ Η ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ MSX (1+2)

Μια πλήρης σειρά υπολογιστών για κάθε ανάγκη, για κάθε ηλικία.

**VG 8020 MSX 1**

Για οικιακή και εκπαιδευτική χρήση

**VG 8235 MSX 2**

Για ημιαπαγγελματική χρήση

**NMS 8280 MSX 2**

Για τους απαιτητικούς

**ΣΕ ΝΕΕΣ  
ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ  
ΤΙΜΕΣ**

### VG 8020 Για διασκέδαση και εκπαίδευση

Προτυποποίηση MSX 1  
Επεξεργαστής Z80A  
Δύο ακόμη επεξεργαστές για γραφικά και ήχο  
80 KB RAM - 32 KB ROM  
Επαγγελματικό πληκτρολόγιο  
16 χρώματα - 32 κινούμενα σχέδια (SPRITES)  
3 κανάλια μουσικής - 8 οκτάβες το καθένα  
Δύο υποδοχές για φύσιγγες  
Εξοδοί για εκτυπωτή, μονάδα δισκέτας,  
οθόνες χειριστήρια κ.λπ.  
Γλώσσα EXTENDED BASIC της MICROSOFT

### VG 8235 Για τον επαγγελματία στο σπίτι

Προτυποποίηση MSX 2  
Επεξεργαστής Z80A  
Δύο πρόσθετοι επεξεργαστές για γραφικά και ήχο  
256 KB RAM - 64 KB ROM  
Ενσωματωμένη δισκέτα 3,5 ιντσών με 512 KB  
Εσωτερικό ρολόι  
256 χρώματα  
3 κανάλια ήχου με 8 οκτάβες το καθένα  
Εξοδοί για εκτυπωτή, οθόνη (κοινή και SCART)  
χειριστήρια κ.λπ.  
Μια υποδοχή για φύσιγγα (CARTRIDGE)  
Προγράμματα HOME OFFICE - DESIGNER

### NMS 8280 VIDEO COMPUTER

Προτυποποίηση MSX 2  
256 KB RAM - 64 KB ROM  
Δύο μονάδες δισκέτας 3,5 ιντσών με 1 MB η κάθε μία  
Εσωτερικό ρολόι  
512 χρώματα (256 συγχρόνως)  
Ξεχωριστό πληκτρολόγιο  
Εξοδοί για εκτυπωτή, οθόνη, βίντεο, κάμερα κ.λπ.  
Ποντίκι  
Προγράμματα VIDEO GRAPHICS - HOME OFFICE II

### ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

Από την ΦΙΛΙΠΣ για σιγουριά  
Ειδικό κασετόφωνο  
Μονόχρωμες οθόνες  
Εγχρωμες οθόνες  
Μονάδες δισκέτας  
Εκτυπωτές  
Μονάδα Μουσικής (MUSIC MODULE)  
Πινακίδα γραφικών κ.λπ. κ.λπ.

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Ψυχαγωγίας:  
Εκατοντάδες για κάθε ηλικία  
Εκπαιδευτικά:  
Για όλες τις τάξεις του σχολείου και για αγγλικά  
Γλώσσες:  
LOGO, BASIC, PASCAL, FORTH κ.λπ.  
Βοηθητικά:  
HOME OFFICE - DESIGNER - Ελληνικός Επεξεργαστής  
Κειμένου (ταχύγραφος)  
Επαγγελματικά:  
Πελάτες, Προμηθευτές, Αποθήκη, Τιμολόγηση,  
Μαθητολόγιο, Αρχείο συναντήσεων κ.λπ.

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΔΙΑΝΟΜΕΙΣ: **ΕΛΕΑ** ΕΠΕ  
Βαλτετσίου 50-52, 106 81 Αθήνα  
Τηλ.: 3602335, 3606770 - Telex: 214450 ACAN GR

**Philips New Media Systems**



# ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

## TAU CETI II



**AMSTRAD**

*Των Γιώργου Αλεξόπουλου,  
Χάρη Γακίδη*

Με την επέμβαση αυτή μπορείτε να αντιγράψετε το TAU CETI II σε κανονική μορφή σε κασέτα ή δισκέτα με... τα πάντα άπειρα, εκτός από το χρόνο. Η διαδικασία για να κάνετε το παιχνίδι πιο υπάκουο είναι η εξής:

**Π**ληκτρολογήστε το λιστινγκ 1 και σώστε το σε μια άλλη κασέτα ή δισκέτα. Πληκτρολογήστε μετά το λιστινγκ 2, δώστε |TAPE ή |DISC ανάλογα με το αν θέλετε να σωθεί σε κασέτα ή σε δίσκο

και αφού δώσετε RUN, βάλτε την αυθεντική κασέτα στο κασετόφωνο και πατήστε PLAY. Μόλις φορτωθεί η οθόνη βάλτε την άλλη κασέτα/δισκέτα στο κασετόφωνο/disc-drive και πατήστε ένα κουμπί. Μόλις σωθεί η οθόνη ξαναβάλτε την αυθεντική κασέτα στο κασετόφωνο, πατήστε PLAY και περιμένετε να φορτωθεί και το υπόλοιπο πρόγραμμα. Μόλις γίνει αυτό ξαναβάλτε την άλλη κασέτα/δισκέτα στο κασετόφωνο/disc-drive και πατήστε REC/PLAY και ύστερα ένα κουμπί. Θα σωθούν δύο μπλοκς στο κασετόφωνο κι αν όλα έχουν πάει καλά ο Amstrad θα κάνει reset, και θα μπορείτε να παίξετε ACADEY χωρίς να διαλύεστε με τίποτα, χωρίς να παθαίνουν βλάβες τα όργανά σας, χωρίς να καταστρέφονται τα όπλα σας, με άπειρους πυραύλους, με άπειρα AMMs, με άπειρα Flares και με άπειρα Delay Bombs, φορτώνοντας το παιχνίδι από τη δική σας κασέτα/δισκέτα. Αν όμως επιστρέψει στην Basic χωρίς να κάνει reset, κάποιο λάθος θα έχει γίνει στο φόρτωμα ή στο σώσιμο. Ξαναγράψτε το λιστινγκ 2 και ξανακολλουθήστε τις παραπάνω οδηγίες από εκείνο το σημείο και πέρα.

```
10 'LISTING 1
20 ' *ACADEMY (TAU CETI II) LOADER*
30 BORDER 0:MODE 0:FOR N=0 TO 15:READ A:INK N,A:NEXT
40 FOR N=48768 TO 48801:READ A:POKE N,A:NEXT
50 LOAD"!SCREEN.BIN":OPENOUT"f":MEMORY &3FF:LOAD"!AC1.BIN"
60 DATA 0,3,6,15,24,25,0,10,26,20,11,2,1,11,8,4
70 POKE 41272,190:POKE 41898,0:POKE 41933,0:POKE 41966,201
80 POKE 42006,201:POKE 36082,160:POKE 36083,44:POKE 36119,0
90 POKE 36161,0:POKE 36198,0:MEMORY 42619:CALL 48768
100 DATA 62,255,205,107,188,33,151,190,17,48,1,6,7
110 DATA 213,205,119,188,225,205,131,188
120 DATA 205,122,188,195,53,5,65,67,50,46,66,73,78
```

```
10 'LISTING 2
20 ' *ACADEMY (TAU CETI II) TRANSFER*
30 FOR N=&BE80 TO &BFOE:READ A:POKE N,A:NEXT
40 MODE 1:PRINT"PLAY ACADEMY TAPE FROM START":CALL &BF04
50 POKE &BFOB,&16:CALL &BF04:CALL &BF04
60 FOR N=0 TO 15:READ A:INK N,A:NEXT:BORDER 0:MODE 0
70 CALL &BE80
80 DATA &21,&00,&C0,&11,&00,&40,&E5,&D5,&CD,&CC
90 DATA &BE,&CD,&18,&BB,&21,&EC,&BE,&06,&0A,&11
100 DATA &00,&40,&CD,&D5,&BE,&21,&00,&03,&11,&7B
110 DATA &A3,&E5,&D5,&21,&30,&01,&11,&4B,&A5,&CD
120 DATA &CC,&BE,&CD,&18,&BB,&21,&F6,&BE,&11,&00
130 DATA &C0,&06,&07,&CD,&D5,&BE,&21,&30,&01,&E5
140 DATA &11,&D0,&01,&D5,&21,&FD,&BE,&11,&00,&C0
150 DATA &06,&07,&CD,&D5,&BE,&C7,&3E,&16,&CD,&A1
160 DATA &BC,&D8,&E1,&E1,&E1,&C9,&CD,&8C,&BC,&DD,&E1
170 DATA &D1,&E1,&01,&00,&00,&3E,&02,&DD,&E5,&DC
180 DATA &9B,&BC,&DA,&8F,&BC,&E1,&C9,&53,&43,&52
190 DATA &45,&45,&4E,&2E,&42,&49,&4E,&41,&43,&31
200 DATA &2E,&42,&49,&4E,&41,&43,&32,&2E,&42,&49,&4E
210 DATA &21,&00,&40,&11,&00,&02,&3E,&2C,&C3,&A1,&BC
220 DATA 0,3,6,15,24,25,0,10,26,20,11,2,1,11,8,4
```



# ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΟΥΠΟΛΗ GENERAL

**commodore 64**



ΜΕ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ  
Η ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ  
ΣΕ ΠΑΣΧΑΛΙΝΕΣ  
ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ

**SOFTWARE**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΕΡΑΣΙΤΕΧΝΕΣ  
ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ.  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ.

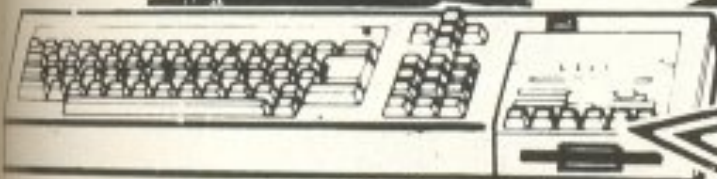
**ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ**

**AMSTRAD CPC6128**

**BIBLIA**



ΠΡΑΣΙΝΟ-ΕΓΧΡΩΜΟ  
MONITOR



128K RAM  
ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ  
DISC DRIVE  
ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟ  
ΠΑΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ  
ΠΡΑΣΙΝΟ-ΕΓΧΡΩΜΟ  
MONITOR

**ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ**

**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ**

DRIVES JOYSTICKS  
INTERFACES PRINTERS  
ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ  
ΓΙΑ ΤΑ ΠΙΟ  
ΔΗΜΟΦΙΛΗ  
HOME COMPUTERS

ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ-ΔΙΣΚΕΤΕΣ  
ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ-ΕΠΙΠΛΑ  
ΚΑΙ Ο,ΤΙ ΑΛΛΟ ΧΡΕΙΑΖΕΣΤΕ  
ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ  
ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΑΣ

**SOFTWARE**

ΓΑΡΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ-COMPILERS. BASIC, FORTRAN,  
COBOL, PASCAL, C, DATA BASES. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ:  
ΠΕΛΑΤΕΣ-ΑΠΟΘΗΚΗ-ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΙΑΤΡΩΝ  
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ-ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ/VIDEO CLUB.



**GENERAL**  
COMPUTERS & ΟΡΓΑΝΩΣΗ

ΕΘΝ. ΑΜΥΝΗΣ 9 - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
ΤΗΛ. (031) 285 382 - 285 139 - 229 741



Η ΕΥΤΕ ΒΙΒΛΙΑ

**Srully Blotnick**

# Το «Χρυσό» βιβλίο των υπολογιστών

Επιτέλους ένα βιβλίο  
που κάνει τον «απρόσιτο»  
κόσμο των υπολογιστών  
κτήμα του καθένα!

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ  
**COMPUPRESS** / McGraw-Hill

Κυκλοφορεί  
σύντομα

**ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ**

**COMPUPRESS**

Πληροφορίες/Παραγγελίες: 9238672-5



# EMBASSY

# SLAP FIGHT



COMMODORE  
64/128

**Σ**την ατέλειωτη λίστα των SHOOT'EM UPS και COIN-OP CONVERSIONS, έρχεται να προστεθεί ένα παιχνίδι της IMAGINE, το SLAP FIGHT. Όσοι έχετε επισκεφθεί αίθουσα ηλεκτρονικών παιχνιδιών, σίγουρα θα το έχετε επισημάνει. Το ίδιο το παιχνίδι δεν προσφέρει τίποτε το καινούργιο, όμως είναι επιτυχία χάρη στο PLAYABILITY του. Φανταστείτε ένα κατακόρυφο NEMESSIS παιγμένο μπροστά σε όμορφα BACKGROUNDS και έχετε ήδη μια ιδέα του παιχνιδιού.

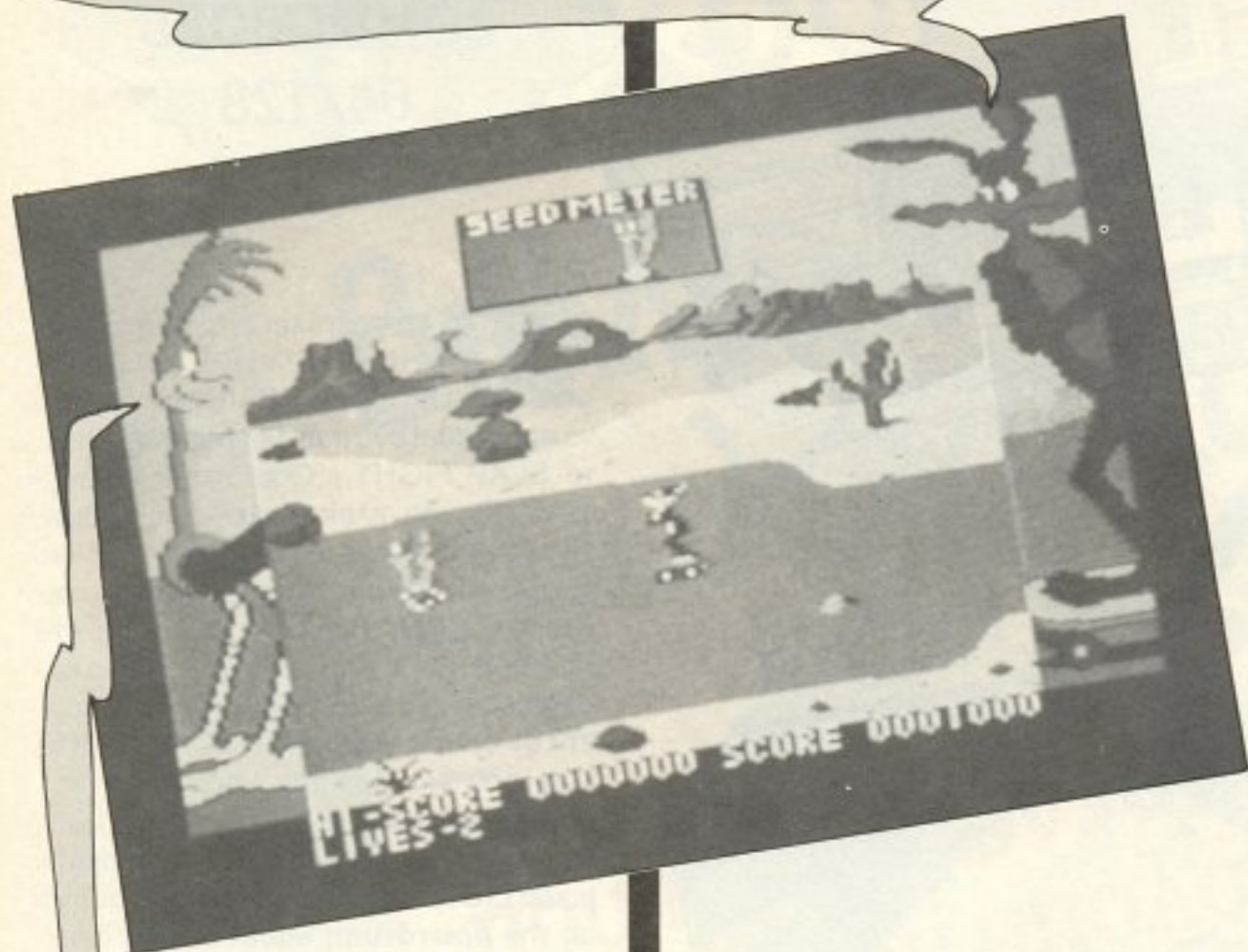
Μια και το παιχνίδι είναι αρκετά δύσκολο, θα σας φανεί χρήσιμο το παρακάτω μικρό LISTING. Όπως πάντα λειτουργεί με την πρωτότυπη κασέτα όπως διατίθεται ή πρόκειται να διατεθεί από την OCEAN HELLAS. Γράψτε το, σώστε το σε άδεια κασέτα και τρέξτε το αφού βάλετε στο κασετόφωνο την κασέτα του SLAP FIGHT. Σας περιμένουν άπειρα κανονάκια.

```
10 REM * SLAPFIGHT CHEAT *
20 REM *** BY CHRISTOS ***
30 REM **** FOR PIXEL ****
40 S=12*4096:T=S+26
50 FOR A=S TO T:READ V
60 POKE A,V:C=C+V:NEXT A
70 IF C<>3110 THEN PRINT"DATA ERROR!":END
80 SYS S
85 DATA 32,44,247,169,238,141,86,3,169
90 DATA 173,162,255,160,39,141,90,3,142
95 DATA 92,3,140,93,3,56,76,108,245
```



# EMBASSIES ROAD RUNNER

COMMODORE



SPECTRUM

ΤΩΝ  
ΓΙΩΡΓΟΥ ΒΑΣΙΛΑΚΗ  
ΚΩΣΤΑ ΒΑΣΙΛΑΚΗ  
ΧΡΙΣΤΟΥ ΜΙΧΟΠΟΥΛΟΥ

**Ο**ι φίλοι του πιο συμπαθητικού, ίσως, ήρωα των κινουμένων σχεδίων, Road Runner (γνωστού στο ευρύ κοινό με το όνομα Μπιπ-Μπιπ), θα είναι σίγουρα ιδιαίτερα χαρούμενοι με το ομώνυμο παιχνίδι της U.S. GOLD. Τώρα πλέον τους δίνεται η δυνατότητα να υπερασπίσουν τον αγαπημένο τους ήρωα απέναντι στις μάλλον λαιμαργές διαθέσεις του μαλιαρού, τετράποδου, ραδιούργου, αιώνια πεινασμένου, αλλά και αξιαγάπητου (τουλάχιστον για τον γράφοντα) άσπονδου φίλου του, του «Willy E. Coyote». Πιο ευχαριστημένοι, βέβαια, θα είναι οι φίλοι του Coyote, μια και για πρώτη φορά δεν θα αναγκαστεί να τραφεί με καρότα και άγρια χόρτα του βουνού.

