

ΤΕΥΧΟΣ 12 ΙΟΥΛΙΟΣ 1985

ΤΙΜΗ 150 ΔΡΧ.

# PIXEL

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME-MICROS

**TEST : AMSTRAD CPC-664**

ΑΙΤΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ  
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ  
**GRAND  
PRIX**



**modems:**

**MICRO ΚΑΛΕΙ MICRO!**



COMPU  
PRESS

COSMIC

COMPUTERWARE

ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΤΩΝ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ  
ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ ΟΤΙ ΚΑΙ ΟΙ ΑΛΛΟΙ

ΣΥΝ:

- ΕΤΟΙΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΓΓΛΙΑ
  - ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
  - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
  - ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ
- ΕΙΔΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ
- ΕΝΑ ΑΝΕΤΟ, ΦΙΛΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΓΙΑ ΠΕΡΙΠΛΑΝΗΣΗ ΣΤΟΝ ΟΜΟΡΦΟ ΛΑΒΥΡΙΝΘΟ ΤΟΥ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ
- ΦΙΛΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΙΑ ΟΤΙ ΣΑΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΕΙ

Sinclair

QL

SEIKOSHEIA

SANYO

ZX

Spectrum+

Commodore

COMPUTER

COSMIC COMPUTERWARE  
Κ. ΜΠΑΚΑΣ - Γ. Ε. ΣΤΑΥΡΟΥ ΟΕ  
ΗΠΕΙΡΟΥ 3, 104 33 ΑΘΗΝΑ  
ΤΗΛ. 8215.377

# Amstrad

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

**ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ:** Z-80

**ΜΝΗΜΗ:** 64K RAM, 32K ROM

**ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ:** Πλήρες επαγγελματικό QWERTY και ανεξάρτητο αριθμητικό.

**ΟΘΟΝΗ:** 80 στήλες, ανάλυση 640X200 PIXELS (παράθυρα).

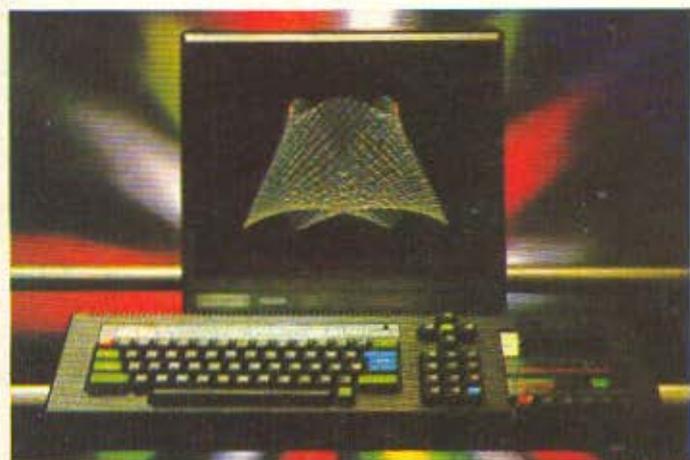
**ΓΛΩΣΣΑ:** LOCO-BASIC

**ΕΝΔΩΜΕΤΩΠΕΣ:** RGB, ισχύος δίσκων, εκτυπωτού, I/O PORT χρήστη.

**ΗΧΟΣ:** Στέρεο, ενσωματωμένο μεγάφωνο και ρυθμιστής ήχου.

**ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΣΕΤΑΣ:** Με αυτόματο προγραμματιζόμενο έλεγχο, ταχεία φόρτωση σε 2000 Bits/sec, 1000 Bits/sec και «παράθυρα».

**ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:** Δισκέτες, CP/M, εκτυπωτές, διαμορφωτής κλπ.



AMSTRAD CPC 464

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

**ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ:** Z-80, 4MHZ

**ΜΝΗΜΗ:** 64K RAM (41K στον χρήστη)

32K ROM (λειτουργικό σύστημα BASIC)  
6845 CONTROLLER ΟΘΟΝΗΣ, A1-3-8912  
CHIP ΗΧΟΙ, 8 οκτάβες,  
8255 I/O.

**ΟΘΟΝΗ:** ως 640X200.

**ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ:** QWERTY-74 πλήκτρα και αριθμητικό.

**ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:** 2ος δίσκος, εκτυπωτή και ως 252X16K ROMS.

**ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ:** AMSDOS και CP/M.



AMSTRAD CPC 664

## ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Τα μηχανήματα AMSTRAD για την Ελληνική αγορά φέρουν απαραίτητα ειδική ετικέτα με ΓΡΑΜΜΩΤΟ ΚΩΔΙΚΟ ΑΡΙΘΜΟ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ, σφραγίδα και υπογραφή της αποκλειστικής Αντιπροσωπίας για την Ελλάδα. Η ετικέτα αποτελεί ΕΓΓΥΗΣΗ και ΚΑΤΟΧΥΡΩΝΕΙ τα δικαιώματα του Αγοραστή σε Υποστήριξη, Συντήρηση και Επισκευή επί σόρκατον. Μηχανήματα που δε φέρουν τον ΚΩΔΙΚΑ της αντιπροσωπίας προορίζονται για άλλες αγορές και έχουν μεταπωληθεί καταστρατηγώντας τις νομικές διαδικασίες πωλήσεων της AMSTRAD. Δεν καλύπτονται επομένως από τις καθορισμένες εγγυήσεις και παροχές.



Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στη Γενική Αντιπροσωπία.

**computak Ltd**

Ασκληπιδίου 9 - Αθήνα 10679,  
τηλ.: 3620.812, 3629.212

... επαγγελματικές λύσεις με το  
**Philips P 2000 C.**  
... και τώρα το MSX  
της Spectravideo.

**SVI - 728 MSX**  
Spectravideo dealer  
**PHILIPS P 2000 C**

**THESSALONIKI**  
**computer**  
**soft .**

Διαθέσιμα προγράμματα για Spectrum 48 K.  
Επαγγελματικό (Ελληνικό και Λατινικό)  
Word Processing  
Αρχείο  
d Base  
IQ: τεστ ευφυΐας  
Ωροσκόπειο

... Όλα τα home micros της Ελληνικής αγοράς, τα περιφερειακά τους και πολλά - πολλά προγράμματα.