Όλοι όμως θα έχετε παρατηρήσει ότι ο Willy έχει κάνει μεγάλες προόδους, κυρίως στον τεχνολογικό τομέα και ο Road Runner είναι πλήρως (ή σχεδόν πλήρως) παραδομένος στις διαθέσεις του. Αεριωθούμενα πατίνια, ρουκέτες, ελατήρια, κανόνια, ελικόπτερα, βόμβες, νάρκες είναι ενταγμένα στο οπλοστάσιο του Coyote στον αγώνα του ενάντια στην πείνα και στον Road Runner. Απέναντι σ' αυτά ο Road runner έχει να αντιπαρατάξει μόνο την ταχύτητά του και την εξυπνάδα του.

Μόνο; Όχι βέβαια. Δεν θα μπορούσαμε να αφήσουμε τον Road Runner έτσι. Γι' αυτόν ακριβώς το λόγο υπάρχουν οι επεμβάσεις που θα βρείτε στις επόμενες σελίδες, που θα δώσουν στον Road Runner τον πρώτο λόγο μέσα στη διαδρομή από 16 πίστες.

Τώρα δύο λόγια για το παιχνίδι. Η πρώτη πίστα είναι μάλλον εύκολη, όσο ο Willy πηγαίνει με τα πόδια. Όταν πάρει τα πατίνια θα χρειαστεί να προσέξετε περισσότερο. Εδώ χρειάζεται προσοχή στους σπόρους, γιατί ένας Road Runner χρειάζεται τροφή για να τρέχει. Τα φορτηγά μπορείτε να τα αποφύγετε εύκολα, αν μείνετε στο πάνω άκρο της οθόνης. Η δεύτερη πίστα είναι πιο δύσκολη, μια και έχει περισσότερες στροφές και οι σπόροι είναι διασκορπισμένοι. Επίσης ο Willy κόβει δρόμο με το ελατήριο, πράγμα που δυσκολεύει τα πράγματα. Αν δείτε δύο σπόρους στα δύο άκρα της οθόνης, πάρτε μόνο τον έναν και φύγετε. Θα διανύσετε μεγαλύτερη απόσταση έτσι από αυτή που θα διανύατε αν μαζεύατε όλους τους σπόρους. Η τρίτη πίστα μάλλον χρειάζεται χάρτη, μια και οι περισσότεροι δρόμοι είναι αδιέξοδοι. Οι σπόροι είναι σε αδιέξοδα (κυρίως) και θα χρειαστείτε πολύ ταλέντο για να βγείτε ζωντανοί από εκεί. Στο τέλος της πίστας πέφτουν πέτρες. Αν τρέχετε συνέχεια θα σας πετύχει μόνο η πρώτη.



# ROAD RUNNER

Η τέταρτη πίστα είναι η πιο δύσκολη (και πιο εκνευριστική), ιδίως στην περιοχή με τα χάσματα. Θυμηθείτε ότι αν περιμένετε την τελευταία στιγμή για να πατήσετε το fire, ο Road Runner δεν θα υπακούσει και θα πέσει στον γκρεμό. Οι ίδιες πίστες επαναλαμβάνονται άλλες τρεις φορές, μόνο που οι πίστες 5, 9 και 13 έχουν επίσης νάρκες και λεμονάδα (πράγματα που δεν υπάρχουν στην πρώτη πίστα).

Αξιζει όμως τον κόπο να τις δείτε όλες, λόγω ωραίας τελικής οθόνης (το level RR ή Runner). Αυτά λοιπόν και καλή διασκέδαση με το Road Runner. Μπιπ-Μπιπ.

## SPECTRUM

Όπως πιθανόν να καταλάβατε από το μέγεθος του listing 2, η ρουτίνα φορτώματος είναι η ίδια (ή σχεδόν η ίδια) με αυτή που υπήρχε στο Slap fight, επέμβαση για το οποίο δημοσιεύσαμε τον περασμένο μήνα. Οι τακτικοί αναγνώστες της στήλης δεν θα αναγκαστούν να πληκτρολογήσουν το πρόγραμμα του listing 2, αν είχαν βέβαια πληκτρολογήσει κάποια από τις επεμβάσεις του προηγούμενου μήνα. (οι πιστοί της στήλης αξίζουν κάποιο bonus, έτσι δεν είναι;)

Οι υπόλοιποι (όσοι δηλαδή δεν είχαν πληκτρολογήσει επέμβαση του περασμένου τεύχους) θα κάνουν τα εξής:

Πληκτρολογήστε το πρόγραμμα του listing 1 και σώστε το σε μια κασέτα με SAVE «ROADRUNNER» LINE 1.

### Listing 1

```
10 CLEAR VAL "24575": FOR I=VAL
L "24576" TO VAL "24590" READ A
$ POKE I,VAL A$ NEXT I POKE A
$ "64088",VAL "0": POKE VAL "64
069",VAL "96": DATA "245" "175"
"50" "104" "166" "50" "102" "159"
"50" "187" "159" "241" "195" "
65" "251"
20 LOAD "LOADER"CODE : LOAD ""
CODE PI: RANDOMIZE USR VAL "6428
2"
```

### Listing 2

```
1 CLEAR 29999
10 FOR F=63488 TO 64511 STEP 8
20 LET T=0 FOR G=0 TO 7
30 READ A: POKE F+G,A: LET T=T
+A NEXT G
40 READ TOT: IF TOT<T THEN PR
INT "ERROR IN DATA LINE " 1000+I
NT ((F-63488)/8) BEEP 2,0 STOP
50 NEXT F
60 CLS: PRINT "CODE O.K. - NO
SAVE" SAVE "LOADER"CODE 63488
1024
70 CLS: PRINT "RELOAD TAPE TO
VERIFY" VERIFY "LOADER"CODE 63
488,1024
1000 DATA 253,33,0,0,253,54,117,
0,710
1001 DATA 253,35,24,248,217,8,56
,255,1098
```

```
1002 DATA 130,254,0,6,12,40,23,3
3,498
1003 DATA 49,248,34,200,249,33,0
,128,941
1004 DATA 17,0,38,62,65,6,9,16,2
63
1005 DATA 254,8,217,195,12,249,0
,24,959
1006 DATA 246,217,8,61,40,30,8,2
307,847
1007 DATA 160,237,160,237,160,23
7,160,237,1588
1008 DATA 160,237,160,237,160,23
7,160,237,1588
1009 DATA 160,237,160,237,160,23
7,160,0,1351
1010 DATA 217,195,12,249,62,1,8,
33,777
1011 DATA 107,248,34,200,249,175
,50,29,1092
1012 DATA 249,0,0,6,10,16,254,21
7,752
1013 DATA 195,12,249,217,8,254,2
02,56,1193
1014 DATA 93,13,40,14,8,6,4,126,
304
1015 DATA 18,35,20,16,250,0,6,1,
346
1016 DATA 24,57,61,254,202,56,56
,14,726
1017 DATA 3,33,2,249,17,5,64,6,3
79
1018 DATA 8,40,27,43,29,29,0,0,1
76
1019 DATA 6,5,254,203,40,16,43,2
9,596
1020 DATA 0,6,3,254,204,40,7,43,
557
1021 DATA 29,29,0,0,6,1,16,254,3
35
1022 DATA 110,38,251,8,217,195,1
2,249,1080
1023 DATA 6,13,8,16,254,217,195,
10,721
1024 DATA 249,8,11,24,245,119,16
,2084,924
1025 DATA 24,46,0,0,24,42,61,32,
2299
1026 DATA 231,62,208,8,33,2,249,
17,803
1027 DATA 248,145,123,134,186,6,
7,32,881
1028 DATA 228,54,225,43,123,134,
186,6,999
1029 DATA 4,32,219,54,225,43,123
,134,834
1030 DATA 186,32,215,54,193,43,1
23,134,980
1031 DATA 119,14,1,217,195,12,24
9,169,976
1032 DATA 169,161,193,205,7,249,
208,62,1254
1033 DATA 22,61,32,253,167,4,200
,52,801
1034 DATA 127,219,254,31,169,230
,32,40,1102
1035 DATA 244,121,47,79,230,2,24
6,8,977
1036 DATA 211,254,55,201,243,62,
2,50,1078
1037 DATA 29,249,246,8,211,254,3
0,69,1099
1038 DATA 251,229,219,254,31,230
,33,79,1326
1039 DATA 213,30,32,6,156,205,3,
249,894
1040 DATA 48,247,62,194,184,48,2
42,29,1054
1041 DATA 32,241,6,201,205,7,249
,48,989
1042 DATA 232,120,254,212,48,244
,205,7,1322
1043 DATA 249,48,222,30,7,33,79,
251,919
1044 DATA 70,35,205,3,249,48,210
,126,946
1045 DATA 35,184,48,205,29,32,24
1,62,836
1046 DATA 1,50,29,249,6,175,209,
46,785
1047 DATA 4,62,8,24,2,62,9,205,3
76
1048 DATA 9,249,208,0,0,62,14,20
5,747
1049 DATA 9,249,208,62,19,62,195
,184,988
1050 DATA 203,21,6,175,210,125,2
49,62,1051
1051 DATA 58,189,194,0,248,38,13
4,38,899
1052 DATA 0,6,195,46,1,253,33,93
,627
1053 DATA 251,62,4,24,22,62,76,1
73,674
1054 DATA 198,194,221,119,0,221,
35,27,1015
1055 DATA 6,195,46,1,0,62,2,24,3
36
1056 DATA 2,62,9,205,9,249,208,2
05,949
```

```
1057 DATA 12,248,208,62,19,62,21
5,184,1010
1058 DATA 203,21,6,195,210,193,2
49,124,1201
1059 DATA 173,103,122,179,32,207
,195,68,1079
1060 DATA 251,62,76,173,198,194,
221,119,1294
1061 DATA 0,221,35,27,46,2,62,4,
397
1062 DATA 6,179,205,88,250,208,2
53,126,1315
1063 DATA 4,183,40,86,105,1,253,
127,799
1064 DATA 237,121,253,78,0,253,7
0,1,1013
1065 DATA 221,33,0,0,221,9,77,62
,623
1066 DATA 1,46,2,6,179,205,88,25
0,777
1067 DATA 208,62,127,189,40,3,50
,232,911
1068 DATA 250,253,94,2,253,86,3,
105,1046
1069 DATA 1,5,0,253,9,77,46,2,39
3
1070 DATA 62,3,6,179,205,88,250,
208,1001
1071 DATA 123,178,6,195,46,1,62,
6,617
1072 DATA 194,195,249,17,68,251,
237,83,1294
1073 DATA 223,249,17,188,14,62,2
,195,950
1074 DATA 195,249,62,6,24,187,62
,12,797
1075 DATA 205,9,249,0,0,62,14,20
5,744
1076 DATA 9,249,208,62,219,184,2
03,21,1155
1077 DATA 6,179,210,86,250,201,2
05,36,1173
1078 DATA 249,33,0,60,34,54,92,5
8,580
1079 DATA 109,0,254,32,192,33,0,
176,796
1080 DATA 6,255,197,205,199,250,
115,35,1262
1081 DATA 193,16,247,33,0,0,17,5
0,556
1082 DATA 176,6,50,197,26,6,0,79
,540
1083 DATA 9,19,193,16,246,229,33
,0,745
1084 DATA 0,17,205,176,6,50,197,
26,677
1085 DATA 6,0,79,9,19,193,16,246
,560
1086 DATA 193,124,254,13,48,13,1
67,237,1049
1087 DATA 66,216,1,50,0,167,237,
66,803
1088 DATA 216,62,1,50,232,250,20
1,30,1042
1089 DATA 0,75,6,255,62,127,219,
254,998
1090 DATA 230,64,169,40,9,28,121
,47,708
1091 DATA 230,64,79,16,239,201,0
,0,829
1092 DATA 195,219,250,0,0,0,0,0,
664
1093 DATA 0,237,115,61,92,33,0,0
,538
1094 DATA 229,195,8,0,243,175,21
1,254,1315
1095 DATA 33,0,64,1,118,0,54,0,2
70
1096 DATA 35,16,251,13,32,248,49
,0,644
1097 DATA 248,221,33,0,126,17,17
,0,664
1098 DATA 205,110,250,175,50,255
,130,0,1175
1099 DATA 0,0,221,33,0,64,17,255
,590
1100 DATA 23,33,225,249,34,220,2
49,205,1241
1101 DATA 36,249,58,232,250,183,
196,0,1204
1102 DATA 248,253,33,58,92,237,8
6,33,1040
1103 DATA 88,39,217,175,237,79,4
9,255,1139
1104 DATA 99,195,0,100,209,175,2
11,054,1243
1105 DATA 124,254,1,216,205,0,24
6,233,1281
1106 DATA 234,210,226,182,224,18
2,224,182,1664
1107 DATA 224,210,226,236,237,0,
128,255,1516
1108 DATA 2,16,0,192,204,52,16,1
73,855
1109 DATA 249,1,0,16,225,249,3,0
,743
1110 DATA 16,42,251,36,0,16,0,91
,452
1111 DATA 44,0,16,0,160,255,31,1
6,522
```



# ROAD RUNNER

```

1112 DATA 0,126,255,31,16,68,97,
2255,850
1113 DATA 15,16,0,0,0,0,0,31
1114 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
1115 DATA 0,126,102,102,102,102,
116,126,778
1116 DATA 0,24,56,24,24,24,24,12
6,302
1117 DATA 0,126,102,6,126,96,96,
126,678
1118 DATA 0,126,102,6,30,6,102,1
26,498
1119 DATA 0,102,102,102,126,6,6,
6,450
1120 DATA 0,126,96,96,126,5,102,
126,678
1121 DATA 0,126,102,96,126,102,1
00,126,780
1122 DATA 0,126,102,6,14,12,12,1
2,284
1123 DATA 0,126,102,102,126,102,
102,126,786
1124 DATA 0,126,102,102,126,6,10
1125 DATA 0,130,186,139,96,55,25
1126 DATA 162,78,139,6,96,55,126
1127 DATA 106,63,117,153,62,16,6
5,103,685
    
```

## Listing 3

```

10 CLEAR VAL "24575": FOR F=VA
L "24576" TO VAL "24590": READ A
$: POKE F,VAL A$: NEXT F: DATA "
245", "175", "50", "104", "166", "50",
"102", "159", "50", "187", "159", "2
41", "195", "66", "251"
20 LOAD "LOADER" CODE: FOR F=VA
L "1" TO VAL "22": READ A$,B$:
POKE VAL A$,VAL B$: NEXT F: LOAD
"CODE PI: RANDOMIZE USR VAL "6
4262": DATA "83629", "5", "63746", "
193", "64086", "0", "64069", "96", "
64075", "188", "64078", "14", "64264
", "248", "64356", "204", "64357", "5
2", "64375", "91", "64376", "44", "64
3077", "0", "64380", "160", "64384", "6
0", "64385", "128", "64387", "31", "6
4389", "68", "64390", "97", "64391",
"255", "64392", "15", "64393", "16",
"64499", "6"
    
```

Μετά κάντε reset και πληκτρολογήστε το πρόγραμμα του listing 2. Αν κάνετε κάποιο λάθος στα DATA το πρόγραμμα θα το εντοπίσει, υποδεικνύοντας και τη γραμμή που είναι το λάθος. Αν δεν υπάρχει λάθος, τότε θα σας ζητηθεί να το σώ-

σετε και κατόπιν να κάνετε το σχετικό Verify. Σώστε το αμέσως μετά από το πρόγραμμα του listing 1. Για να παίξετε το Road Runner, τώρα, με άπειρες ζωές, φορτώστε την επέμβαση και μετά βάλτε την πρωτότυπη κασέτα από την αρχή.

Όσοι τώρα είχατε πληκτρολογήσει επέμβαση τον περασμένο μήνα, κάντε τα εξής:

Πληκτρολογήστε το πρόγραμμα του Listing 3 και σώστε το σε κασέτα με SAVE «RoadRunner» LINE 1.

Κάντε reset στον υπολογιστή και δώστε CLEAR 40000: LOAD «LOADER» CODE. Βάλτε τώρα την κασέτα που είχατε σώσει την επέμβαση του προηγούμενου μήνα να παίξει από την αρχή. Μόλις πάρετε το μήνυμα «0: OK, 0:2» δώστε SAVE «LOADER» CODE 63488, 1024, και σώστε τον κώδικα αμέσως μετά το πρόγραμμα του listing 3. Αν θέλετε κάντε και το σχετικό Verify. («VERIFY «LOADER» CODE 63488, 1024»). Για να παίξετε τώρα το Road Runner με άπει-

ρες ζωές φορτώστε την επέμβαση και βάλτε την πρωτότυπη κασέτα από την αρχή.

## COMMODORE

Η έκδοση για Commodore 64 διατηρεί όλα τα γνωρίσματα που έκαναν το παιχνίδι διάσημο: γοργό ρυθμό, υπερβολικές καταστάσεις, έντονο χιούμορ. Το μόνο πράγμα που ίσως μειώσει τη διασκέδαση είναι το συνεχές φόρτωμα για τους χρήστες της κασέτας.

Σ' αυτούς απευθύνεται το μικρό LISTING που ακολουθεί. Μια και το παιχνίδι γίνεται διαρκώς δυσκολότερο και οι ζωές σβήνουν γρήγορα, οι άπειρες ζωές θα σας προστατεύσουν από νευρικούς κλονισμούς. Πληκτρολογήστε το LISTING, σώστε το σε κενή κασέτα και κάθε φορά που θέλετε να παίξετε το φορτώνετε από την κασέτα, βάζετε στο κασετόφωνο την κασέτα του ROAD RUNNER, δίνετε RUN, πατάτε PLAY και είστε έτοιμοι να απολαύσετε το νέο ROAD RUNNER.

```

10 REM *** ROAD RUNNER ***
20 REM * CHEAT BY CHRISTOS *
30 FOR A=0 TO 53:READ V:C=C+V
40 POKE 8192+A,V:NEXT A.
50 IF C<>5881 THEN PRINT "DATA ERROR !":END
60 SYS B192
70 DATA 169,0,133,147,32,44,247,56,32
80 DATA 108,245,169,24,141,134,9,169,32,141
90 DATA 135,9,76,16,8,162,0,189,40
100 DATA 32,157,61,16,232,224,14,208,245
110 DATA 76,0,16,169,36,141,136,151,141
120 DATA 233,168,141,227,186,76,0,128
    
```

## M.B. COMPUTER

## ΝΙΚΑΙΑ

ΕΛΑΤΕ  
ΣΤΟ ΝΕΟ ΜΑΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ  
ΓΡΕΒΕΝΩΝ 72 ΤΗΛ.: 49.21.600  
ΣΑΣ ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΜΕ

- ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ
- MONITOR
- ΒΙΒΛΙΑ
- ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

SPECTRUM

COMMODORE

PHILIPS MSX

AMSTRAD

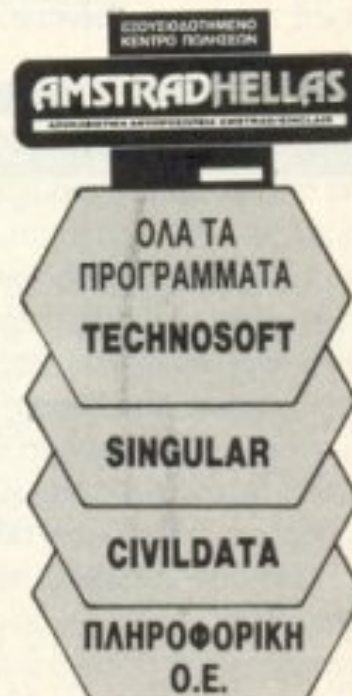
ΕΙΔΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ  
ΜΕ ΤΗΝ ΑΓΟΡΑ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ  
ΔΩΡΕΑΝ Η  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

## ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ AMSTRAD PC 1512

### ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

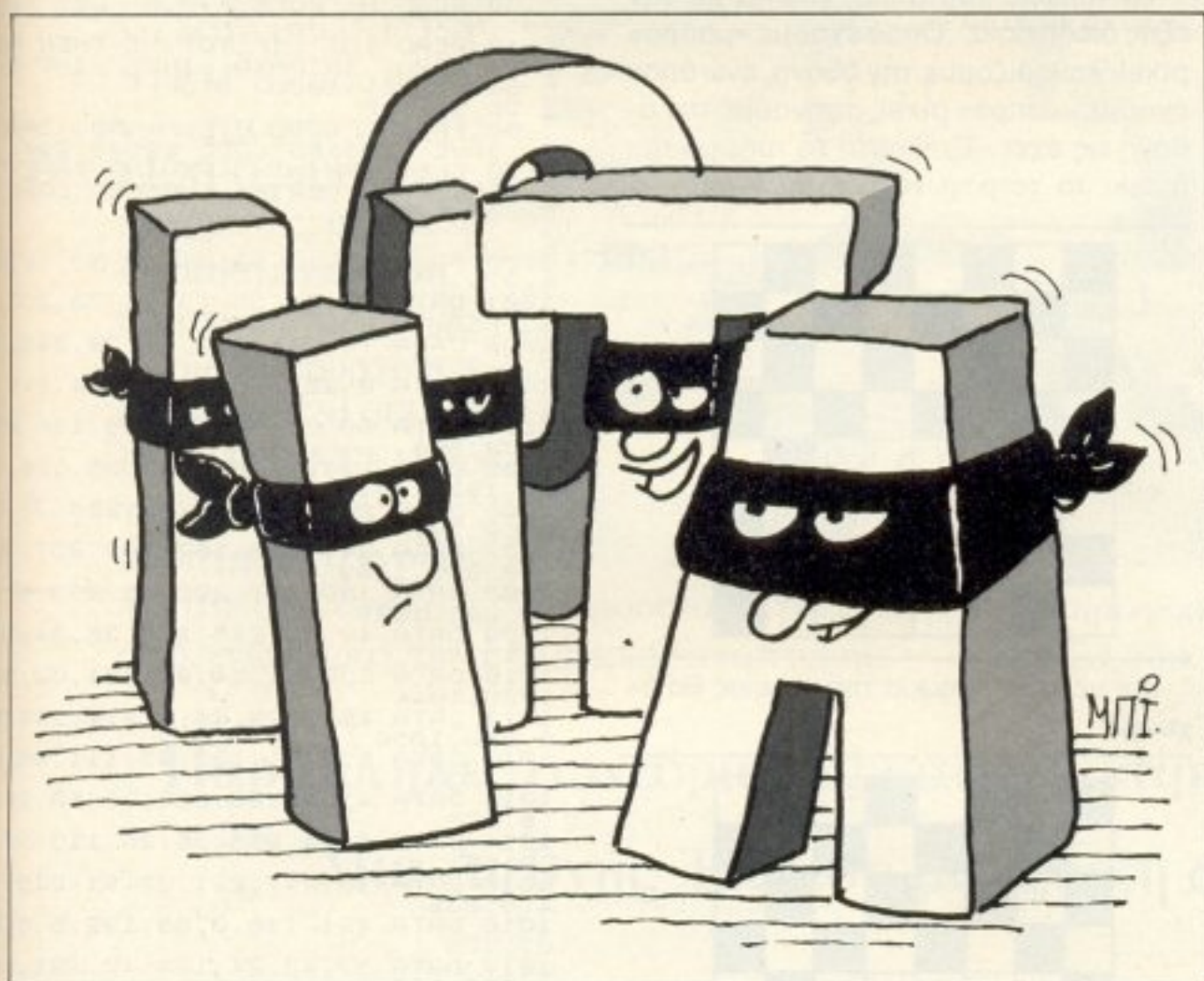
ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ  
ΓΙΑ ΣΩΣΤΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΚΑΙ  
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ  
ΠΛΗΡΗ ΠΑΚΕΤΑ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗΣ

Η ΚΑΘΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΣΤΟΝ  
ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΛΑΤΗ  
...ΙΑΤΡΙΚΑ ...ΒΙΝΤΕΟCLUB  
...ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ...ΑΠΟΘΗΚΕΣ  
...ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ...ΠΡΟΠΟ  
...ΒΙΟΤΕΧΝΙΕΣ ...





# ΜΑΣΚΕΣ ΓΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗ ΕΝΤΟΛΗ INKEY\$ ΣΤΟΝ SPECTRUM



**Η** δουλειά που κάνει το mask είναι γνωστή σε όλους τους προγραμματιστές γλώσσας μηχανής. Για να καταλάβουμε τη σημασία του, ας πούμε ότι θέλουμε να τυπώσουμε ένα sprite. Αν τυπώσουμε το sprite πάνω στην οθόνη χωρίς να αλλάξουμε τίποτα από το background, είτε το sprite θα μπερδευτεί με ό,τι υπάρχει στο σημείο που θα τυπωθεί (μιας και τα «λευκά» σημεία του sprite, αυτά δηλαδή που έχουν

το χρώμα του paper, θα «μαυρίσουν», θα έχουν δηλαδή το χρώμα του ink που υπάρχει ενδεχομένως στη θέση που τυπώνουμε) είτε θα καθαριστεί μια ολόκληρη περιοχή γύρω από το sprite (θα εμφανίζεται δηλαδή ένα πλαίσιο γύρω του). Οι δύο αυτοί τρόποι τυπώματος ισοδυναμούν με τη χρήση του OVER 1 ή OVER 0 αντίστοιχα. Για να αποφευχθούν αυτά τα προβλήματα, οι προγραμματιστές καταφεύγουν στη χρήση του mask. Το mask ►

# ΘΕΜΑ

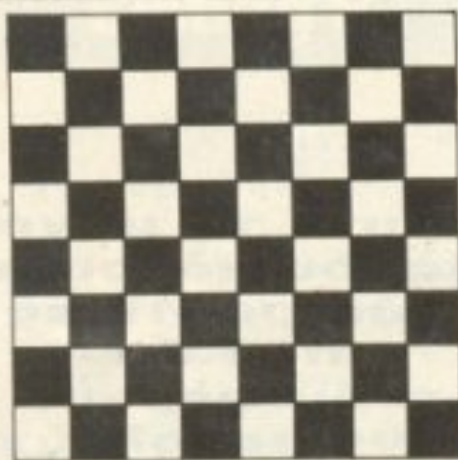
**Αυτό το μήνα παρουσιάζουμε δύο ρουτίνες που θα ενδιαφέρουν όσους ασχολούνται με προγραμματισμό του Spectrum. Η πρώτη σας δίνει τη δυνατότητα να τυπώνετε μηνύματα χωρίς να καταστρέψετε όλο το background της οθόνης και η δεύτερη να διαβάσετε το πληκτρολόγιο ακόμη κι αν έχουν πατηθεί πολλά κουμπιά ταυτόχρονα (πράγμα που δεν το κάνει η εντολή INKEY\$ BASIC του Spectrum).**

*Του Κώστα Βασιλάκη*

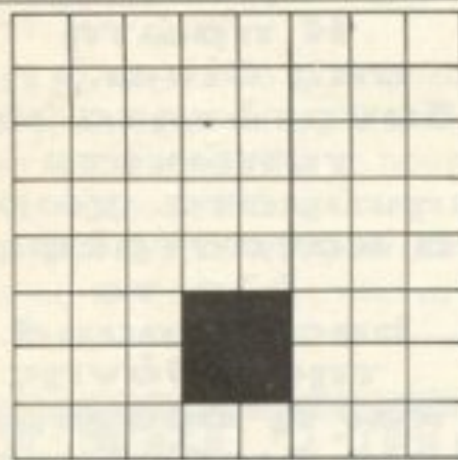


είναι κι αυτό ένα sprite, το οποίο δεν τυπώνεται αλλά καθαρίζει μια ορισμένη περιοχή. Συνήθως έχει το σχήμα του sprite, και λίγο μεγαλύτερο. Έτσι με βάση το mask, καθορίζεται ακριβώς ο χώρος που θέλουμε να τυπώσουμε, και κατόπιν τυπώνουμε το sprite, το οποίο τώρα φαίνεται με ευκρίνεια.

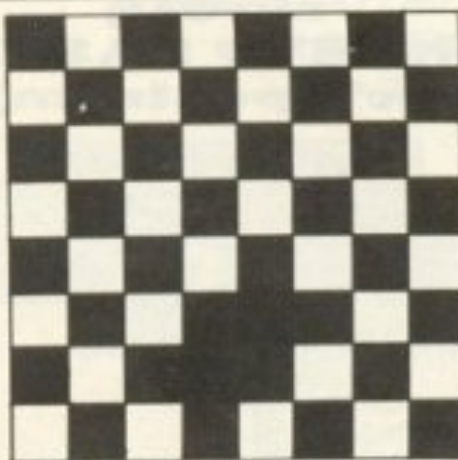
Για να γίνουν αυτά πιο κατανοητά, ας πούμε ότι προσπαθούμε να τυπώσουμε μια τελεία σε ένα τετράγωνο με τη μορφή:



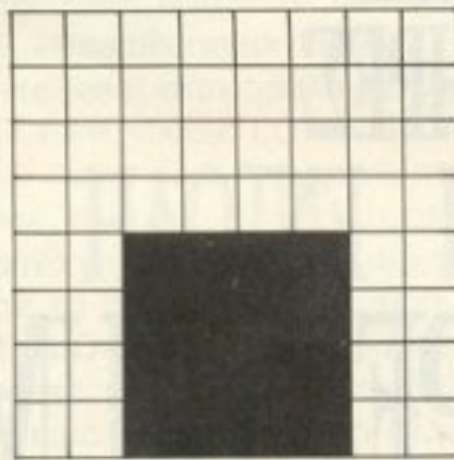
Η τελεία θα έχει τη μορφή:



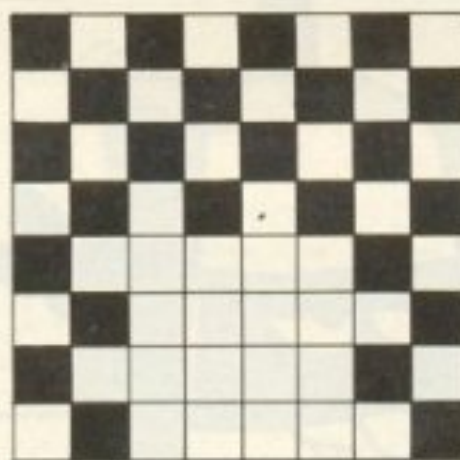
Αν τυπωθεί η τελεία με τον σπάντα τρόπο του Spectrum, τότε όλο το τετράγωνο θα καθαρίσει, και θα φαίνεται η τελεία κανονικά. Το background όμως θα έχει χαλάσει. Αν απλώς μαυρίσουμε τα pixels που δίνουν την τελεία, θα πάρουμε:



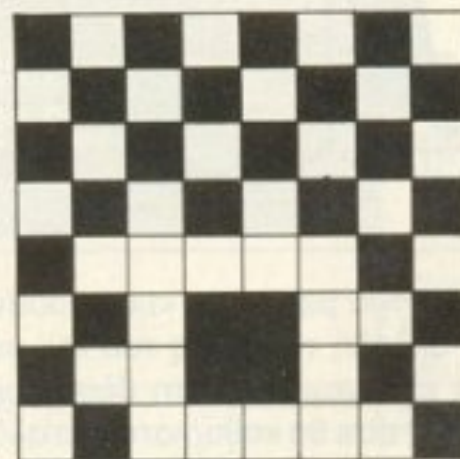
Όπως βλέπετε η τελεία δε φαίνεται πια. Γι' αυτό ορίζουμε ένα mask για την τελεία, το οποίο έχει το σχήμα της και είναι λίγο πιο μεγάλο:



Το τύπωμα του mask γίνεται με την εξής διαδικασία: Όπου έχουμε «μαύρο» pixel, καθαρίζουμε την οθόνη, ενώ όπου έχουμε «άσπρο» pixel, αφήνουμε την οθόνη ως έχει. Έτσι μετά το τύπωμα του mask, το τετράγωνό μας θα γίνει:



Και μετά το τύπωμα της τελείας θα έχουμε:



Όπως βλέπουμε τώρα, η τελεία έχει τυπωθεί καθαρά, φαίνεται δηλαδή εύκολα, ενώ έχουμε κρατήσει το background. Είναι λοιπόν προφανές γιατί οι περισσότεροι προγραμματιστές χρησιμο-

ποιούν mask όταν θέλουν να τυπώσουν κάτι.

Παρουσιάζουμε λοιπόν αυτή τη ρουτίνα η οποία κάνει τα εξής χρήσιμα: Όταν την στείλουμε να τυπώσει κάποιον χαρακτήρα, βρίσκει μόνη της (δημιουργεί) το κατάλληλο mask, καθαρίζει την οθόνη εκεί που θέλουμε, και κατόπιν τυπώνει τον χαρακτήρα. Για να την χρησιμοποιήσετε πληκτρολογήστε το listing 1 (αφού πρώτα δώσετε CLEAR 62499) και τρέξτε το.

### Listing 1

```
10 FOR F=62500 TO 62795 STEP 3
20 LET T=0: FOR G=0 TO 7
30 READ A: POKE F+G,A: LET T=T+A: NEXT G
40 READ TOT: IF TOT<T THEN PRINT "ERROR IN DATA LINE ",INT ((F-62500)/3)+1000: STOP
50 NEXT F
60 PRINT "CODE O.K. - NOW SAVE"
SAVE "MASKED"CODE 62500,296
70 CLS: PRINT "REWIND TAPE TO 0: VERIFY " : VERIFY "MASKED"CODE 62500,296
```

```
1000 DATA 42,11,92,35,35,35,35,9
4,379
1001 DATA 35,86,35,76,35,70,237,
83,659
1002 DATA 70,245,237,67,72,245,1
7,6,959
1003 DATA 0,25,126,35,50,74,245,
126,681
1004 DATA 50,75,245,19,25,126,25
4,32,826
1005 DATA 206,50,66,245,35,126,1
67,192,1091
1006 DATA 25,126,254,24,206,35,5
0,69,791
1007 DATA 245,126,167,192,237,75
,72,245,1359
1008 DATA 120,177,200,11,237,67,
70,245,1129
1009 DATA 42,70,245,126,35,34,73
,245,887
1010 DATA 237,91,54,92,254,32,56
,328,1044
1011 DATA 254,126,56,8,214,144,5
6,220,1080
1012 DATA 237,91,123,92,111,36,0
,41,733
1013 DATA 41,41,25,235,33,50,245
,5,676
1014 DATA 8,54,255,35,26,119,35,
19,551
1015 DATA 16,247,221,33,51,245,1
4,8,835
1016 DATA 221,110,0,36,192,6,6,2
03,778
1017 DATA 37,48,24,124,47,221,16
6,253,920
1018 DATA 221,119,253,124,47,221
,166,255,1406
1019 DATA 221,119,255,124,47,221
,166,1,1154
1020 DATA 221,119,1,203,60,124,2
54,95,1078
1021 DATA 32,2,36,224,16,217,221
,35,785
1022 DATA 221,35,13,32,203,56,59
,245,676
1023 DATA 71,56,66,245,79,60,254
,32,657
1024 DATA 50,66,245,32,14,175,50
,68,732
1025 DATA 245,120,60,50,69,245,2
54,24,1067
1026 DATA 202,253,244,205,253,24
4,195,96,1692
1027 DATA 244,120,230,24,246,64,
37,120,1135
```