Thessaloniki  
Computer  
Centre

THESSALONIKI  
Computer  
Centre II

THESSALONIKI COMPUTER CENTRE Δημ. Γούναρη 60, Τηλ.: 214228

THESSALONIKI COMPUTER CENTRE II Κωνσταντινουπόλεως 88, Τηλ.: 855741

# BOXER 12

**HANTAREX**<sup>®</sup>  
QUALITY · RELIABILITY · SERVICE

Electronic  
Equipment  
Manufacturer

high resolution monochrome monitor 12"

NOVITÀ 8  
NEW 85



DESIGNED BY A COMPUTER FOR YOUR COMPUTER

**selcon**

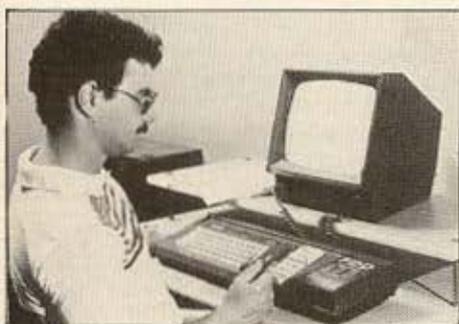
ItD ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ 35, ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΗΛ. 9910-950, 9925-104, 9930-035 TEL. 21-9875 ANTA G

SPECIAL ELECTRONIC CONSTRUCTIONS

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΕΥΧΟΣ 12

ΙΟΥΛΙΟΣ 1985



## ΕΞΩΦΥΛΛΟ

ΣΥΝΘΕΣΗ: Έκτωρ Χαράλαμπος  
ΦΩΤΟΓΡΑΦΗΣΗ: Κώστας Ελευθεράκης

ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL	9
MICRO - ΕΙΔΗΣΕΙΣ	10
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ	12
ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ	20
ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ	24
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ: ΤΟ ΜΕΓΑΛΟ ΦΙΝΑΛΕ ΤΟΥ GRAND PRIX	28
TOP-10	32
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ COMPUTER SHOP: THESSALONIKI COMPUTER CENTER	34
ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ (AMSTRAD): ΣΠΑΣΤΕ ΤΟ MANIC MINER ΤΟΥ AMSTRAD	40
ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ (SPECTRUM): ΑΝΤΙΓΡΑΨΤΕ ΑΠΟ MICRODRIVE ΣΕ MICRODRIVE	43
ΤΕΣΤ: AMSTRAD CPC-664	47
ΑΦΙΕΡΩΜΑ: MODEMS	62
ΚΡΙΤΙΚΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	83
ΚΡΙΤΙΚΗ ΞΕΝΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	87
ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ	114
ΑΓΓΕΛΙΕΣ	116
ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ	118
ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ "MICROCLUB" ΑΝΑΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥΣ ΛΟΓΟΥΣ	

## SOFTWARE

MSX	93
SPECTRUM	95
QL	102
AMSTRAD	104
BBC	109

### ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: COMPUPRES Ε.Π.Ε.

#### ΕΚΔΟΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:

Νίκος Μανούσος

ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Βαγγέλης Παπαλιάς

#### ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ:

Φώτης Καρατζιάς

#### ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: Φώτης

Γεωργιάδης

#### ΨΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ -

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ: Αγάπη Λαλιώτη,

Βαγγέλης Παπαλιάς, Φίλιππος

Νίλσον.

#### ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ: Δημήτρης

Τσουροπής, Τέλης Λιβανιδής,

Γιάννης Σγουροβασιλάκης,

Χρήστος Κυριακός, Σπύρος

Κωνσταντινίδης, Νίκος Τρούνας,

Έκτωρ Χαράλαμπος

### ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

Βασίλης Κουρέντας, Δημήτρης Κυτάγιας,

Τάσος Ανθούλιας.

#### ΕΚΤΑΚΤΟΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

Αλέκος Αθηνασιάδης, Σταύρος

Αντωνιάδης, Βαγγέλης

Σπυριδάκης, Μανώλης Μηνδρινός,

Παναγιώτης Κουβιράκης.

#### ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡ' ΕΓΓΩΓΗΣ:

Αλέξανδρος Καραγιάννης.

#### ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟΥ:

Ιωάννα Μάλεση

#### ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:

Ιωάννα Μάλεση, Δέσποινα Σακκή,

Γιάννης Καραγιάννης.

#### ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ:

Έκτωρ Χαράλαμπος

#### ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΣΗ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ:

Κώστας Ελευθεράκης

### ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ:

Κώστας Μάρκου

#### ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ: Χρύσα Παντελαίου

ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ: 9:00-13:00

καθημερινώς. ΤΗΛΕΦΩΝΑ:

3644 685-6, 3601 761

#### ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: Ρούλα Πανταζή

#### ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ:

Δημήτρα Παπαγιαννακοπούλου.

#### ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΕΥΧΩΝ: Δώρα

Γεωργίου.

#### ΓΡΑΦΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Στράτος

Σιμόπουλος Χαλκίων 29. 54631

Θεσσαλονίκη Τηλ.: 282 663

PIXEL: Μηνιαίο Περιοδικό για  
home micros

### ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ

ΝΟΜΟ: Νίκος Μανούσος 25ης

Μαρτίου 27, Χαλαργός.

#### ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ: Intertot

ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ ΜΑΥΡΟΑΣΠΡΩΝ:

Βασίλης Βογιατζής

#### ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΑΥΡΟΑΣΠΡΩΝ:

Λάκης Μαστροντώνης

#### ΜΟΝΤΑΖ: ΑΦΟΙ ΤΖΙΦΑ Ο.Ε.

#### ΕΚΤΥΠΩΣΗ/ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ:

Χαϊδεμένος ΑΕΒΕ

#### ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: (12 τεύχη): 1.800

δρχ., Τράπεζες - Οργανισμοί -

Εταιρίες - Ν.Π.Δ.Δ.: 3.500 δρχ.