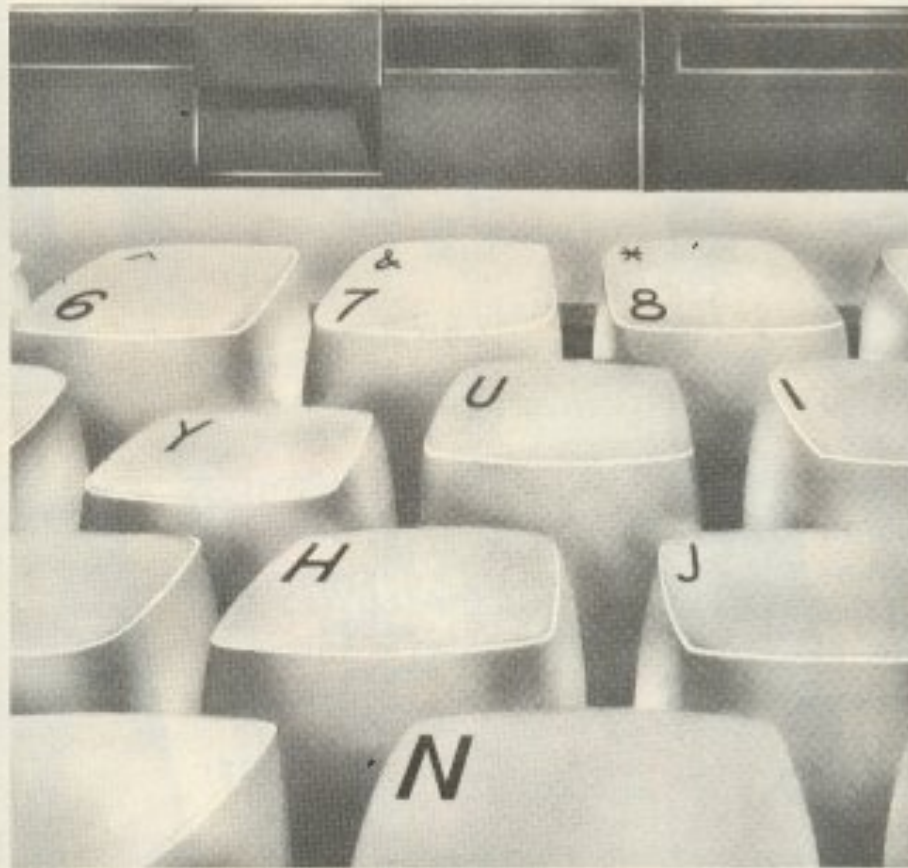


# INFOSYSTEM '87

## 1<sup>η</sup> ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΚΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

### στο δρόμο πέρα από το 2.000

**Α**πό 26 - 30 Νοεμβρίου, σας προσκαλούμε στη Θεσσαλονίκη για να δείτε την INFOSYSTEM '87 που οργανώνεται από την HELEXPO, στις υπερσύγχρονες, με νέα εκθεσιακή αντίληψη, εγκαταστάσεις της, σε μια λειτουργική επιφάνεια 20.000 τ.μ. Η INFOSYSTEM συγκεντρώνει την νέα προηγμένη τεχνολογία απ' όλο τον κόσμο, ενώ παράλληλα



παρουσιάζει τις προοπτικές ανάπτυξης της πληροφορικής στην Ελλάδα. Επιχει-

ρήσεις από την Ελλάδα και το εξωτερικό προσκλήθηκαν να παρουσιάσουν ηλεκτρονικούς υπολογιστές, περιφερειακά, υλικά κατασκευής υπολογιστών, αναλώσιμα, λογισμικό, δίκτυα υπολογιστών κ.λπ.

Η Διεθνής Έκθεση Συστημάτων Πληροφορικής, INFOSYSTEM, απευθύνεται σε εμπορικούς, ειδικούς επισκέπτες και στο ευρύ κοινό.

### Παράλληλες συνεδριακές και σεμιναριακές εκδηλώσεις

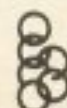
### Μια Διεθνής Έκθεση μοναδική στο είδος της

**26-30  
ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ  
1987  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ**



**HELEXPO**

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
ΕΠΙΣΗΜΟΣ ΟΡΓΑΝΩΤΗΣ ΔΙΕΘΝΩΝ ΕΚΘΕΣΕΩΝ  
ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ  
ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ: ΕΓΝΑΤΙΑ 154, 546 36 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
ΤΗΛ. ΚΕΝΤΡΟ 031/239 221, TELEX 0412291  
ΓΡΑΦΕΙΑ ΑΘΗΝΑΣ: ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ 1, 105 57 ΑΘΗΝΑ  
ΤΗΛ. 01/32 38 051



**ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ**  
ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ  
ΕΠΙΣΗΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΑΣ





# MASK KAI INKEYS

```

1028 DATA 230,7,135,135,135,135,
135,129,1041
1029 DATA 95,213,6,8,33,50,245,2
6,676
1030 DATA 166,35,182,18,35,20,16
,247,719
1031 DATA 209,58,75,245,167,192,
122,230,1298
1032 DATA 24,31,31,31,246,88,87,
58,596
1033 DATA 74,245,18,201,0,0,129,
0,667
1034 DATA 0,60,0,66,0,66,0,126,3
13
1035 DATA 0,66,24,66,24,0,0,0,18
0
1036 DATA 10,9,14,94,0,0,0,1,128
0
1037 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0

```

Το πρόγραμμα ελέγχει για λάθη στην πληκτρολόγηση. Αν όλα πάνε καλά, ακολουθώντας τις οδηγίες στην οθόνη σώστε το, και κάντε Verify. Όταν τελειώσει η διαδικασία, δώστε την εντολή DEF FN n(A\$,A,X,Y)=USR 62500. Για να τυπώσετε τώρα masked χαρακτήρες θα δίνετε την εντολή RANDOMIZE FN n (A\$,A,X,Y) όπου A\$ το string που θέλετε να τυπώσετε, A το attribute που θέλετε να έχετε, και X,Y το οριζόντιο και κατακόρυφο print position (όπως στην εντολή AT). Το attribute υπολογίζεται με το γνωστό τρόπο που αναφέρεται στο manual. Δηλαδή παίρνουμε τον κωδικό του paper, τον πολλαπλασιάζουμε επί 8, προσθέτουμε τον κωδικό του ink, και κατόπιν προσθέτουμε 64 για bright on, και 128 για flash on. Αν θέλουμε οι χαρακτήρες να τυπωθούν χωρίς να αλλάξουν τα ήδη υπάρχοντα attributes της οθόνης, τότε δίνουμε A>255. Το String A\$ μπορεί να περιέχει οποιονδήποτε χαρακτήρα (κωδικός από 32 έως 127) ή UDG. Επίσης οι χαρακτήρες με κωδικούς 165 έως 255 (τα keywords δηλαδή του Spectrum) θεωρούνται σαν UDG που είναι τοποθετημένα πάνω από τα κανονικά. Δηλαδή μ' αυτόν τον τρόπο έχετε στη διάθεσή σας πάνω από 120 UDG. Οι χαρακτήρες με κωδικούς 128 έως 143 (τα graphics που υπάρχουν πάνω στα αριθμητικά πλήκτρα του Spectrum) δεν τυπώνονται.

Αν θέλετε να τοποθετήσετε τη ρουτίνα σε κάποια άλλη διεύθυνση, δημοσιεύουμε το Assembly listing (listing 2).

## Listing 2

```

10 ORG 62500
20 LD HL,(23563)
30 INC HL
40 INC HL
50 INC HL

```

```

60 INC HL
70 LD HL,(HL)
80 INC HL
90 LD HL,(HL)
100 INC HL
110 LD HL,(HL)
120 INC HL
130 LD HL,(HL)
140 LD (START),DE
150 LD (LENGTH),BC
160 DE,6
170 HL,DE
180 LD A,(HL)
190 INC HL
200 LD (ATTR),A
210 LD A,(HL)
220 LD (TRANSP),A
230 INC DE
240 HL,DE
250 LD A,(HL)
260 CP #20
270 RET NC
280 LD (XPOS),A
290 INC HL
300 LD A,(HL)
310 AND A
320 RET NZ
330 HL,DE
340 LD A,(HL)
350 CP #18
360 RET NC
370 INC HL
380 LD (YPOS),A
390 LD A,(HL)
400 AND A
410 RET NZ
420 LD BC,(LENGTH)
430 LD A,B
440 OR C
450 RET Z
460 DEC BC
470 LD (LENGTH),BC
480 LD HL,(START)
490 LD A,(HL)
500 INC HL
510 LD (START),HL
520 DE,(23606)
530 CP #20
540 JR C,GETCH
550 CP #60
560 JR C,NORMAL
570 SUB #0
580 JR C,GETCH
590 LD DE,(23675)
600 NORMAL LD L,A
610 LD H,0
620 ADD HL,HL
630 ADD HL,HL
640 ADD HL,HL
650 ADD HL,DE
660 EX DE,HL
670 LD HL,STORE
680 LD B,S
690 FILL LD HL,(HL),#FF
700 INC HL
710 LD A,(DE)
720 LD HL,A
730 INC HL
740 INC DE
750 DJNZ FILL
760 MASK LD IX,STORE+1
770 LD C,S
780 BYTE LD L,(IX+0)
790 LD H,#C0
800 LD B,S
810 DO SLA L
820 JR NC,NOTH
830 LD A,H
840 CPL
850 AND (IX-3)
860 LD (IX-3),A
870 LD A,H
880 CPL
890 AND (IX-1)
900 LD (IX-1),A
910 LD A,H
920 CPL
930 AND (IX+1)
940 LD (IX+1),A
950 NOTH SRL H
960 LD A,H
970 CP #60
980 JR NZ,GO
990 LD H,#E0
1000 GO DJNZ DO
1010 INC IX
1020 INC IX
1030 DEC C

```

```

1040 JR NZ,BYTE
1050 LD A,(YPOS)
1060 LD B,A
1070 LD A,(XPOS)
1080 LD C,A
1090 INC A
1100 CP #20
1110 LD (XPOS),A
1120 JR NZ,NOCH
1130 XOR A
1140 LD (XPOS),A
1150 LD A,B
1160 INC A
1170 LD (YPOS),A
1180 CP #18
1190 JP Z,PRCHAR
1200 NOCH CALL PRCHAR
1210 JP GETCH
1220 PRCHAR LD A,B
1230 AND #18
1240 OR #40
1250 LD C,A
1260 LD A,B
1270 AND #7
1280 ADD A,A
1290 ADD A,A
1300 ADD A,A
1310 ADD A,A
1320 ADD A,A
1330 ADD A,C
1340 LD E,A
1350 PUSH DE
1360 LD B,S
1370 LD HL,STORE
1380 LOAD LD A,(DE)
1390 AND (HL)
1400 INC HL
1410 OR (HL)
1420 LD (DE),A
1430 INC HL
1440 INC D
1450 DJNZ LOAD
1460 POP DE
1470 LD A,(TRANSP)
1480 AND A
1490 RET NZ
1500 LD A,D
1510 AND #18
1520 RRA
1530 RRA
1540 RRA
1550 OR #58
1560 LD D,A
1570 LD A,(ATTR)
1580 LD (DE),A
1590 RET
1600 DEF5 2
1610 STORE DEF5 16
1620 DEF6 20
1630 XPOS DEF6 0
1640 YPOS DEF6 0
1650 START DEF6 0
1660 LENGTH DEF6 0
1670 ATTR DEF6 0
1680 TRANSP DEF6 0

```

## ΒΕΑΤΙΩΜΕΝΗ INKEYS ΕΝΤΟΛΗ

Όσοι χρησιμοποιούν την εντολή INKEY\$ στα παιχνίδια που ενδεχομένως γράφουν θα παρατήρησαν ένα μεγάλο μειονέκτημά της: Δε δουλεύει όταν είναι πατημένα πάνω από δύο κουμπιά του υπολογιστή. Έτσι μας αποκλείει τη δυνατότητα να κινηθεί για παράδειγμα ο ήρωάς μας πάνω αριστερά. Γι' αυτό δημοσιεύουμε αυτή τη ρουτίνα, που παρακάμπτει αυτό το πρόβλημα, ενώ ταυτόχρονα σας δίνει τη δυνατότητα να διαβάζετε τα πλήκτρα caps shift, symbol, shift και enter.

Για να «δημιουργήσετε» αυτή την εντολή, πληκτρολογήστε το πρόγραμμα ▶

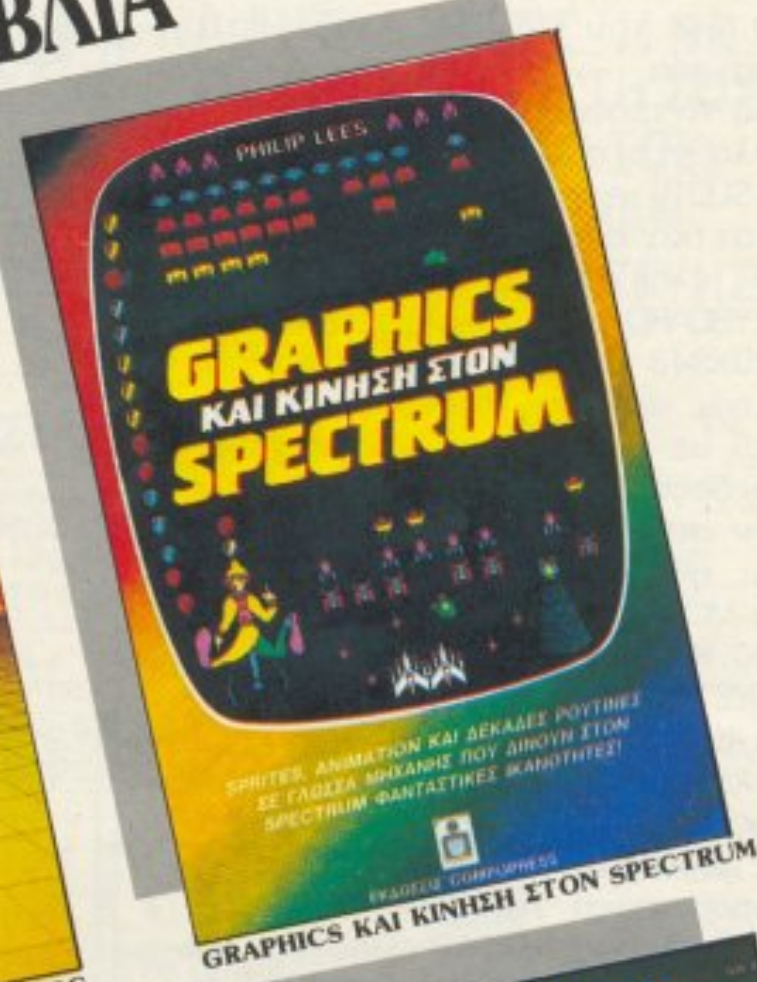


και για Βιβλία...

ΕΚΔΟΣΕΙΣ

**COMPUPRESS**

ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ ΤΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΣΑΣ ΜΕ  
ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΕΙΔΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ



ΓΙΑ ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΠΩΛΗΣΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΤΕ ΜΕ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ  
ΚΟΥΠΟΝΙ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΒΛΙΩΝ



**ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ**  
ΛΕΩΦ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44,  
117 42 ΑΘΗΝΑ,  
ΤΗΛ.: 9238672-5, 9225520,  
FAX: 9216847  
ΧΑΛΚΕΩΝ 29, 546 31  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ,  
ΤΗΛ.: 282663

Προς εκδοτικό οργανισμό COMPUPRESS  
Συγγρού 44 - 11742 ΑΘΗΝΑ  
Παρακαλώ να μου στείλετε τα παρακάτω βιβλία για υπολογιστές με την αξία τους:

Σας στέλνω ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΑΓΗ Νο \_\_\_\_\_

- Λεξικό Ορολογίας Μικροϋπολογιστών ..... 650 ΔΡΧ.

- ASSEMBLY ΓΙΑ ΤΟΥΣ ELECTRON & BBC ..... 1.600 ΔΡΧ.

- Graphics και Κίνηση στον Spectrum ..... 1.950 ΔΡΧ.

- Amstrad: Χίλιες και μια δυνατότητες ..... 1.800 ΔΡΧ.

- Γλώσσα Μηχανής στον Spectrum ..... 1.400 ΔΡΧ.

- COMPU-DATA '87 (οδηγός αγοράς business computers) ..... 500 ΔΡΧ.

Συνολικό ποσόν .....

ΕΠΩΝΥΜΟ: \_\_\_\_\_ ΟΝΟΜΑ: \_\_\_\_\_

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: \_\_\_\_\_ ΤΗΛ.: \_\_\_\_\_ ΠΟΛΗ: \_\_\_\_\_

Τ.Κ. \_\_\_\_\_ ΗΜ/ΝΙΑ: \_\_\_\_\_ ΥΠΟΓΡΑΦΗ: \_\_\_\_\_



Επιστολή προς όλους  
τους USERS, HACKERS κλπ

Αγαπητέ φίλε

Αν:

- 10 MHz του V20 σου είναι πολύ γρήγορα
- 150 W τροφοδοτικό είναι υπερβολή για σενα
- 8 SLOTS είναι πολλά για τα επεκτατικά σου ονειρά
- 101 πλήκτρα σε ελληνολατινικό KEYBOARD σου είναι περίττα
- 720X348 PIXEL στο μονιτορ σου είναι αχρηστή λεπτομερεία
- δεν σε νοιάζει να μπορείς να συνδεσής οποίο μονιτορ θέλεις
- δεν σε ενοχλεί η υπερθερμανση και η περιορισμένη συμβατοτητα
- το MOUSE σου είναι περίττο
- 360 KB DRIVE είναι πολλά
- JOYSTICK και RS232 σου είναι αχρηστα
- Ελληνικό Βιβλίο Οδηγιών δεν σου χρειάζεται
- 12 μηνες πλήρης πραγματική εγγυηση είναι παραλογη
- δεν πιστεύεις ότι εμείς οι Έλληνες σχεδιάζουμε COMPUTER υψηλής τεχνολογίας
- είσαι ο Λακός ο εισαγμένος

Τότε ο Ελληνικός COMPUTER

## ΠΡΩΤΕΥΣ-ΙΙ

σου πέφτει και πολύ...

Ποσο μάλλον ο AT-συμβατός:

## ΠΡΩΤΕΥΣ-ΙΙΙ

12 MHz 80286, 1 MB RAM, MULTI I/O, MULTI VIDEO CARD, 200 W τροφοδοτικό, 101 πλήκτρα, κλειδαριά, MOUSE, GAME-RS232 PORT, 1.2 MB FDD, HARD DISC 30 MB σε τιμή εκπληξη.

## ΠΡΩΤΕΥΣ ΙΙΙ

ΤΟ ΤΑΧΥΤΕΡΟ AT

σε τιμή XT

Ζητούνται Αντιπροσωποι

**ΜΙΚΡΟ-ΧΩΡΑ**  
computer systems

ΕΝΟΤΙΚΩΝ 9 - 54627 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
ΤΗΛ: 031-53 44 60, ΤΕΛΕΞ: 410113

# ΘΕΜΑ

## MASK ΚΑΙ INKEYS

του listing 3. Τρέξτε το, και κατόπιν σώστε τον κώδικα που πληκτρολογήσατε.

### Listing 3

```
10 FOR F=50000 TO 50109 STEP 8
20 LET T=0 FOR G=0 TO 7
30 READ A POKE F+G,A: LET T=T+A: NEXT G
40 READ TOT: IF TOT<T THEN PRINT "ERROR IN DATA LINE ":INT ((F-50000)/8)+1000: STOP
50 NEXT F
60 PRINT "CODE O.K. -PRESS ANY KEY TO SAVE": SAVE "INKEY"CODE
50000,110
70 PRINT "REWIND TAPE TO VERIFY Y": VERIFY "INKEY"CODE 50000,110
1000 DATA 42,11,92,35,35,35,35,94,379
1001 DATA 35,66,35,126,35,182,40208,567
1002 DATA 26,254,97,56,2,214,32,219,703
1003 DATA 8,6,254,33,149,195,30,160050
1004 DATA 190,40,18,35,29,32,2492003,796
1005 DATA 0,21,32,242,1,255,255,2053,1059
1006 DATA 33,58,92,207,9,14,254,2037,904
1007 DATA 120,31,29,32,252,62,12000,749
1008 DATA 0,79,6,0,201,66,67,69,5000,171
1009 DATA 60,30,71,70,65,63,65,84,561
1010 DATA 82,69,87,81,53,52,51,50,525
1011 DATA 49,54,55,56,57,40,69,86,493
1012 DATA 70,79,80,72,74,75,76,13,542
1013 DATA 66,78,77,31,32,0,0,0,284
```

Κατόπιν δώστε DEF FN I(A\$)=USR 50000. Όταν τώρα δώσετε εντολή του τύπου LET C=FN I("B"), η μεταβλητή C θα πάρει την τιμή 1 αν το πλήκτρο B έχει πατηθεί, ή την τιμή 0 αν το πλήκτρο δεν έχει πατηθεί. Τα πλήκτρα που προαναφέραμε (δηλαδή Caps shift, symbol shift ή enter) μπορείτε να τα διαβάσετε με τις εντολές LET C=FN I(CHRS 31) για το symbol shift, LET C=FN I(CHRS 30) για το caps shift, και LET C=FN I(CHRS 13) για το enter. Αν το string που θα δώσετε για όρισμα είναι απαράδεκτο (δηλαδή δεν περιέχει τίποτε ή περιέχει πολλούς χαρακτήρες), θα πάρετε μήνυμα λάθους A: Invalid argument. Φυσικά την εντολή αυτή, (FN I(A\$)) μπορείτε να τη χρησιμοποιήσετε απ' ευθείας σε εντολή σύγκρισης, δηλαδή:  
IF FN I("B")=1 THEN...

Αν θέλετε να τοποθετήσετε τη ρουτίνα σε άλλη διεύθυνση, μπορείτε είτε να πληκτρολογήσετε το Listing 4 (το assembly listing δηλαδή) μέσω μιας assembler, αλλάζοντας κατάλληλα το org, είτε να αλλάξετε την αρχική και τελική

διεύθυνση της γραμμής 10 του listing 2 (50.000 και 50109) όπως και τις γραμμές 40 και 160 και να πληκτρολογήσετε κανονικά το listing. Όταν πάρετε το μήνυμα "CODE O.K. - PRESS ANY KEY TO SAVE" κάντε BREAK, και δώστε τα εξής POKES: POKE (start+28), (start+69) - 256 \* INT ((start+69)/256) και POKE (start+29), INT ((start+69)/256), όπου start η αρχική διεύθυνση που θα τοποθετήσετε τη ρουτίνα. Κατόπιν δώστε GOTO 60 για να συνεχίσετε το σώσιμο κανονικά. Επίσης αν θέλετε να μην παίρνετε το μήνυμα λάθους, σε περίπτωση που το A\$ δεν έχει τη μορφή που πρέπει, δώστε POKE (start+47), 201. Τότε η συνάρτηση FN I(A\$) θα επιστρέφει με την τιμή 65535, όταν το όρισμα A\$ είναι απαράδεκτο. Όταν θέλετε να «επαναφέρετε» το μήνυμα λάθους, δώστε POKE (start+47), 253.

### Listing 4

```
10 INKEY
20 INC HL
30 INC HL
40 INC HL
50 INC HL
60 INC HL
70 INC HL
80 INC HL
90 INC HL
100 INC HL
110 INC HL
120 OR Z,NIL
130 OR Z,NIL
140 LD A,(DE)
150 OR A,#61
160 OR A,#OK
170 SUB #ASC0
180 OR HL,#0
190 OR HL,#E
200 LD HL,TABLE
210 ACT COMP
220 OR HL,#FOUND
230 INC HL
240 LD NZ,COMP
250 RLC C
260 DEC C
270 OR Z,ACT
280 LD BC,#FFFF
290 LD I,ASC3A
300 RST 6
310 DEFB #9
320 FOUND LD C,#E
330 IN A,(C)
340 SCAN RRA
350 DEC E
360 OR NZ,SCAN
370 LD A,1
380 SBC A,0
390 LD C,A
400 RET B,0
410
420
430
440
450 TABLE DEFB "U","C","X","Z",
",30
460 DEFM "GFDSATREUQ543
2167890,UIOPHJKL"
470 DEFB 13,"B","N","H",
",31,32
```



Τώρα και στο

# ΠΟΛΥΤΟΠΟ

- AMSTRAD
- SPECTRUM
- COMMODORE
- STAR
- PHILIPS

ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΒΙΒΛΙΑ

JOYSTICKS

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ

**ΠΟΛΥΤΟΠΟ:** Χαλκιδικής 40-42, Τηλ.: 837063  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

## ΑΝΤΑΛΛΑΓΕΣ

### Η/Υ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ

ΘΕΛΕΙΣ ΝΑ ΑΝΤΑΛΛΑΞΕΙΣ Ή ΝΑ ΠΟΥΛΗΣΕΙΣ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΟΥ Ή ΚΑΠΟΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΤΟΥ; ΘΕΛΕΙΣ ΝΑ ΑΓΟΡΑΣΕΙΣ ΕΝΑΝ ΚΑΛΟΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΟ ΜΕ ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΙ ΒΕΒΑΙΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ;

ΕΛΑ ΣΤΗΝ ΜΥΛΤΙΤΕΣ !!

SPECTRUM +	: 12.000
COMMODORE 64 (+ κασσετόφωνο)	: 35.000
COMMODORE 1541	: 34.000
AMSTRAD 464	: 34.000
MONITORS	: από 12.000
PC COMPATIBLE	: από 85.000

ΔΟΣΕΙΣ ΑΤΟΚΕΣ

ΔΩΡΕΑΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ATARI ST  
AMSTRAD PC  
ΕΠΕΚΤΑΣΗ  
ΜΝΗΜΗΣ  
ΑΜΕΣΗ  
ΠΑΡΑΔΟΣΗ

## ΜΥΛΤΙΤΕΣ

COMPUTER SYSTEMS & SOFTWARE

ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ Φ.Π.Α. 18%

ΑΧΑΡΝΩΝ 166 & ΙΚΟΝΙΟΥ 10, ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΗΜΟΝΑΣ, ΑΘΗΝΑ 104 46, ΤΗΛ.: 862.8020

## ΑΝΑΜΕΛΑΝΩΤΗΣ ΤΑΙΝΙΩΝ

Αναμελάνετε τις στεγνές σας μελανοταινίες και κερδίστε, Σε χρήμα και σε ποιότητα!

Μιά ταινία π.χ. για Epson MX-100 στοιχίζει 1.100 δρχ. Με τον αντίστοιχο αναμελανωτή αξίας 15.000 δρχ., η κάθε μελάνωση θα σας κοστίζει 15-30 δρχ και θα είναι τόσο φρέσκια όσο και αν την αγοράζατε απευθείας από το εργοστάσιο παραγωγής της. Και το σπουδαιότερο θα την έχετε τη στιγμή που τη χρειάζεστε άσχετα αν είναι αργά ή δεν βρίσκετε εύκολα τον τύπο της μελανοταινίας σας στους διάφορους προμηθευτές.

Η οικονομία φαίνεται περισσότερο, όσο ακριβότερες είναι οι ταινίες σας γιατί τον αναμελανωτή θα τον αποσβέσετε με 4, 3 ή ακόμη και με δύο μελανοταινίες!

Γι'αυτό, βιομηχανίες, τράπεζες, δημόσιοι και ιδιωτικοί οργανισμοί διάλεξαν τη λύση που σας προτείνουμε.

Στείλτε μας σήμερα την ταινία σας για δωρεάν επίδειξη αναμελάνωσης και για προσφορά τιμής για το μηχάνημα ή ακόμη και για service.



Μπιζανίου 16  
Θεσσαλονίκη  
τηλ. (031) 856.730

Ταχυδ(κή Δ)νοση  
Τ.Θ.10953  
54110 Θεσ)νίκη

ATARI 800K, 65K, 130K,  
520STFM, 1040ST

COMMODORE 64 MODEM  
ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΓΙΑ COMPUTER-PRINTER

COMMODORE AMIGA

ΤΑ ΠΑΝΤΑ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΑ ATARI

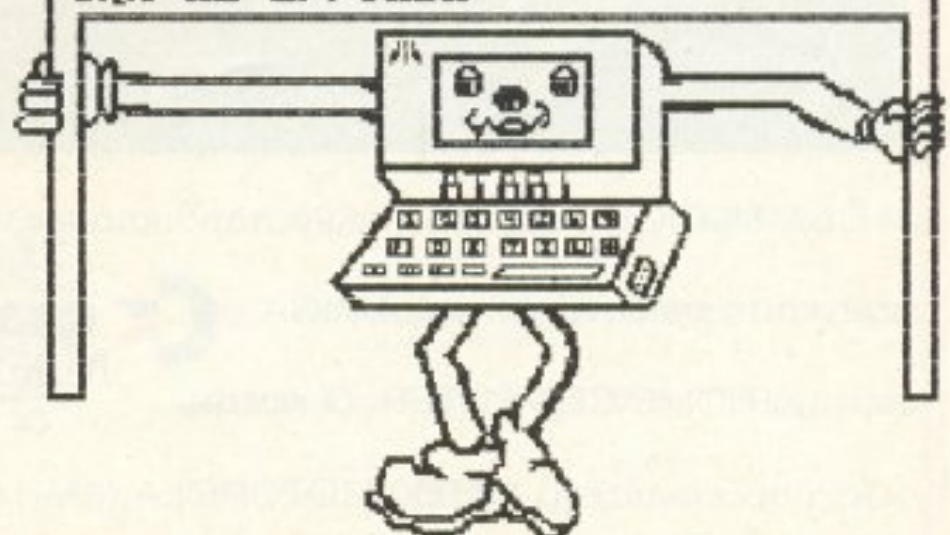
ΠΩΛΕΣ  
ΔΟΣΕΙΣ

COMPUTERS ΚΑΝΕΛΗΜΕΣ

ΑΓΓΕΛΑΚΗ 3-ΤΗΛ. 236101

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΟΛΑ ΜΕ ΕΓΓΥΗΣΗ





# AMIGA 500

▼GDS

Η COMMODORE κατόρθωσε να παρουσιάσει την 32 bit) σε συνδυασμό με τα ειδικά CHIPS: DENISE, ασύγκριτη σε δυνατότητες AMIGA Paula, AGNUS και εσωτερική σε τιμή HOME COMPUTER. Ο κεντρικός επεξεργαστής 68.000 MOTOROLA (8MHz, ως 8,5 MB προσδίδουν τις αφάνταστες δυνατότητες

 **commodore**  
Number One in the world  
of microcomputers





*Αν δεν ήταν COMMODORE θα στοίχιζε*

*μερικά εκατομμύρια\* ...*

σε ταχύτητα, multitasking, γραφικά (640x512),  
χρώματα (4096), μουσική (STEREO) και  
εξόδους για συνδέσεις / επεκτάσεις



που ξεπερνούν την φαντασία του πιο απαιτητικού χρήστη.

\*Η NASA επέλεξε την AMIGA 500  
για εργασίες που μέχρι σήμερα  
απαιτούσαν MINI COMPUTERS αξίας  
δεκάδων εκατομμυρίων δραχμών.





## ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

**Το κυριότερο, ίσως, χαρακτηριστικό της C είναι οι συναρτήσεις, οι οποίες παίζουν πάνω - κάτω το ρόλο που έχουν στην Pascal οι διαδικασίες. Τα πάντα γίνονται στην C μέσα από συναρτήσεις -είτε έτοιμες, δοσμένες από τη «βιβλιοθήκη» της γλώσσας, είτε κατασκευασμένες από το χρήστη.**

ΤΟΥ Α. ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΥ

**Θ**α μπορούσαμε να παρομοιάσουμε τις συναρτήσεις με καλυμμένα τμήματα μιας μηχανής, μέσα στα οποία γίνονται διεργασίες που δεν βλέπουμε, αλλά που έχουν ορατά αποτελέσματα πάνω σε καθορισμένα στοιχεία εισόδου. Πράγματι, από τη στιγμή που υπάρχουν, δεν μας ενδιαφέρει τίποτ' άλλο πέρα από το ότι μπορούμε να «καλέσουμε» την κατάλληλη κάθε φορά, για να πάρουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Ήδη έχουμε συναντήσει τέτοιες περιπτώσεις: Το πού και πώς θα τυπώνονται κάποια πράγματα στην οθόνη είναι μια εν πολλοίς επώδυνη διαδικασία, για να φτιαχτεί από τον προγραμματιστή -χρήστη της C. Υπάρχει όμως η έτοιμη συνάρτηση printf, της οποίας ο αλγόριθμος μας είναι εντελώς αδιάφορος (και η γλώσσα στην οποία γράφτηκε: Θα μπορούσε να είναι η ίδια η C, ή η Pascal, ή η assembly - το ίδιο μας κάνει, από τη στιγμή που υπάρχει σαν object code), οπότε το μόνο που χρειαζόμαστε είναι να ξέρουμε απλώς τι κάνει και όχι πώς το κάνει, για να την χρησιμοποιήσουμε.

Η δομή της γλώσσας επιτρέπει μεγάλη ευελιξία ως προς τις συναρτήσεις. Μέσα από μια συνάρτηση μπορεί να κληθεί μία ή περισσότερες άλλες, ή και η ίδια η αρχική (περίπτωση αναδρομικής κλήσης - recursion).

Ας δούμε ένα παράδειγμα:

```
main ( )
{
  int i;
  i = getchar( );
  printf (" % d % d \ η ", i, factrl(i));
}
long factrl (x) / * συνάρτηση παραγοντικού ενός αριθμού */
{
  int x , p;
  while (x != 1)
  p = factrl(x) = x * factrl(x-1);
  return(p);
}
```

Εδώ δίνουμε ένα εντελώς υποτυπώδες πρόγραμμα υπολογισμού του παραγοντικού ενός αριθμού. Λέμε υποτυπώδες, γιατί λείπει εντελώς ο έλεγχος αν δόθηκε αριθμός στην είσοδο (έτσι μπορεί να πάρει κάλλιστα και κάποιον όχι αριθμητικό χαρακτήρα), ενώ δεν προβλέπεται καν η περίπτωση του μηδενός.

Ωστόσο, όσο κι αν δεν διεκδικεί βραβείο κομψότητας και πληρότητας, εμφα-

νίζει ακριβώς τα στοιχεία που θέλουμε. Κατ' αρχάς, υπάρχει η συνάρτηση main ( ): Σε κάθε πλήρες πρόγραμμα της C πρέπει να υπάρχει μία συνάρτηση μ' αυτό το όνομα. Αν δεν υπάρχει, ο compiler θα εμφανίσει μήνυμα λάθους. Συνηθίζεται η main να είναι εκείνη η συνάρτηση που θα ελέγχει τη ροή του υπόλοιπου προγράμματος, παίζοντας απλό συντονιστικό ρόλο, γι' αυτό και είναι, κατά κανόνα, μικρή. Αν σε κάποιο πρόγραμμα εμφανίζεται μακροσκελής main, καλά θα κάνουμε να υποψιαστούμε ότι είναι κακογραμμένο και ότι μπορεί να ξαναγραφτεί με πιο μικρή main και με καταμερισμό των λειτουργιών της σε άλλες συναρτήσεις.

Βλέπουμε ότι μέσα από τη συνάρτηση main καλείται η συνάρτηση βιβλιοθήκης printf, μέσα από την οποία, με τη σειρά της, καλείται η δική μας συνάρτηση, η factrl.

Παρόμοια, μέσα στην factrl περιέχονται τόσο η συνάρτηση βιβλιοθήκης getch, όσο και η ίδια η factrl.

Όσο για τη δομή των συναρτήσεων, πάλι το παράδειγμα είναι αποκαλυπτικό:

Μια συνάρτηση χαρακτηρίζεται από το όνομά της -που είναι **αναγνωριστικό** (identifier), όπως και τα ονόματα των μεταβλητών, υποκειμένο στους ίδιους κανόνες σύνταξης με εκείνα -και το όρισμα ή τα ορίσματά της, μέσα σε παρενθέσεις.

Το σώμα του ορισμού της είναι μια **σύνθετη εντολή** (compound statement), που περικλείεται ανάμεσα σε αγκύλες ( { και } ) και ορίζει τον **τύπο** και το **όνομα** των **τοπικών** μεταβλητών που χρησιμοποιεί. Σε περίπτωση που υπάρχει επιστρεφόμενη τιμή, αυτή περνάει έξω από τον ορισμό της συνάρτησης, προς το σημείο που την κάλεσε, μέσω μιας return.

Με λίγα λόγια έχουμε μία ή περισσότερες εισόδους (τα ορίσματα) και **το πολύ μία** έξοδο (την επιστρεφόμενη τιμή). Ακριβώς επειδή ουσιαστικά αντικαθίσταται η κλήση μιας συνάρτησης, όπου υπάρχει μέσα στο πρόγραμμα, με την επιστρεφόμενη τιμή της, μπορεί να υπάρχει -από την άποψη της συντακτικής ορθότητας- όπου μπορεί να εμφανίζεται αριθμητική τιμή.

Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται να δοθεί στο θέμα των τοπικών μεταβλητών. Αν μία συνάρτηση καλεί μίαν άλλη, της οποίας τα ορίσματα εμφανίζονται σαν μεταβλητές της πρώτης, τότε ουσιαστικά **αντιγράφονται** από την πρώτη συνάρτηση στην δεύτερη και η επεξεργασία γίνεται πάνω



στα αντίγραφα, ενώ οι κανονικές μεταβλητές της πρώτης μένουν ανέπαφες.

Αυτό εξασφαλίζει την ησυχία του προγραμματιστή από πολλούς μπελάδες και πολλές ανεπιθύμητες καταστάσεις, αλλά έχει σαν αντίτιμο κάτι αρκετά βαρύ σε ορισμένες περιπτώσεις: Αν το επιθυμητό είναι να αλλάζουν τιμή οι μεταβλητές που περνάνε σαν ορίσματα της καλούμενης συνάρτησης, θα πρέπει να δουλέψουμε με pointers (θα τους βρούμε στην πορεία μας παρακάτω).

Το ίδιο «πρόβλημα» προκύπτει και στην περίπτωση που θα θέλαμε συνάρτηση με περισσότερες από μία επιστρεφόμενες τιμές, π.χ. κάποια συνάρτηση που να δρα ταυτόχρονα σε όλα τα στοιχεία ενός πίνακα. Κι εκεί η μόνη λύση είναι να προσφύγουμε στη βοήθεια των pointers.

Εννοείται ότι, αφού μια συνάρτηση ταυτίζεται με την τιμή επιστροφής της, έχει και τύπο: Συγκεκριμένα τον τύπο της επιστρεφόμενης τιμής.

**Α**ς δούμε λίγο πιο αναλυτικά το θέμα του τύπου της συνάρτησης - ή της επιστρεφόμενης τιμής, αν προτιμάτε: Όπως και παντού αλλού μέσα στη C, αν δεν υπάρχει στον ορισμό κάποιου πράγματος σαφής αναφορά τύπου, εξυπονοείται ο τύπος int. Έτσι, αν ο compiler συναντήσει μέσα στο source code ένα όνομα - identifier που ακολουθείται από μία αριστερή παρένθεση, θεωρεί ότι έχει να κάνει με συνάρτηση, της οποίας ο τύπος, μέχρις αποδείξεως του εναντίου, είναι int.

Σε περίπτωση που η συνάρτησή μας επιστρέφει ακέραια τιμή ή τύπου char, δεν υπάρχει πρόβλημα. Όπως έχουμε πει, μέσα σε παραστάσεις ο τύπος char "μεταφράζεται" σε int.

Αν όμως θέλουμε ο τύπος της επιστρεφόμενης τιμής να είναι οτιδήποτε άλλο (double ή float, δηλαδή), τότε αυτός ο τύπος πρέπει να δηλωθεί τόσο μέσα στον ορισμό της συνάρτησης, όσο και στη ρουτίνα που καλεί τη συνάρτηση.

(Περιττεύει, πιστεύουμε, να αναφέρουμε ότι είναι καλή προγραμματιστική συνήθεια να δηλώνουμε πάντα τον τύπο της συνάρτησης, ακόμα και στις περιπτώσεις int, αντί να διακινδυνεύσουμε να ξεχάσουμε κάποια δήλωση τύπου εκεί που πραγματικά χρειάζεται).

Από τις συναρτήσεις βιβλιοθήκης υπάρχουν μερικές που επιστρέφουν double τιμές. Όπως καταλαβαίνετε,

πρόκειται για μαθηματικές συναρτήσεις, όπως η sqrt (τετραγωνική ρίζα αριθμού), οι τριγωνομετρικές sin και cos, ενδεχομένως κάποια εκθετική ή λογαριθμική κλπ. Καλό είναι να "ξεφυλλίσετε" τη βιβλιοθήκη της δικής σας έκδοσης και να καταγράψετε όλες τις double (ή float) συναρτήσεις - που ξέρετε; Μπορεί να σας χρειαστούν!

**Μ**ιλώντας για συναρτήσεις και σύνθετες εντολές, καιρός είναι να αναφερθούμε λίγο και στους **τελεστές** που χρησιμοποιεί η C. (Τελεστής, αν θυμάστε από τα Μαθηματικά του σχολείου, ή από άλλες γλώσσες προγραμματισμού, λέγεται εκείνο το σύμβολο που «δρα» πάνω σε κάποιο αριθμό ποσοτήτων -μία ή περισσότερες- για να τις μετατρέψει σε κάτι άλλο. Έτσι, μ' αυτή την έννοια, τελεστής είναι το αρνητικό πρόσημο π.χ., αφού μετατρέπει έναν αριθμό στον αντίθετό του, ή το «επί» του πολλαπλασιασμού, αφού μετατρέπει ένα ζεύγος αριθμών σε ένα τρίτο αριθμών, το γινόμενο τους).

Φυσικά, όπως και σε κάθε ανώτερη γλώσσα προγραμματισμού, υπάρχουν οι **αριθμητικοί τελεστές**, για τις γνωστές πράξεις: Τα +, -, \*, / και, επιπλέον, ο %, που χρησιμοποιείται για «ακέραιες» διαιρέσεις. Η παράσταση a % β έχει σαν τιμή το υπόλοιπο της διαίρεσης a/β (ο γνωστός από την Basic τελεστής MOD) και είναι μηδέν, όταν το a είναι ακέραιο πολλαπλάσιο του β.

Κλασικό παράδειγμα χρήσης του %, που υπάρχει σε κάθε εγχειρίδιο της C, είναι η παράσταση που υπολογίζει αν ένα έτος είναι δίσεκτο ή όχι.

```
if (year % 4 == 0 && year % 100 != 0 ||
    year % 400 == 0)
    year δίσεκτο
```

Ήδη σ' αυτή την παράσταση βλέπουμε και μερικούς τελεστές **σύγκρισης** και **λογικούς**: Οι τελεστές σύγκρισης είναι οι >, <, =, >=, <= και, με μικρότερη προτεραιότητα, a == (ισότητα) και != (διάφορο). Τι διαφορά έχει το = από το ==; Το πρώτο χρησιμοποιείται σε εκχώρησεις: Σημαίνει «Πάρε την τιμή της παράστασης δεξιά και εκχώρησέ τη στη μεταβλητή αριστερά». Το ==, από την άλλη μεριά, χρησιμοποιείται σε ελέγχους ισότητας: if (a == β)...

Λόγω της έννοιας του τελεστή=, στη C έχουν νόημα και συναντώνται συχνά μορφές σαν την a=β=γ κτλ., ή την πολυ-

χρησιμοποιημένη (C=getchar ())! = E-OF, που διαβάζεται ως εξής: «Πάρε τον χαρακτήρα που βρίσκεται στην είσοδο, δώσε την τιμή του στη μεταβλητή C και σύγκρινε την τελευταία με την τιμή που συμβολίζει το τέλος αρχείου (end of file)».

Οι λογικοί τελεστές είναι το ΚΑΙ (&&) το Ή (||) και η **άρνηση** (!)

**Π**ρος το παρόν αυτοί οι τελεστές είναι αρκετοί για την αντιμετώπιση απλών προβλημάτων προγραμματισμού στην C. Έτσι θα κλείσουμε με ένα παράδειγμα συνάρτησης, η οποία μετατρέπει ένα χαρακτήρα εισόδου στο αντίστοιχό του μικρογράμμα (δηλ. κάνει τα τυχόν κεφαλαία, πεζά):

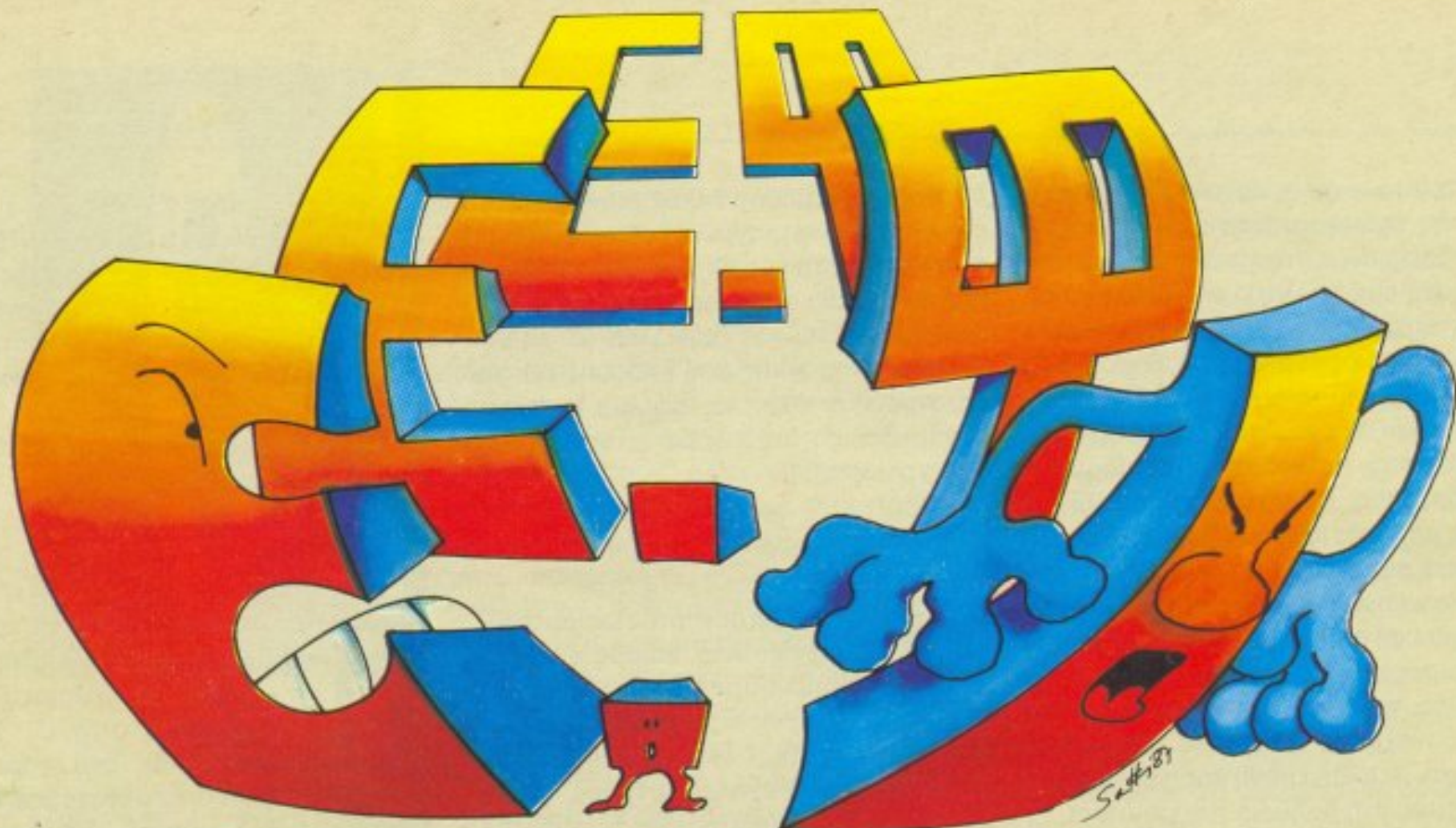
```
lower (c)
int c;
{
if (c >= 'A' && c <= 'Z')
    return (c + 'a' - 'Z');
else
    return (c);
}
```

Αυτή η συνάρτηση βρίσκεται στη σάνταρ βιβλιοθήκη των περισσότερων εκδόσεων της C.

Τον άλλο μήνα θα επεκταθούμε και στους άλλους τελεστές της C, στις λήψεις αποφάσεων και τους βρόχους. Ως τότε, καλό είναι να πειραματιστείτε με την κατασκευή μικρών, αυτόνομων συναρτήσεων που θα κάνουν διάφορες «εργασίες», όπως π.χ. συνάρτηση ύψωσης σε δύναμη, εύρεσης ρίζας κλπ.







# ANIMA RERUM

του Α. Τσιριμώκου

**Ο** κύκλος της παράνοιας άρχισε εκείνο το πρωί που σηκώθηκα να πάω στη δουλειά μου και, την ώρα που βούρτσιζα τα δόντια μου μπροστά στον καθρέφτη, είδα το είδωλό μου **να μου κλείνει το μάτι!** Δεν μπορώ να πω, ζαλισμένος ακόμα όπως ήμουν από τον ύπνο, ότι κατάλαβα τι έγινε, παρά μόνο τη στιγμή που ξέπλενα πια το στόμα μου. Σήκωσα εμβρόντητος το κεφάλι μου και ξανακοίταξα τον εαυτό μου: Αυτή τη φορά μου ' βγαλε περιπαιχτικά τη γλώσσα του!

Στη διαδρομή για τη δουλειά μου, στον υπόγειο (είχε χαλάσει το αυτοκίνητό μου την προηγούμενη), ένοιωσα ξαφνικά κάτι να μου χαιδεύει το χέρι που κρατούσε τη χειρολαβή. Ύψωσα το βλέμμα μου και είδα ότι αυτή η τελευταία είχε βγάλει ένα μικρό χεράκι απ' το πλάι της και με χαιδεύε απαλά. Ήμουν έτοιμος να βάλω τις φωνές, σίγουρος ότι τρελλάθηκα, όταν ο διπλανός μου έσκυψε και μου ψιθύρισε: «Μα πώς το κάνεις αυτό το απίθανο κόλπο, ρε φίλε;»

Σαστισμένος ακόμα μπήκα στο γραφείο μου, χωρίς να χαιρετήσω κανένα, πράγμα που παραξένεψε τη γραμματέα μου, με την οποία οι σχέσεις μας δεν ήταν μόνο επαγγελματικές, πρέπει να ομολογήσω. Έτσι με ακολούθησε μέχρι μέσα, κλείνοντας πίσω της την πόρτα, έτοιμη να κάνει σκηνή. Μ' αυτή της την αντίδραση, έγινε μάρτυρας στο επόμενο εξωφρενικό γεγονός: Το στυλό που ήταν πάνω στο γραφείο μου βγήκε από τη θήκη του και ήρθε, με μικρά πηδηματάκια, να κολλήσει στο πόδι μου, κουλουριαζοντας σαν φίδι.

Ευτυχώς, η έκπληξη της ήταν περισσότερη απ' το ν' ανοίξει ξανά την πόρτα και να τρέξει έξω ουρλιάζοντας. Έμεινε εκεί, άφωνη και παγωμένη, σαν άγαλμα, έτσι πρόλαβα να της πω ό,τι μου είχε συμβεί.

Μισή ώρα αργότερα ξανάρθε στο γραφείο μου — την ώρα που προσπαθούσα να πείσω το σταχτοδοχείο μου ότι το τσιγάρο που κάπνιζε ήταν το δικό μου και δεν είναι καθόλου ευγενικό να το καπνίζει εκείνο και να μου το δώσει πίσω, μιλώντας σε πολύ ήπιο τόνο, είν' αλήθεια — για να μου πει ότι μου ' κλεισε ραντεβού με

τον ψυχαναλυτή της και ότι μπορούσα να πάω αμέσως.

Ξαπλωμένος στον καναπέ του γιατρού, είδα το ανθοδοχείο απέναντί μου να σχηματίζει στη ράχη του ένα παθιάρικο στόμα και να μου στέλνει φιλάκια. Εκεί ακριβώς σταμάτησε ο γιατρός να προσπαθεί να με κάνει να του μιλήσω για την παιδική μου ηλικία και για τις σχέσεις μου με τους γονείς μου και άρχισε να μιλάει για ψυχοκινητικές ενέργειες και φαινόμενα ESP...

Απηυδισμένος από τη φανερή ανικανότητά του να με βοηθήσει, έφυγα. Κατεβαίνοντας με το ασανσέρ, ο εαυτός μου στον καθρέφτη άπλωσε το χέρι του και πάτησε το ΣΤΟΠ. Μετά έγειρε στο τοίχωμα του θαλάμου, έβγαλε με αργές κινήσεις ένα τσιγάρο, το άναψε και μου φύσηξε τον καπνό στα μούτρα:

— Κοίτα, φίλε, — μου είπε, με προσποιητά αδιάφορο ύφος — δεν θα βγάλεις άκρη πηγαίνοντας σε τρελλογιατρούς. Αυτό που γίνεται δεν έχει σχέση με το μυαλό σου.

— Τότε τι στο δαίμονα τρέχει; Τον ρώτησα, απαθής πια μπροστά στην παραφροσύνη της κατάστασης.

— Έχεις ακούσει ποτέ σου το Λατινικό «anima rerum» - η ψυχή των πραγμάτων; Ε, δεν είναι ποιητικός όρος, μια αφαίρεση ή ένας συμβολισμός ή κάτι τέτοιο. Υπάρχει στην πραγματικότητα. Και αποφάσισε να σου αποκαλυφτεί, γιατί ΣΕ ΕΡΩΤΕΥΤΗΚΕ!

Από εκείνο το σημείο και μετά δεν μπορώ να θυμηθώ τί έγινε: Θα πρέπει να έκανα ή να είπα κάτι που πρόσβαλε αυτό το... το «πράγμα», τέλος πάντων, να απέκρουσα την «ερωτική» του πρόκληση, γιατί με βρήκανε μετά από μία ώρα μισοαναίσθητο στον πάτο του φρεάτιου του ασανσέρ, με το καλώδιο σφιγμένο γύρω μου να μου έχει σπάσει τρία πλευρά. Όχι, δεν θέλει να με σκοτώσει: κάτι τέτοιο δεν θά'ταν αρκετή εκδίκηση. Είναι τόσο μανιασμένο, που θέλει να με κάνει να υποφέρω για όλη μου τη ζωή.

Τώρα, εδώ στο νοσοκομείο, στην απομόνωση, την ώρα που γράφω αυτές τις γραμμές, το σεντόνι μου έχει στριφτεί και μου σφίγγει το πόδι σαν βόας, ενώ με την άκρη του μου δίνει τσιμπιές...



ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ

120 ΔΡΧ.