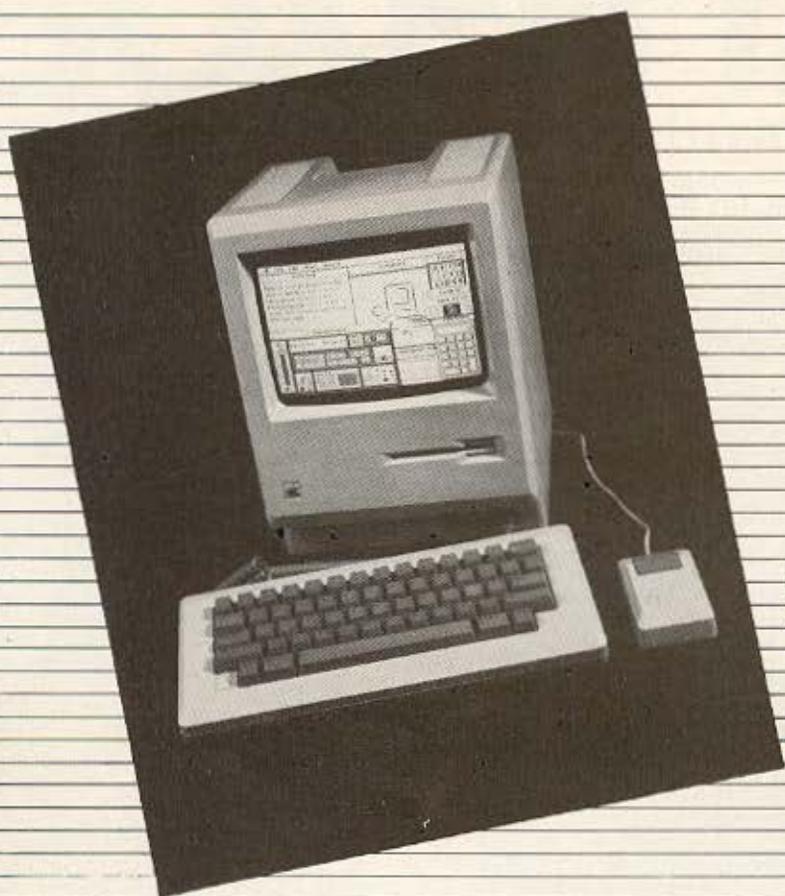
Αμερική: 3.200 δρχ., Κύπρος:

2.800 δρχ.

#### ΕΠΙΤΑΓΕΣ: Περιοδικό PIXEL,

Μηνιαίο 9, 106 82 Αθήνα

**Ο πρώτος της πέμπτης γενιάς!**



**MAC**

Απο την Apple για καθε  
σκεπτομενο ανθρωπο...

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΡΩΛΗΞΕΩΝ  
&  
ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΕΩΣ

**data  
management**

ΕΜΜ. ΧΑΝΘΗΣ & CO

Λεωσθένους 20 Πειραιάς (Τ.Θ. 80003)

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ - ΟΙΚ. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ: ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ 133 - ΤΕΛΕΣ 21/2932 - 21/3374  
ΤΗΛ. 4517786 - 4520222

# ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL

## Αγαπητοί αναγνώστες

Εδώ και λίγο καιρό έχει αρχίσει να παίρνει αρκετή δημοσιότητα σε παγκόσμιο κλίμακα, το θέμα των HACKERS. Όλοι αυτοί που με έναν υπολογιστή, ένα modem και αρκετή εξυπηνάδα ζυμάνουν σε ζένα συστήματα και έκαναν προσαρμογές τις «επεμβάσεις» τους (οι επιλεγόμενοι HACKERS) έχουν αυτή την εποχή το φως στραμμένο πάνω τους.

Αλλά ως πάραυτα τα πράγματα με τη σειρά. Μέσα ο αυτούς που ονομάζουμε HACKERS, συγκαταλέγονται κάθε λογής άνθρωποι, από τους απλούς ερασιτέχνες που βλέπουν κάποια συστήματα υπολογιστών σαν πρόκληση στην εξυπηνάδα τους, μέχρι τους πιο γρήγορους εγκληματίες που η μόνη τους σκέψη είναι πως να κερδίσουν εύκολα πολλά χρήματα.

Η ιστορία των HACKERS ξεκινάει από πολύ παλιά. Αρχίζουν να υπάρχουν σχεδόν ταυτόχρονα με την εμφάνιση των υπολογιστών στις επιχειρήσεις. Τα πρώτα εγκλήματα τους που αναφέρονται στο αστυνομικό δελτίο, μπορεί να μην είναι και τόσο «καμψά» αλλά αποδείχτηκαν σίγουρα πολύ αποτελεσματικά. Ένα απλό κόλπο που πρωτοχρησιμοποιήθηκε κληιά σε κάποια τράπεζα της Νέας Υόρκης, ήταν ότι αντικατέστησε κάποιος τους κωδικούς όλων των λογαριασμών στις καταθέσεις με το δικό του. Έτσι όταν πήγαινε οποιαδήποτε να καταθέσει χρήματα στην τράπεζα, αυτά περνούσαν στο λογαριασμό του πονηρού HACKER. Κάποια στιγμή, προσεκτικά μελετημένη μαζί να μην έχουν πάρει ακόμα τίποτα είδηση οι καταθέτες, πήγε και σήκωσε τα χρήματα και από τότε... αγνοείται η τύχη του.

Στην Αγγλία, υπολογίζεται ότι οι κλοπές μέσω υπολογιστών το 1985 θα φθάσουν τουλάχιστον το 1 δισεκατομμύριο λίρες (ή ποσό που ως καταλαβαίνετε τράβηξε υψηλό). Και το μυστικό είναι ότι αν κλοπές απ' τους κλέφτες συλλαβίζονται δύσκολα κατηγορείται από το Ευρώπιο του, επειδή κάτι τέτοιο θα είχε μεγάλο αντίκτυπο για την ιστορία που την επαθεί σαν σφερα την εμπιστοσύνη των πελατών της.

Στην Αμερική, τα πράγματα είναι ακόμα χειρότερα. Εκεί μπορείς να βρεις επαγγελματίες HACKERS ακόμα και ανάμεσα στους υψηλά ιστάμενους γνωστών εταιριών, ενώ οι «θουλέτες» που γίνονται παρουσιάζουν μια τρομερή ποικιλία. Φανταστείτε, ότι σχετικά πρόσφατα έγινε μεγάλο σκάνδαλο όταν αποκάλυφτηκε ότι γνωστή ασφαλιστική εταιρία είχε «εφευρέσει» μια πολύ μεγάλη λίστα με ονόματα, το οποία είχε «περάσει» στους υπολογιστές της για να δημιουργεί την εντύπωση ανούσιας επιχείρησης.