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 1987

# PIXEL junior

ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΜΕ LISTINGS ΓΙΑ HOME MICROS

ΜΙΑ ΕΙΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ  
ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ PIXEL



## SPECTRUM

### Το κυνήγι του Θησαυρού

#### AMSTRAD CPC

- Η ΜΑΧΗ ΤΟΥ ΒΕΡΟΛΙΝΟΥ
- TENNIS • ΑΓΩΝΙΑ
- ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ

#### SPECTRUM

- ΧΗΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
- CATCH THE BOMB
- ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ
- SPACE ATTACK • ESCAPER

#### COMMODORE 64/128

- KILLER CHIP
- ΠΡΟ-ΠΟ
- SPRITE EDITOR
- ΤΟ ΝΗΣΙ ΤΟΥ ΘΑΝΑΤΟΥ
- RAID IN THE NIGHT

#### ATARI ST

- ΟΙ ΟΚΤΩ ΒΑΣΙΛΙΣΣΕΣ

#### QL

- MASTER MIND

#### BBC/ELECTRON

- ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

#### MSX

- ΑΡΧΕΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ-ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ





## MOVING SOUND

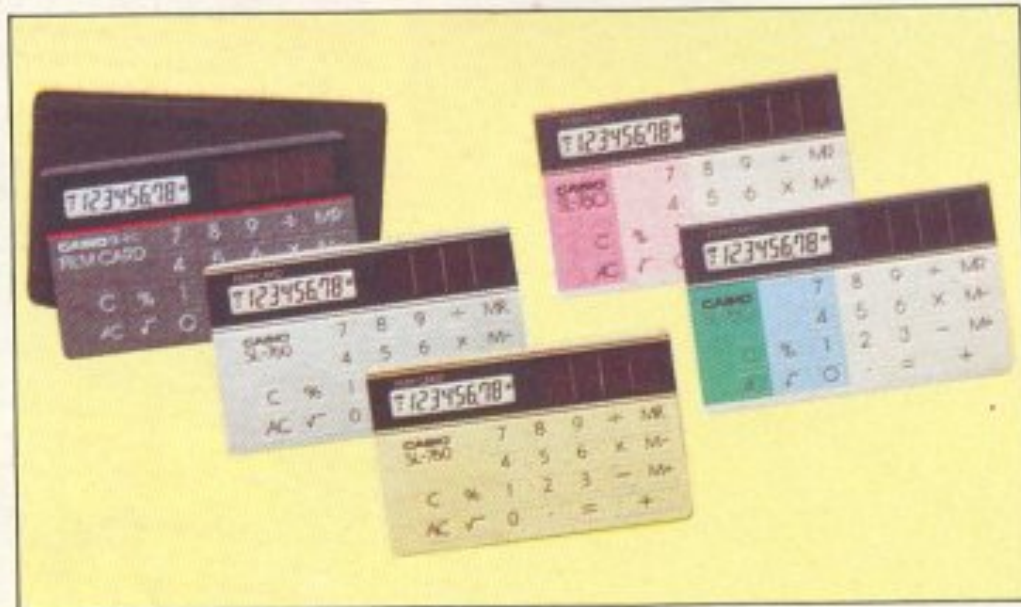
**Π**ρόσφατα η Philips παρουσίασε μια καινούργια σειρά στο χώρο των φορητών και την ονόμασε MOVING SOUND. Η σειρά αυτή περιλαμβάνει κάθε είδους -και μεγέθους- φορητά, όλα με εμφάνιση τουλάχιστον... ασυνήθιστη!

Έχουμε, στη φωτογραφία, το D6616, ένα από τα walkman της σειράς. Το προτιμήσαμε για την εμφάνισή του και για το γραφικό ισοσταθμιστή (equalizer) τριών περιοχών που διαθέτει, αντί για ρυθμιστικό έντασης, ο οποίος θα αναλάβει να βελτιώσει την ηχητική σας απόλαυση!

Έχει όλες τις συνηθισμένες ευκολίες των walkman, κοστίζει 8160 δραχ. και θα το βρείτε στα καταστήματα με την επιγραφή PHILIPS. (Αντιπροσωπία της PHILIPS είναι η Φίλιπς Ελληνική Α.Ε. 25ης Μαρτίου, στον Ταύρο, τηλ. 4894311.)



## CALCULATOR ΣΤΟ ΤΣΕΠΙΑΚΙ ΣΑΣ!



**Μ**ε 2,5 χιλιοστά πάχος και 8,5 εκατοστά, τη μεγάλη διάσταση, χωράει παντού! Έχοντας ευχάριστα χρώματα, όλες τις λειτουργίες ενός calculator, ακρίβεια 16 ψηφίων και απεικόνιση 8 ψηφίων, είναι το ιδανικό calculator για να το έχετε πάντα μαζί σας, για κάθε μικρολογιασμό, που πιθανόν θα χρειαστεί να κάνετε!

Το SL-760 είναι από τα

«μικρά» της σειράς FILM CARD της CASIO, κοστίζει λιγότερο από 1600 δραχ. και θα το βρείτε στα περισσότερα καταστήματα. (Η

αντιπροσωπία της CASIO είναι η ΕΛΜΗ Α.Ε. Χ. Τρικούπη 22 στην Αθήνα, τηλέφωνα 3643811-3).

## HYPER-BASS SOUND

**Ε**να ακόμα κασετόφωνο, θα πείτε. Αν, όμως, προσέξετε τη δεύτερη φωτογραφία θα δείτε τη διαφορά του. Compact disc, λοιπόν! Και με 16 κανάλια τυχαίας προσπέλασης και προγραμματιζόμενα! Και για όσους ασχολούνται με τον ήχο έχει λόγο σήματος προς θόρυβο (S/N) 87 dB, μη

μετρήσιμο Wow & Flutter και περιοχή συχνοτήτων 20-20000 Hz! Τώρα αν νομίζετε ότι τα καλά CD-players έχουν καλύτερες προδιαγραφές, σκεφτείτε ότι όλο το σύστημα ζυγίζει μόλις 7 κιλά!

Το κασετόφωνο, μάλιστα, συνεργάζεται απόλυτα μαζί του, αφού υπάρχει επιλογή για back-up των CDs στην κασέτα, προγραμματιζόμενη ως προς το κομμάτι που θα γραφτεί. Φυσικά είναι auto-reverse - οι εταιρίες σχεδόν μας έχουν πείσει ότι κασετόφωνο χωρίς auto-reverse ίσον υπολογιστής χωρίς drive!-, έχει σύστημα Dolby B και αυτόματη ρύθμιση έντασης κατά την εγγραφή, λόγο S/N 48dB και απόκριση συχνότητας 40-14000 Hz, με ταινία μετάλλου.

Το σύστημα περιλαμβάνει γραφικό ισοσταθμιστή 5 περιοχών των  $\pm 10$ dB, δύο ηχεία κώνου, αποσπώμενα και





Επιμέλεια: Βασίλης Τερζόπουλος

# Η ΉΧΗ

βέβαια Hyper-Bass Sound! Αυτό είναι το υπογούφερ που περιλαμβάνεται και που κατεβαίνει μέχρι τα 40 Hz, έχοντας 2 λίτρα χώρου για τη λειτουργία του και ένα κροσσόβερ για να μην... ενοχλείται από τις μεσο-υψηλές συχνότητες και πάνω. Υπάρχουν έξοδοι CD-out και CD-in, μικροφώνου, ηχείων, συνεχούς ρεύματος 12V κ.λπ.

Η τιμή του PC-V2 κυμαίνεται στις 156.000 δραχ. και για περισσότερες πληροφορίες η αντιπροσωπία της JVC είναι η ΗΛΕΚΤΡΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΛΛΑΣ ΑΕ, Παπαρρηγοπούλου 3 στην πλατεία Κλαυθμώνος και το τηλεφωνικό κέντρο 3239341-7.

## ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ ΜΕ 4 ΚΑΝΑΛΙΑ

Είναι βέβαιο ότι πολλοί αναγνώστες μας ασχολούνται με το hi-fi περισσότερο απ' το να πατάνε PLAY στο κασετόφωνο και να περιμένουν τη μουσική. Κάποιοι άλλοι, πάλι, ίσως ασχολούνται με τη ζωντανή μουσική - κιθάρα, τραγούδι κ.λπ. Γι' αυτούς η FOSTEX έφτιαξε ένα πρωτότυπο, σαν ιδέα, και πολύ χρήσιμο, σαν

εφαρμογή, μηχάνημα. Μιλάμε για το μοντέλο X 30, το νέο τετρακάναλο κασετόφωνο της εταιρίας - είναι τόσο νέο που, ίσως, η στήλη να κάνει μια «πρωτιά» με την παρουσίασή του.

Μπορείτε να δείτε στη φωτογραφία τις ευκολίες που προσφέρει και ίσως αυτό να σας λέει κάτι για τις δυνατότητές του. Μπορείτε, λοιπόν, να «περνάτε» μουσική από το ένα κανάλι στο άλλο, διορθώνοντας ταυτόχρονα τον ήχο με τα ρυθμιστικά που προσφέρονται (πρίμα-μπάσα, ένταση, «ζύγισμα» στο χώρο), μπορείτε να μιξάρετε κάποια κανάλια μαζί με τις δύο εξωτερικές γραμμές (κασετόφωνο, πικάπ κ.λπ.) ρυθμίζοντας επίσης κάθε κανάλι χωριστά και όλα αυτά, ταυτόχρονα, μπορείτε να τα γράφετε στο τέταρτο κανάλι ή να τα δίνετε στην έξοδο (κασετόφωνου ή ενισχυτή)!

Προσφέρει DOLBY B/C, δύο σειρές των 12 Led σαν μετρητές έντασης και δυνατότητα "monitor" στα ακουστικά, παράλληλα με όποια λειτουργία χρησιμοποιείτε!

Έχει τέσσερις εξόδους για κασετόφωνα και η τιμή του θα είναι γύρω στις 130.000 δραχ.

Ο περιορισμένος χώρος

της στήλης δε μας επιτρέπει να πούμε περισσότερα, που όμως μπορείτε να τα μάθετε από την αντιπροσωπία της FOSTEX, BON STUDIO A.E., Ζαΐμη 8, Αθήνα και στα τηλέφωνα 3602942 και 3633572.

## IMAGE SYSTEM



Μια «έξυπνη» φωτογραφική μηχανή, μας προτείνει η POLAROID. Το "image system", όπως ονομάζεται, έχει σύστημα υπερήχων (sonar) για την ένδειξη και ρύθμιση της απόστασης, οπτικές και ακουστικές ενδείξεις για κάθε λειτουργία της και για κάθε λάθος χειρισμού και δυνατότητα «παράκαμψης» αυτών των ευκολιών, για κάποια ειδική φωτογραφία π.χ. Το φλας έρχεται χωρίς μπαταρία - αφού η κασέτα του φιλμ, την ενσωματώνει

Στο πίσω μέρος της μηχανής υπάρχει ένα control panel για όλες τις λειτουργίες, όπως η ρύθμιση της απόστασης, του χρόνου έκθεσης, του τηλεχειρισμού κ.λπ. Και βέβαια το τηλεχειριστήριο είναι χωρίς καλώδιο, λειτουργεί δηλαδή με υπέρυθρες ακτίνες.

Υπάρχουν αρκετά φίλτρα για ειδικά εφέ, adaptor για να παίρνετε φωτογραφίες από την οθόνη του υπολογιστή σας και αρκετά αξεσουάρ ακόμη. Σημειώστε, επίσης, ότι διπλώνει και γίνεται μισή σε πάχος για την εύκολη μεταφορά της!

Για περισσότερες πληροφορίες όμως, απευθυνθείτε στην αντιπροσωπία της POLAROID, Δ&Ι Δαμκαλίδης ΑΕ, Καραγιώργη Σερβίας 7 στο Σύνταγμα, τηλέφωνο 3248391.



\* Το οριστικό αυτό δεν είναι διαφημιστικό.

\*



# Δεν είναι μόνο θέμα... τιμής!

Όχι δεν είναι η φτηνή τιμή μόνο αυτό που προσφέρουμε! Η άμεση παράδοση, η έμπειρη συμβουλή για τη σωστή εκλογή, η ποικιλία των προϊόντων, η σιγουριά που δίνει η πραγματική εγγύηση και το ταχύτατο Service που διαθέτουμε και η διαρκής υποστήριξη που παρέχουμε, **μετράνε πολύ περισσότερο!**

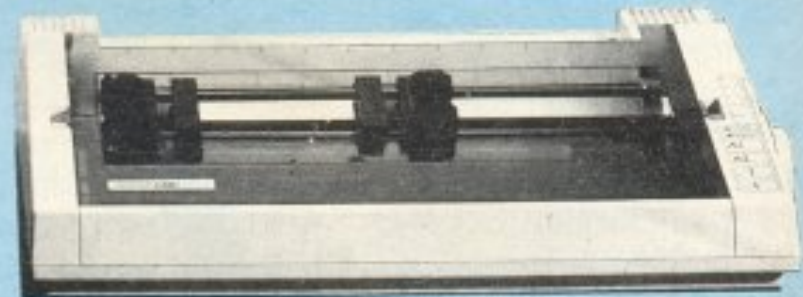
**ΟΛΑ**  
ετοιμοπαράδοτα



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ



ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ



ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ



# MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

Στουρνάρα 9 - Αθήνα - Τηλ. 3633357 - 3640243 • Παπαδιαμάντη 10 - Κηφισιά - Τηλ. 8085858



# AMSTRAD PC-1640

## Πρόκληση για σύγκριση!



Ο PC-1640 είναι ό,τι πιο τέλειο υπάρχει σήμερα στην αγορά των Συμβατών υπολογιστών.

Περιέχει σαν στάνταρ:

- EGA, Hercules, CGA και MDA κάρτες, στο mother board.
- Υψηλή ανάλυση οθόνης (Έγχρωμη 640x350, Μονόχρωμη 720x348)
- 640 K RAM
- 8086 επεξεργαστή στα 8 MHz
- Centronics και RS232 θύρες
- 64 χρώματα
- Mouse
- 3 θύρες επεκτάσεως ελεύθερες και μετά την τοποθέτηση σκληρού δίσκου
- Ρολοί, μεγάφωνο κ.λπ.

Με τρεις οθόνες:

- ΜΟΝΟΧΡΩΜΗ MD
- ΕΓΧΡΩΜΗ CD
- ΕΓΧΡΩΜΗ EGA ECD

**Ποιότητα AMSTRAD • Εγγύηση AMSTRAD  
Τιμή AMSTRAD**



Ζητάτε την 12μηνη εγγύηση της αντιπροσωπείας

Σε όλα τα εξουσιοδοτημένα κέντρα πωλήσεων με το σήμα



# AMSTRADHELLAS

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ AMSTRAD/SINCLAIR

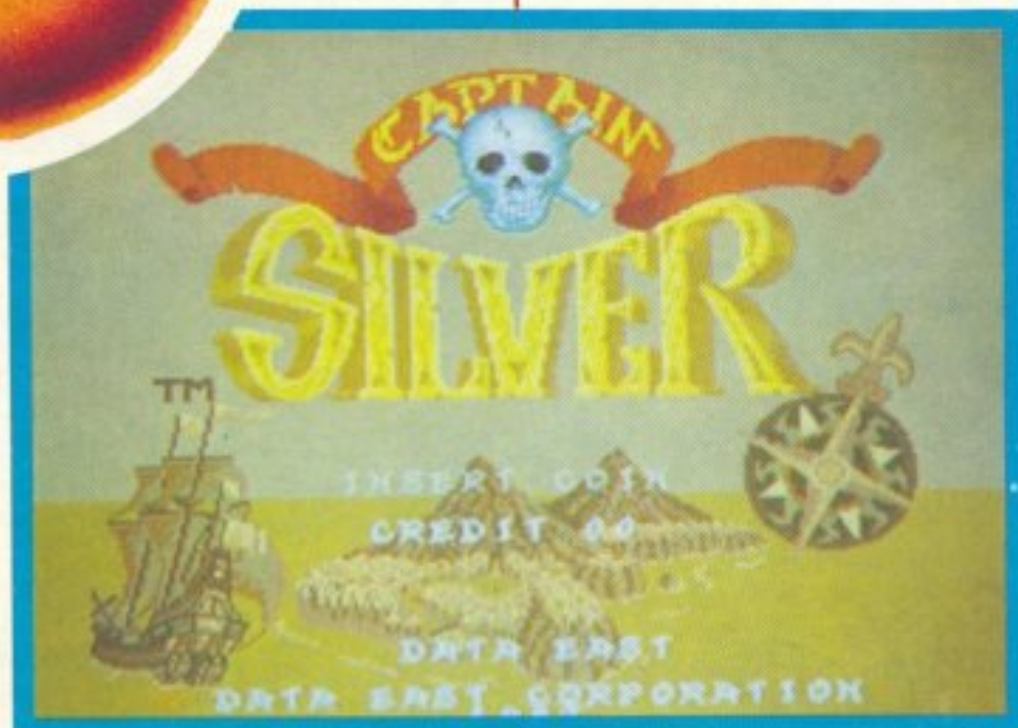
# AMSTRAD

Πολυτεχνείου 12 • Αθήνα 104 33 • Τηλ. 5227924 - 5227925 • Telex: 223662 POLI GR Fax: 5228054



# ARCADE

ΤΟΥ  
ΑΝΤΩΝΗ  
ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΥ



**Τ**ο νησί των θησαυρών το 'χετε δει, έτσι δεν είναι?

Θα θυμάστε βέβαια τον περίφημο Captain Silver, τον μονοπόδαρο μάγιστρα - πειρατή που ήταν ο υποκινητής της ανταρσίας.