Πολλές λοιπόν οι περιπτώσεις. Αλλά αυτοί που πιανονται. Αλλά ακόμα κι αν κάποιος πιστεύει, δε χρειάζεται να ληρώσει

το χέριο του ακοφώνιας τουκέλα για να αποδράσει. Άρκει να ακολουθήσει το παράδειγμα ενός «συναδέλφου» του που ήταν κρατούμενος στις φυλακές του Οχάιο στην Αμερική. Αυτός ο «κύριος» λοιπόν, αποκτώντας κάποια εμπιστοσύνη, κατορθώνει να φτάσει σε ένα τερματικό που ήταν εγκατεστημένο στη βιβλιοθήκη των φυλακών, το οποίο και χρησιμοποιήθηκε για να μετατρέψει την ημερομηνία της ασφαλοκλήσης του και να βγει λίγες μέρες ελεύθερος. Αυτό αγάπηται μας ανοιγώστες θα πει αποδράση!

Όπως είπαμε όμως, εκτός από τους «επαγγελματίες» HACKERS που δε διαφέρουν και πολύ από τους κοινούς κλέφτες - υπάρχουν και οι ερασιτέχνες του είδους. Αυτοί, παρόλο που δεν αποτελούν τον κίνδυνο που περιγράφει το φιλμ «Παιχνίδιο Πολέμου» όπου ένας έφηβος HACKER σχεδόν ξεκινάει ένα παγκόσμιο θερμοπυρηνικό πόλεμο, σίγουρα δημιουργούν όμως πανεκάφαλο στις διάφορες εταιρίες. Για παράδειγμα, μερικοί ερασιτέχνες HACKERS έδωσαν ανύπαρκτες παραγγελίες για μεταφορά φορτίων PEPSI COLA από τις ΗΠΑ στον Καναδά, ενώ μερικοί άλλοι στη Ν. Υόρκη «μήπικαν» σε ένα τηλεοπτικό κανάλι και το έκαναν ανω-κάτω.

Η κατάσταση δηλαδή έχει ήδη αρχίσει να γίνεται αρκετά δύσκολη. Φανταστείτε λοιπόν τι έχει να γίνει στα μέλλον που οι 16-bit και 32-bit υπολογιστές, θα έχουν τρομερά χαμηλό κόστος και σε συνδυασμό με φτηνά modems, θα δώσουν τη δύναμη σε οποιαδήποτε «χαρμίστα» επαγγελματία να «μπεϊ» σχεδόν απευθείαστα.

Αλλά υπάρχουν κι από άλλου κίνδυνο... Για παράδειγμα, αναφερόμαστε ότι το υπομνηστικό εσωτερικών της Αγγλίας, έχει αναθεί σε μια ομάδα επιστημόνων να οργανώσει συστήματα που θα μπορούν να «σπασούν» όλους τους υπολογιστές που υπάρχουν στη γη. Κάποιος όμως δεν ξέρει τι μπορεί να κάνουν εξώ από τη δουλειά τους, ιδίως αν δε βρουν οικονομικό το μισό της κυβέρνησης.

Φαίνεται ότι οι HACKERS σήμερα έχουν αρχίσει να παίρνουν μια μορφή «βουλκικού» παρόνομου (βλέπε Ρομπέν των Δομών, Ζορρο κ.α.). Έτσι σε πολλές χώρες έχουν ενδοθεί ακόμα και βιβλία που διδάσκουν αυτή την «τέχνη». Βέβαια οι περισσότεροι από τους συγγραφείς έχουν την πεποίθηση ότι οι ρηθιτευόμενοι HACKERS, θα ακολουθήσουν μερικούς βασικούς γραφικούς κανόνες, ώστε να μην μετατραπούν σε δημόσιο κίνδυνο. Πάντως το τι εξέλιξη θα έχει αυτό το θέμα, μόνο ο χρόνος μπορεί να το δείξει.

Ας αφήσουμε όμως τους HACKERS και τα θέματα τους να τα βγάλουν πέρα μόνοι τους και ας δούμε την υλη του περιοδικού μας που παρ' όλη την καλοκαιριότητα ζεστή είναι

πολύ δημοφιλής.

Μια πολύ σημαντική είδηση που έφτασε την τελευταία στιγμή στο χέριο μας, είναι ότι η SINCLAIR πουλάθηκε. Το 85% των μετοχών της το έχει τώρα η MAXWEL, ένας εκδοτικός οργανισμός. Ελπίζουμε ο θείο-λής μας, να μην απέκτησε ζοφρικά τίποτα προβλήματα με την καρδιά του. Μια άλλη είδηση που θα ανεβάζει το θερμόμετρο στην αγορά των πιστών, είναι το ξεκίνημα του νέου ATARI 520 ST (γνωστότερο σαν JackieFlash). Αν πραγματικά έρθει στην Ελλάδα περίπου στην τιμή που προαναγγέλθηκε, οι υπολογιστές από τον ΟΙ μέχρι ακόμα και τον Makintosh, έχουν καθέ δικιο να ανησυχούν σοβαρά για το μέλλον τους.

Συν θέμα για το σφιγμένο αυτί του μήνα, έχουμε τα MODEMS. Διαβάζοντας τις αεζίδες αυτές, μπορείτε να αποκτήσετε μια καλή ιδέα του τι μπορείτε να πετύχετε με το όχι και τόσο μεγάλο κόστος ενός modem. Νέοι ορίζοντες ανοίγονται για σας και των υπολογιστή σας (και για να γίνει - καλός βέβαια - HACKER). Παράλληλα, το τεστ του modem της PROTEK που περιλαμβάνεται πιστεύουμε ότι σας δίνει μια πιό ολοκληρωμένη εικόνα για τα modems στην πράξη.

Δεν μπορούσαμε βέβαια να παρεβλεπούμε και την εμφάνιση στη χώρα μας του νέου οστεριού της Amstrad του CPC-664. Έτσι παρουσιάζουμε αυτό το μοντέλο στο τεστ αυτού του μήνα, δίνοντας πέρα από την πολύ λεπτομερή ανάλυση του μηχανήματος και αρκετά έξτρα στοιχεία για το πρώτο μοντέλο της εταιρίας (τον 464), μαζί με τις σχετικές συγκρίσεις.

Έτσι πιστεύουμε ότι μαζί με το τεστ του CPC-664 που παρουσιάστηκε στο τευχος Ιανουαρίου του PIXEL, μπορείτε να έχετε μια ολοκληρωμένη άποψη για το προϊόντα της Amstrad στο χώρο των υπολογιστών.

Ακόμα σας φιλούμε και μια μικρή έκπληξη. Από αυτό το τευχος ξεκινάμε να παρουσιάζουμε επεμβάσεις για το δημοφιλές υπολογιστή Amstrad, πράγμα που ελπίζουμε να το καθήσουμε σαν μόνιμη στήλη του περιοδικού.

Επίσης σ' αυτό το τευχος δημοσιεύουμε τα ονόματα των τυχερών του διαγωνισμού GRAND PRIX, οι οποίοι αναδείχτηκαν από την κλήρωση που έγινε στο BORA CC. Γι' αυτούς που δεν είχαν την απαραίτητη τύχη, ευχόμαστε να κερδίσουν κάτι στον επόμενο μεγάλο διαγωνισμό του περιοδικού μας που προβλέπεται να γίνει μάλλον τα Χριστούγεννα.

Χαρείτε λοιπόν τώρα αγαπητοί αναγνώστες τα μανιά σας και σας δίνουμε το τακτικό μας ραντεβού για τον επόμενο μήνα.

Ως τότε γεια σας,

Ο αρχιουντάκης.

## ελλείψη διαφήμισης κλείνει περιοδικό



Το γνωστό εβδομαδιαίο περιοδικό "Personal Computer News" που η ύλη του ειδικευόταν στο χώρο των home-micros, ανακοίνωσε πριν από μερικές μέρες, με επιστολή στους συνδρομητές του, τη διακοπή της κυκλοφορίας του. Αιτία, όπως αναφέρεται στην επιστολή, ήταν η μειωμένη ανάθεση διαφημίσεων, ώστε να μην καλύπτεται ο ρυθμός που θα ήταν αναγκαίος για περιοδικό εβδομαδιαίας κυκλοφορίας.

Κατόπιν αυτού, η

εταιρία "VNU Business Publications" που εξέδιδε το "Personal Computer News", ανακοίνωσε ότι θα συνεχίσει να εκδίδει κανονικά το μηνιαίο περιοδικό "Personal Computer World".

Δεν ξέρουμε όμως ακόμα, αν το "Personal Computer World" που μέχρι τώρα φιλοξενούσε μόνο τους "μεγάλους" υπολογιστές, θα αναλάβει στο εξής και την κηδεμονία των μικρών και ανυπεράσπιστων πλέον home-micros.

## σειριακό interface για τον Amstrad

Οι κάτοχοι του Amstrad, που περίμεναν με αγωνία κάποιο σειριακό INTERFACE για τον υπολογιστή τους, μπορούν πλέον να ησυχάσουν. Η εταιρία RSX Systems, για να καλύψει το κενό που υπήρχε, κατασκεύασε ένα RS-232 INTERFACE που διατίθεται σε ολοκληρωμένη μορφή, μαζί με ενσωματωμένο τροποδοτικό και μια κασέτα με το απαραίτητο Software.

Το RS1 - όπως ονομάζεται το σειριακό αυτό Interface - ελέγχεται από έναν επεξεργαστή Z-80A που έχει αντερωθεί για αυτό το σκοπό. Μια κόκκινη λυχνία LED μας δείχνει αν η συσκευή είναι ανοιχτή

ή όχι, ενώ επίσης υπάρχουν δύο διακόπτες ένας για ON/OFF και ένας για τον έλεγχο μιας ειδικής λειτουργίας του RS1.

Η κασέτα που συνοδεύει τη συσκευή, περιέχει δύο χρήσιμα προγράμματα, ένα για εκτύπωση σε σειριακό εκτυπωτή (το Amprint), και ένα που κάνει τον Amstrad τερματικό (το Amterm).

Το Amprint, μας δίνει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουμε PRINTER με θύρα RS-232 αντί για Centronics. Για τον σκοπό αυτό, "προσθέτει" μερικές σχετικές εντολές στην Locomotive Basic, οι οποίες όταν εκτελεστούν, μας δίνουν τη δυνατότητα να

τυπώσουμε στον σειριακό εκτυπωτή, με τις standard πλέον εντολές της Basic. Το Amterm, αν και είναι ακόμα ελλειπές, δίνει αρκετές δυνατότητες για τη λειτουργία του Amstrad σαν τερματικό.

Σημειώνουμε ότι το

INTERFACE μπορεί να χρησιμοποιηθεί με πολλούς τρόπους, ανάλογα με τις ανάγκες (και τη ... φαντασία) του κάθε χρήστη.

Το RS1 διατίθεται στην αγγλική αγορά αντί της τιμής των 74.95 λιρών.



**η τεχνολογία...  
ΜΙΛΑΕΙ**

ρια αυτή κατασκευή - είναι ένα σωστά μελετημένο SPEECH COMPUTER. Για κεντρικό επεξεργαστή έχει τον Z-80, ενώ για τη φωνή διαθέτει το Votrax speech chip. Η επεξεργασία του κειμένου και η μετατροπή του σε ανθρώπινη φωνή, γίνεται μέσα στα 10K μνήμη που έχει ενσωματωμένα η κατασκευή.

Αξίζει μάλιστα να σημειώσουμε ότι το NAMAL SC10, μας παρέχει και πολλές ευκολίες που δεν είναι συνηθισμένες για μια τέτοια συσκευή.

Για παράδειγμα αναφέρουμε την προσφορά διαφόρων συμβόλων, την ικανότητα για ρύθμιση της ταχύτητας, τέσσερα επίπεδα χρωματισμού της φωνής, ρυθμιζόμενη καθυστέρηση ανάμεσα στις φράσεις και μια επιλογή από MODES.

Το NAMAL SC10, κατασκευάζει η εταιρία Cambridge Microcomputer Centre (τηλ. 0223-355-404) και η συσκευή στην Αγγλία κοστίζει 149 λίρες.

Έχουν πολλές φορές μέχρι σήμερα σχεδιαστεί διάφοροι SPEECH SYNTHESIZERS για πολλούς υπολογιστές, έτσι ώστε η δημιουργία ανθρώπινης φωνής από computer, να μη φαίνεται πλέον ούτε παράξενη, ούτε σπάνια. Η συσκευή όμως της φωτογραφίας μας, έχει να προσθέσει κάτι καινούριο. Συνδέεται σε μια κοινή θύρα RS-232 οποιοδήποτε υπολογιστή και μετατρέπει σε ανθρώπινη φωνή τους χαρακτηριστές που "τυπώνουμε".