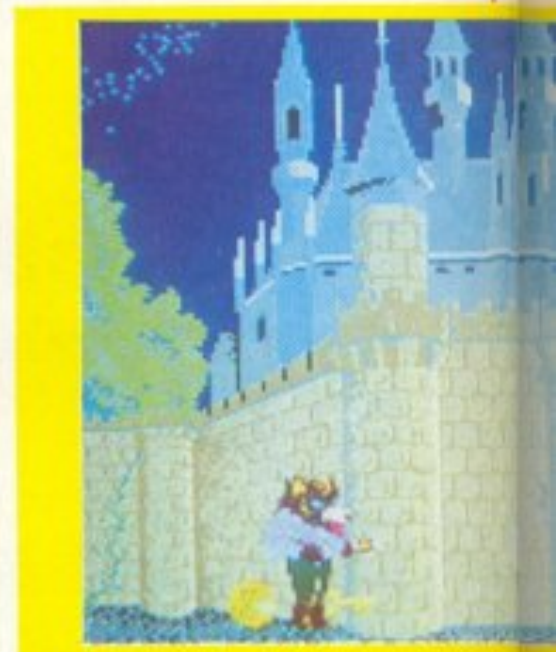
Όπως φαίνεται λοιπόν, κάποιος από τους απογόνους του έγινε προγραμματιστής και βάλθηκε να μας πείσει ότι ο προ-προπάππος του δεν ήταν και τόσο κακός. Έτσι, στο Captain Silver

της Data East Corporation, παίζετε το ρόλο του ομώνυμου ήρωα και προσπαθείτε να σώσετε μια κοπέλα που έχουν απαγάγει οι πειρατές (πώς αλλάζουν τα πράγματα). Αυτή τη φορά βέβαια έχετε και τα δύο πόδια σας στη διάθεσή σας. Το παιχνίδι εξελίσσεται πάνω σε ένα τροπικό νησί του Ειρηνικού - με το ανάλογο φόντο, φυσικά. Τα χρώματα που διαθέτει το Captain Silver είναι ένα από τα στοιχεία που εντυπωσιά-

# CAPTAIN SILVER



ζουν τον παίκτη από την πρώτη στιγμή που θα πατήσει το start button: το ζωηρό μπλε της θάλασσας, το ωστό γαλάζιο του ουρανού και το όμορφο πράσινο των φυτών είναι οπωσδήποτε στοιχεία που προσθέτουν πολλά στον παίχτη.



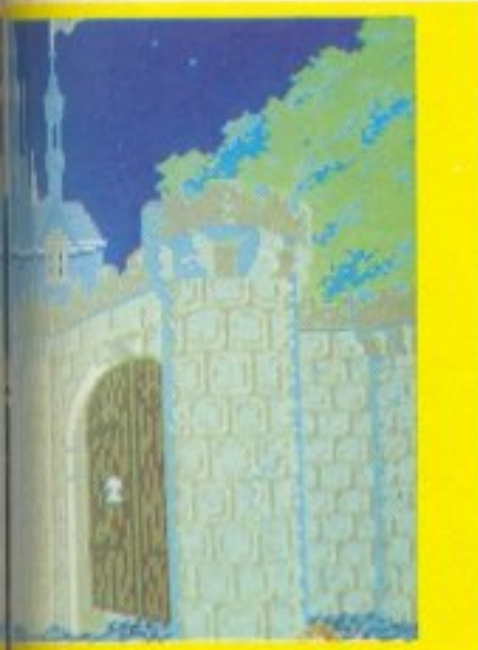
Τα sprites τώρα που λαβαίνουν μέρος στο παιχνίδι είναι αρκετά μεγάλα, πράγμα όμως που δεν επηρεάζει το animation, που είναι πραγματικά πολύ καλό. Η φύση του παιχνιδιού είναι τέτοια που απαιτεί σε πολλές περιπτώσεις ύπαρξη και κίνηση πολλών sprites ταυτόχρονα στην οθόνη. Το παιχνίδι βέβαια δεν παρουσιάζει κανένα πρόβλημα σε ζητήματα animation, αφού οι κινήσεις είναι αρκετά ρεαλιστικές (αν και κάπως απότομες). Όλα αυτά πλαισιώνονται από τον ανάλογο ήχο (κραυγές κ.λπ.).

Κραυγές ....? Α ναι, υπάρχουν και οι απαραίτητες μάχες, μιας και οι κάτοικοι του νησιού, εκτός από αφιλόξε-





νοι, είναι και ανθρωποφάγοι και λιγουρεύονται το λαχταριστό κρεατάκι σας. Αν λοιπόν σας την πέσουν τίποτα ιθαγενείς και σας αρχίσουν στο ξύλο, φωνάζοντας «Κουλακουμποτομπαουλαλλού», ετοιμαστήτε για δράση γιατί αρχίζει η μάχη. Τη ζωούλα



σας την υπερασπίζεστε με το ξίφος σας και με τη γρηγοράδα σας, πράγματα που πρέπει να βάλετε σε συνδυασμό, γιατί αλλιώς δε τη βγάζετε καθαρή. Για να μην αισθάνεστε όμως βαρεμάρα πάνω στο νησί, το παιχνίδι βάζει τους πειρατές να παίρνουν την κοπέλα μαζί τους στο πλοίο τους προσπαθώντας να σας ξεφύγουν, οπότε και θα πρέπει να πολεμήσετε κρεμασμένοι σε κατάρτια, σε πανιά και σε άλλες ταιρκοειδείς στάσεις. Φαντάζομαι πάντως ότι θα συμφωνήσετε μαζί μου στο ότι το Captain Silver θα διασκεδάσει τους φίλους των γρήγορων arcade παιχνιδιών.

## BLACK DRAGON

**Ό**πως φαίνεται, ο 68000, κερδίζει συνεχώς έδαφος στις προτιμήσεις των προγραμματιστών. Έτσι έχουμε άλλο ένα παιχνίδι που τρέχει στον 68000, το Black Dragon. Πρόκειται για ένα παιχνίδι arcade με πολλή δράση και κίνηση. Ελέγχετε έναν ιππότη που είναι εκπαιδευόμενος στην αρχαία τέχνη του Kung-Fu. Γι' αυτό το σκοπό πρέπει να φέρετε σε πέρας τη δύσκολη αποστολή του να νικήσετε όλους τους φύλακες των μαγικών φίλτρων της γνώσης. Τα μαγικά φίλτρα αυτά βρίσκονται μέσα σε ένα κάστρο με πολλούς ορόφους (και επίσης πολλούς φύλακες). Το μόνο που έχετε να κάνετε εσείς είναι να τους νικήσετε (απλά πράγματα δηλαδή) και να πάρετε το αντι-



κείμενο που βρίσκεται πίσω τους. Στο τέλος της κάθε πίστας σας περιμένει ο δάσκαλός σας για να μεταφερθείτε στο εργαστήριό του και να σας δώσει νέα όπλα που θα σας βοηθήσουν ν' αντιμετωπίσετε τους αντιπάλους της επόμενης πίστας. Τα πράγματα βέβαια δεν είναι και τόσο εύκολα στο να νικήσετε τους αντιπάλους και τα διάφορα τέρατα που φυλάνε τα διάφορα φίλτρα. Αφού λοιπόν ιδρώσατε για να νικήσετε τους αντιπαθητικούς τύπους που βρίσκετε στη μέση της πίστας, πρέπει να φάτε και έναν δρακούλη που στέκεται μπροστά απ' την πόρτα και δεν εννοεί να κάνει στην άκρη.

Και φυσικά δε μιλάμε για τα γραφικά του παιχνιδιού: ΚΑ-ΤΑ-ΠΛΗ-ΚΤΙ-ΚΑ!!! Το animation? ΤΡΟ-ΜΕ-ΡΟ !!!!

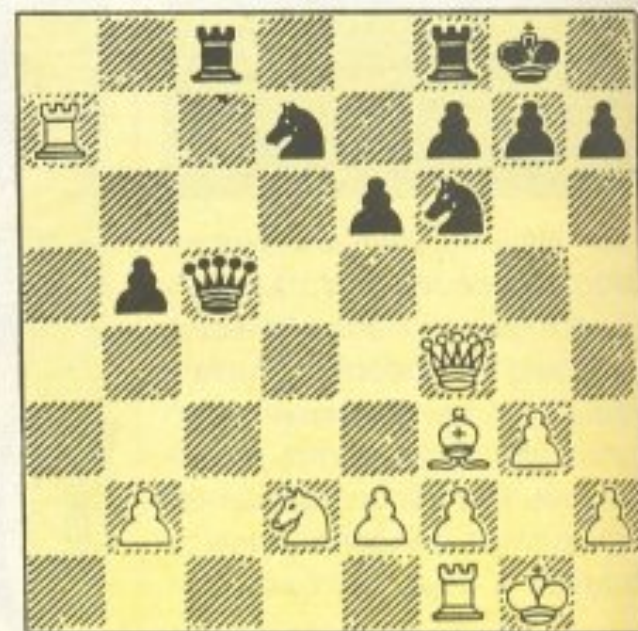
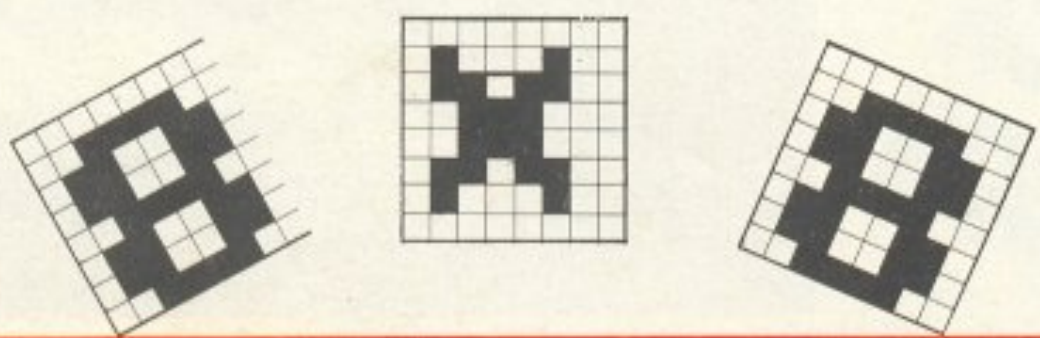
Ξέρετε τι σημαίνει ταυτόχρονη και ανεξάρτητη κίνηση 15 sprites πάνω στην οθόνη, με τουλάχιστον 30 χρώματα? Αν δεν ξέρετε να σας το πω εγώ: σημαίνει καρδιακή προβολή σε αυτόν που το βλέπει. Για να μη μιλήσουμε για τον ήχο έτσι? Το γεγονός πάντως είναι ότι αν οι προγραμματιστές συνεχίσουν έτσι, με βλέπω με ένα-δυο arcade machines στο σπίτι. Και μη χειρότερα!!!







## microΔΙΑΔΕΙΜΜΑ



**Ο**πως λέγαμε στο περασμένο τεύχος, τα λάθη πάνω στην παρτίδα δεν περιορίζονται μόνο στο επίπεδο των «άσημων» σκακιστών, αλλά έχουν γίνει - και συνεχίζουν να γίνονται - και από διεκδικητές παγκοσμίου πρωταθλήματος ακόμη.

Στο διάγραμμα του προηγούμενου μήνα ο Σμύσλωφ, μετά τη «σωστή» θεωρητικά κίνηση 1.Πζ-α1 (που «διπλώνει» τους Πύργους του στην ανοιχτή κολώνα), οδηγείται σε χαμένο γι' αυτόν φινάλε με 1... η52. Βε3, Β×Β3.ζ×Β, Πγ2, όπου ο Μαύρος μένει με το ελεύθερο πιόνι της β κολώνας.

Το διάγραμμα αυτού του μήνα δεν ασχολείται με λάθη. Προέρχεται από παρτίδα μεταξύ του Βοτνίννικ και του Βιδμαρ και είναι πλούσιο σε «τακτικές» κινήσεις, ακόμα και σ' αυτή τη θέση που υπερέχουν στρατηγικά τα Λευκά. Η τελευταία κίνηση των Μαύρων ήταν Βδ6. Πώς μπορούν, τώρα, τα Λευκά να αξιοποιήσουν την πλεονεκτική τους θέση; (Προσοχή στις τακτικές αμυντικές δυνατότητες των Μαύρων!).



## ΜΠΛΕΞΑΜΕ

ΚΑΙ ΤΩΡΑ...

**Τ**ο πρόβλημα του τεύχους Σεπτεμβρίου δεν ήταν τόσο δύσκολο, τελικά, όσο έδειχνε με την πρώτη ματιά. Αρκεί να σκεφτόταν κανείς ότι ο αριθμός 1296 αναλύεται σε ένα πλήθος τριάδων όρων, από τις οποίες σχηματίζονται κάποια αθροίσματα. Αν όλα τα αθροίσματα ήταν διαφορετικά μεταξύ τους, ο απογραφέας θα μπορούσε να βρει την τριάδα των ηλικιών χωρίς καμιά άλλη πληροφορία (αφού ξέρουμε ότι βλέπει τον αριθμό του σπιτιού). Το γεγονός ότι χρειάζεται την πρόσθετη πληροφορία (το πλήθος των αυτοκινήτων), σημαίνει ότι

κάποιες τριάδες έχουν ίδιο άθροισμα. Ψάχνοντας - με οποιονδήποτε τρόπο - βρίσκουμε ότι μόνο δύο τριάδες αριθμών (1,18,72 και 2,8,81) έχουν σαν άθροισμα τον ίδιο αριθμό (91). Άρα ο αριθμός του σπιτιού είναι 91.

Σωστές απαντήσεις έστειλαν 42 από σας, οι οποίες μπήκαν στην κληρωτίδα και ανακατώθηκαν. Η θεά Τύχη ανέδειξε νικητή (και συνδρομητή μας για ένα χρόνο) το φίλο **Γιάννη Αντωνιάδη, Αλ. Παπαναστασίου 4, 546 39, Θεσ/νίκη.**

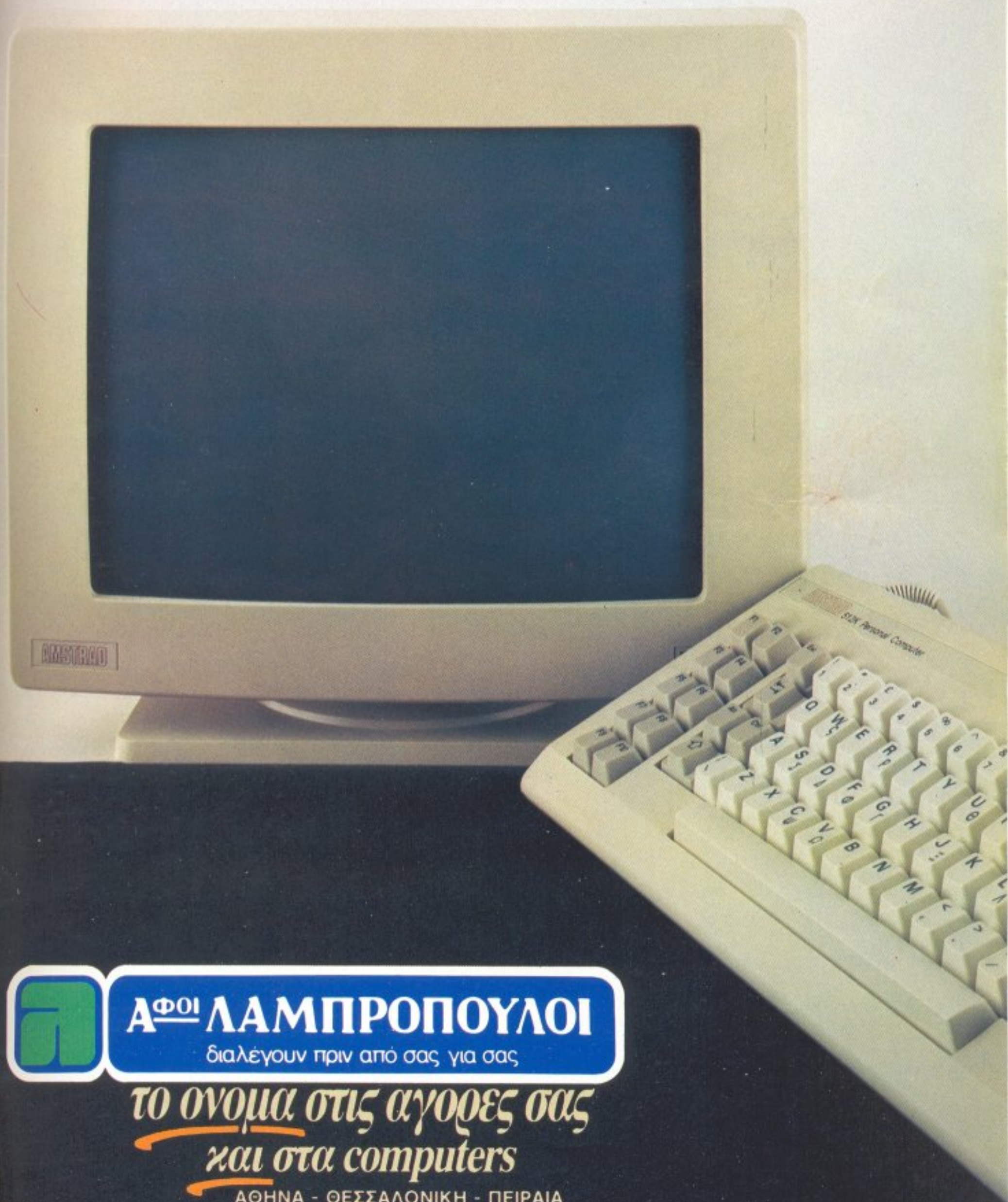
Γι' αυτό το μήνα σας προκαλούμε με το παρακάτω προβληματάκι:

Έχουμε 2 σακουλάκια (αδιαφανή, φυσικά), μέσα στα οποία μοιράσαμε 18 βόλους - μερικούς μπλέ και μερικούς κόκκινους. Ξέρουμε ότι σε κανένα σακουλάκι δεν υπάρχουν βόλοι μόνο ενός χρώματος. Ακόμη ξέρουμε ότι, τραβώντας ένα βόλο από το καθένα, έχουμε 5 στις 16 πιθανότητες να έχουμε πάρει δύο κόκκινους βόλους. Μπορούμε, μόνο μ' αυτά τα δεδομένα, να υπολογίσουμε την πιθανότητα να τραβήξουμε δύο μπλε;

Οι απαντήσεις σας, σε καρτ-ποστάλ, θα είναι ευπρόσδεκτες στα γραφεία μας μέχρι τις 5 Δεκεμβρίου.







**ΑΦΟΙ ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΙ**

διαλέγουν πριν από σας για σας

*ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΙΣ ΑΓΟΡΕΣ ΣΑΣ  
και στα computers*

ΑΘΗΝΑ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - ΠΕΙΡΑΙΑ





**ΤΟ ...  
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟ**



**ΜΙΑ  
ΜΕΓΑΛΗ  
ΕΚΠΛΗΞΗ ΤΟΥ  
ΡΙΧΕΛ**

**? ? ? ?**