Το NAMAL SC10 - όπως λέγεται η καινού-

## τελευταία στιγμή η Sinclair πουληθηκε

Όπως είχαμε γράψει στο προηγούμενο τεύχος, η γνωστή μας εταιρία SINCLAIR RESEARCH αντιμετώπιζε σοβαρά προβλήματα. Μετά από πολλές αναταραχές και προσπάθειες του θείου Clive προς διάφορες κατεθύνσεις, βγήκε η κ. Βάτσερ και ανακοίνωσε ότι η κυβέρνηση θα υποστήριζε οικονομικά την εταιρία. Την εξέλιξη αυτή μπορείτε να την διαβάσετε (αν δεν την έχετε ήδη διαβάσει) από την στήλη μας ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ.

Παρ' όλα αυτά, νέες δυσάρεστες εξελίξεις βγήκαν στο φως, μόνο μερικές μέρες πριν κυκλοφορήσει το περιοδικό στα περίπτερα. Έτσι, σας γράφουμε αυτή την είδηση που μάθαμε κατευθείαν από την Αγγλία.

Η SINCLAIR ΠΟΥΛΗΘΗΚΕ ΚΑΤΑ 85%. Τις μετοχές αυτές πήρε ο εκδοτικός οργανισμός MAXWELL, ενώ το υπόλοιπο 15% παραμένει ακόμα στην κατοχή της Sinclair.

Το μόνο ίσως κέλιμο για την Sinclair από αυτή τη συμφωνία είναι ότι μένει επικεφαλής του τμήματος ερευνών της παλιότερης εταιρίας.

Οι πληροφορίες μας λένε ότι ο Sir Clive Sinclair, θα παραμείνει στη θέση του chairman του διοικητικού συμβουλίου της εταιρίας, αν και ο ρόλος του τώρα θα είναι περισσότερο εικονικός παρά ουσιαστικός αφού το μεγαλύτερο μέρος των μετοχών βρίσκονται στην κατοχή της Maxwell.

## ΟΙ ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ φτηναίνουν

Ο εκτυπωτής που βλέπετε στη φωτογραφία, είναι ένα νέο προϊόν της εταιρίας Samlecο με την ονομασία DX-85. Η τιμή του, είναι και μια απόδειξη ότι τελικά οι τιμές των εκτυπωτών άρχισαν να πέφτουν σημαντικά.

Ο DX-85, προσφέρει στη τάξη των 189 λιρών (τιμή Αγγλίας) 120 CPS, πάνω από 80 στήλες, FRICTION και TRACTOR συστήματα προώθησης του χαρτιού και κεφαλή των 9 pins. Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα εκλογής του interface που μπο-

ρεί να είναι CENTRONICS, RS-232, και ένα ειδικό για τον Commodore-64.

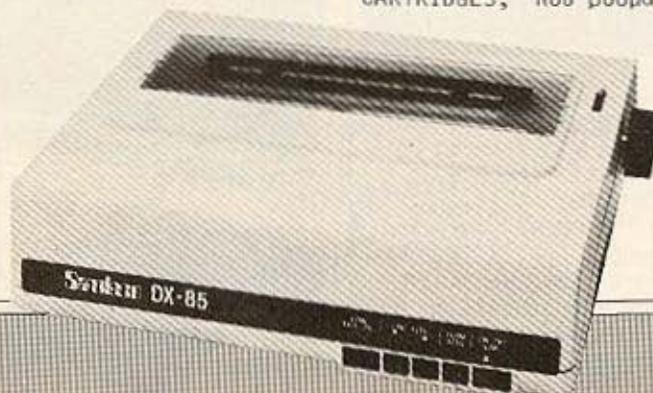
Ένα ασυνήθιστο χαρακτηριστικό που έχει

ο DX-85, είναι ότι το βασικό μοντέλο δε συνοδεύεται από κανένα INTERFACE. Αυτό διατίθενται ξεχωριστά σαν CARTRIDGES, που βυσμα-

τώνονται στον εκτυπωτή.

Συγκεκριμένα, το Centronics στοιχίζει 23 λίρες, το RS-232 περίπου 41, ενώ το Interface για Commodore-64 περί τις 52 λίρες (τιμή που είναι φθηνότερη από άλλα ανταγωνιστικά προϊόντα).

Το DX-85, θα πρέπει τη στιγμή που διαβάσετε το άρθρο να είναι διαθέσιμο στην Αγγλική αγορά. Πάντως για περισσότερες πληροφορίες, μπορείτε να επικοινωνήσετε με την Samlecο στο τηλέφωνο 07353-54717.



## Ο JACKINTOSH ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Το νέο Atari 520ST (ή Jackintosh) έρχεται πολύ σύντομα στην χώρα μας. Η ΕΛΚΑΤ ΑΕ (Σόλωνος 26, τηλ. 3640-719) αντιπροσωπία της Atari στην Ελλάδα, ανακοίνωσε πως το νέο μοντέλο θα διατίθεται από το τέλος του Αυγούστου μαζί με ένα disk-drive και με μονοχρωματικό ή έγχρωμο MONITOR. Το δελεαστικό αυτό πακέτο, υπολογίζεται να κυμανθεί γύρω στις 150.000 δρχ., τιμή που βρίσκεται στα σύνορα των home-micros με τα business computers.

Για όσους δεν έτυχε να ξέρουν κάτι για το νέο super-micro της Atari, αναφέρουμε πως έχει CPU των 32 bits (68000), ίδια με αυτή που χρησιμοποιεί ο Macintosh, ενώ είναι βασισμένος στο λειτουργικό σύστημα GEM της Digital Research, το ο-

ποίο είναι πλήρως ανταγωνιστικό με εκείνο του Macintosh και καταλαμβάνει 192K ROM!

Βέβαια υπάρχει και το σχετικό ποντίκι με τις γνωστές δυνατότητες χειρισμού του υπολογιστή, ενώ η μνήμη που φιλοξενεί προς το παρόν ο Jackintosh είναι (μόνο) 512K. Μην ανησυχείτε όμως, γιατί η μνήμη του "μικρού" Atari μπορεί να φτάσει μέχρι τα 16 Mega Bytes.

Αναφέραμε λοιπόν "τα πολύ γενικά" χαρακτηριστικά του υπολογιστή για να πάρετε απλά μια ιδέα του αναμείβωλα "καυτού" χειμώνα που αναμένεται για την αγορά των υπολογιστών.

Περισσότερες λεπτομέρειες θα βρείτε στο σχετικό τεστ που θα δημοσιευθεί σε επόμενο τεύχος.

υποστηριζόμενα από πολλά προγράμματα.

Μέσα λοιπόν στο πολύ άνετο περιβάλλον του "ΕΥΚΛΕΙΔΗ", κάθε μέλος του Club, αλλά και κάθε υποψήφιος αγοραστής, έχει τη δυνατότητα να δουλέψει με το μηχάνημα που θέλει, έχοντας παράλληλα τη βοήθεια των ανθρώπων του κέντρου.

Στον "ΕΥΚΛΕΙΔΗ" τέλος, γίνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα σεμινάρια με θέματα Η/Υ, ενώ υπάρχει και μια βιβλιοθήκη για την εξυπηρέτηση των μελών του.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στο Κέντρο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών "ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ", Θ. Χαρίση 51, τηλ. 833-581, Θεσ/νίκη.



## ΑΝΤΙΣΤΑΤΙΚΑ ΦΙΛΤΡΑ ΓΙΑ MONITORS

Σίγουρα δεν έχετε δει τα μάτια σας μετά από ένα ενδιαφέρον ARCADE παιχνίδι αλλά δεν αποκλείεται να είδατε παράξενα αστράκια στο σαλόνι σας χωρίς να μπορέσετε να εξηγήσετε

την παρουσία τους...

Αλλά καλύτερα ας αφήσουμε τα αστέρια και ας δείξουμε την πρόπουσα σοβαρότητα. Θα έχετε ακούσει πως "η τηλεόραση και η συχνή παρακολούθησή της καταστρέφει τα μάτια" και δημιουργεί δυσκολίες στην όραση.

Απ' αυτό, και χωρίς πολύπλοκους υπολογισμούς καταλαβαίνουμε πως το MONITOR, στο οποίο καθόμαστε σε απόσταση μικρότερη πάντα του ενός μέτρου και διαβάζουμε "οδοντάσηλα" κείμενα στην οθόνη του είναι πολύ πιο επικίνδυνο. Τα πράγματα γίνονται απελπιστικά όταν αντί για MONITOR χρησιμοποιούμε την καλή μας τηλεόραση.



## ΚΕΝΤΡΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Ο «ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ» ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Έχοντας αρχίσει τη λειτουργία του το Φεβρουάριο το Κέντρο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών ο "ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ", έχει ήδη καθιερωθεί στον κόσμο της Θεσ/νίκης τόσο σαν Club όσο και σαν...

Πάνω στους σταθμούς εργασίας που διαθέτει, υπάρχουν τα MICROS της SINCLAIR, ο COMMODORE-64, ο AMSTRAD και από τους επαγγελματικούς ο AVIETTE, πλαισιωμένα με όλα τα γνωστά περιφερειακά και

Δίνοντας λύση (μερικώς) στο παραπάνω πρόβλημα η βρετανική εταιρία ROMAG κατασκεύασε ένα φίλτρο που λέγεται CEAF και τοποθετείται στο MONITOR ή στην τηλεόρασή μας.

Το φίλτρο αυτό έχει αντιστατικές ιδιότητες και καταφέρνει να περιορίζει σημαντικά

την "λάμψη" μιας οθόνης χωρίς να υποβιβάζει τη φωτεινότητα και την ευκρίνεια των χρωμάτων και χαρακτήρων που απεικονίζονται. Μπορεί να τοποθετηθεί εύκολα και θα το βρείτε σε διάφορες διανομές στην εταιρία ΣΤΥΛΒΑ στην οδό Χίου 46 (τηλ. 8834-691).

γιατί υπάρχει μεγάλο ενδιαφέρον για τον υπολογιστή από τους εκπαιδευτικούς, (ίσως για μια πιθανή είσοδό του σε πολλά σχολεία.

Ήδη, έχουν φτιαχτεί και διατίθενται από το club διάφορα προγράμματα και ενδεικτικά αναφέρουμε τον διευθυνσιογράφο και το πρόγραμμα για πελάτες.

Εξάλλου, οι δραστηριότητες του club, έχουν αρχίσει να επεκτείνονται και εκτός Αθηνών, δημιουργώντας εστίες μελών σε διάφορες πόλεις της επαρχίας, ενώ ήδη διατίθεται και το νέο μοντέλο της Amstrad ο 664.

Και για όσους δεν το ξέρουν, αναφέρουμε ότι το Amstrad Club εί-

ναι ένα εξειδικευμένο τμήμα της Business Microsystems (που προωθεί επαγγελματικούς και προσωπικούς υπολογιστές). Σκοπός που ιδρύθηκε το τμήμα αυτό, είναι η διάδοση του δημοφιλή πλέον υπολογιστή Amstrad, καθώς και η κατά το δυνατόν καλύτερη αξιοποίηση των δυνατοτήτων του.

Για περισσότερες πληροφορίες, απευθυνθείτε στο Amstrad Club, Ηπείρου 8, τηλ. 8236-444.

## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ AMSTRAD CLUB

Το γνωστό μας Amstrad Club, που διακινεί και υποστηρίζει τους ομόνομους υπολογιστές, έχει αυξήσει τις δραστηριότητές του, αφού και ο αριθμός των μελών του έχει αυξηθεί σημαντικά.

Πρώτα-πρώτα, έχει προγραμματίσει σεμινάρια για τους εκπαιδευτικούς, καθώς και τη δημιουργία διαφόρων σχετικών προγραμμάτων. Αυτή η προσπάθεια ξεκίνησε, όπως μας είπε ο υπεύθυνος του club,

Προαιρετική  
ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ  
σε ιδιόκτητο  
Computer Center

# BASIC

με αλληλογραφία σε 9 μαθήματα (από 3 έως 9 μήνες) με το σύστημα Pen-Pal  
ΓΙΑ

ΜΑΘΗΤΕΣ • ΦΟΙΤΗΤΕΣ • ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ • για ΚΑΘΕ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟ  
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ Pen-Pal

Οι σπουδές με αλληλογραφία είναι πολύ διαδεδομένες διεθνώς και ξεχωρίζουν για τα θετικά τους αποτελέσματα. Το βασικότερο και ουσιαστικότερο πλεονέκτημά τους είναι ότι ο σπουδαστής με αλληλογραφία, αντίθετα με το σπουδαστή με ζωντανή παρακολούθηση, **ΜΑΘΑΙΝΕΙ ΣΙΓΟΥΡΑ και ΣΩΣΤΑ**, γιατί δεν είναι δυνατό να προχωρεί στις σπουδές του χωρίς να ξέρει καλά την προηγούμενη ύλη.

**Άλλα βασικά πλεονεκτήματα του συστήματος Pen-Pal**

- Σπουδάσετε χωρίς κόπο στο σπίτι σας • Κερδίζετε χρόνο και χρήμα • Αρχίζετε όποτε το αποφασίσετε • Σας παρακολουθεί υπεύθυνα ο δικός σας καθηγητής • Μαθαίνετε γρήγορα • Σπουδάσετε όπου κι αν βρίσκεστε

ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΕΠΙΣΗΣ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ** (Μαθαίνετε Basic, Fortran, και γενικές αρχές Ηλεκτρονικών Υπολογιστών)
- **ΦΟΡΟΤΕΧΝΙΚΑ** (Αποκτάτε τη δυνατότητα να αντιμετωπίζετε με σιγουριά κάθε φορολογικό πρόβλημα)
- **ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΙΑ** (Εξασφαλίζετε γενικές και ειδικές γνώσεις για να αντιμετωπίσετε δυναμικά τη ζωή)
- **ΕΚΘΕΣΗ ΙΔΕΩΝ** (Μαθαίνετε να γράφετε πολύ καλύτερες εκθέσεις και εξασφαλίζετε σίγουρα μεγαλύτερο βαθμό)

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
Μέλος IDPM, LCCI, ABE

ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ ΤΩΡΑ  
ΣΤΟ 3645114  
ΖΗΤΗΣΤΕ ΝΑ ΣΑΣ ΣΤΑΛΟΥΝ ΕΝΤΥΠΑ

Pen-Pal  
System

Σπουδές με αλληλογραφία  
για κάθε Έλληνα σε κάθε γωνιά της γης

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: Σολωμού 54 • ΑΘΗΝΑ 106 82 • τηλ. 3645114 • ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: Εμ. Μπενάκη 32

## ΕΝΑ ΑΚΟΜΗ COMPUTER SHOP ΑΝΟΙΞΕ ΣΤΗΝ ΑΘΗΝΑ

Εδώ και τρεις μήνες περίπου, έχει ανοίξει στην οδό Ηλείου 3, απέναντι απ' το Μουσείο (τηλ. 8215-377), ένα καινούριο Computer Shop, το COSMIC COMPUTERWARE.

Το κατάστημα έκανε τα "πρώτα του βήματα", με τους πιο δημοφιλείς υπολογιστές της αγοράς (Spectrum, Commodore, Amstrad). Οι φιλοδοξίες όμως είναι μεγάλες και οι δραστηριότητες συνεχώς θα επεκτείνονται. Σε πρώτη φάση, πρόκειται να προστεθεί στους υπολογιστές που προωθεί το κατάστημα, κάποιο MSX όπως και ο πολλά

υποσχόμενος Jackintosh (Atari 520ST), ενώ πολύ σύντομα θα είναι διαθέσιμος και ο IBM PC.

Εκεί όμως που πρόκειται να δοθεί μεγαλύτερη βαρύτητα, όπως μας είπε ο υπεύθυνος του καταστήματος, είναι ο τομέας του Software και των περιφερειακών. Πάντα θα γίνεται προσπάθεια να διατίθενται όσο το δυνατόν περισσότερα προγράμματα από τα καλύτερα της αγοράς, ακόμα και τα πιο σπάνια (που είναι ακυκλοφόρητα στη χώρα μας). Παρόμοια έμφαση θα δοθεί και στα περιφερειακά.

Επίσης στο Cosmic Computerware, μπορείτε να βρείτε αρκετά βιβλία

εξειδικευμένα για τους υπολογιστές που υποστηρίζονται.

## Η ΕΧΡΟ ΤΗΣ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ ΜΠΑΙΝΕΙ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΩΝ HOME MICROS

Η ΕΧΡΟ, γνωστή εταιρεία της Θεσ/νίκης, στο χώρο των μηχανογραφημένων κοινοχρήστων, μήκω εδώ και δύο μήνες δυναμικά και στο χώρο των home-computers.

Έχοντας την υποστήριξη της ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ, μιας από τις μεγαλύτερες εταιρίες στον τομέα των ολοκληρωμένων μηχανογραφικών εφαρμογών της Β. Ελλάδος, προωθεί με επιτυχία τους υπολογιστές της SINCLAIR, της COMMODORE και της HENLETT

PACKARD.

Πρωτοτυπώντας ακόμη στον τομέα του marketing, η ΕΧΡΟ αναλαμβάνει την εγκατάσταση του υπολογιστή σε οποιοδήποτε σπίτι της ζητηθεί, ενώ είναι πάντα πρόθυμη, όπως μας είπαν οι υπεύθυνοί της, να προσφέρει τις υπηρεσίες της και για πιο ειδικές χρήσεις του υπολογιστή.

Για περισσότερες πληροφορίες: ΕΧΡΟ, Τιμιακή 27, τηλ. 276-909, Θεσσαλονίκη.

Εγώ πήρα τις παντόφλες!  
Μπορείς να φέρεις την εφημερίδα;



ΣΕ ΛΙΓΟ...

**HARDWARE ΚΑΙ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ**



Θα αγοράσετε  
υπολογιστή  
από το "πτερίπτερο" ;

- Ποιός θα σας ενημερώσει υπεύθυνα και σωστά;
- Ποιός θα σας υποστηρίξει τεχνικά;

## COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ

Το **Μοναδικό** ολοκληρωμένο κατάστημα σας προσφέρει τα:

**ZX Spectrum, Commodore, New Brain, Oric Atmos, Amstrad, Sinclair QL**  
σε καταπληκτικές τιμές.



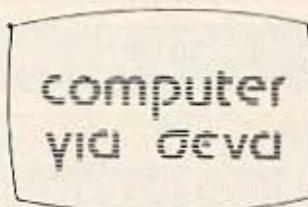
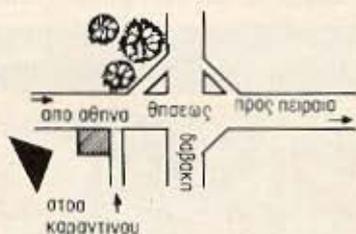
★ **ΕΚΑΤΟΝΤΑΔΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ**

★ **ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ** με μια Σειρά από Σεμινάρια

★ **ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ SERVICE** βασισμένο σε Computers για τα ZX Spectrum και άλλες μηχανές με:

- α. Εγγύηση Επισκευής
- β. Χρόνο Παράδοσης 4 εργάσιμες μέρες

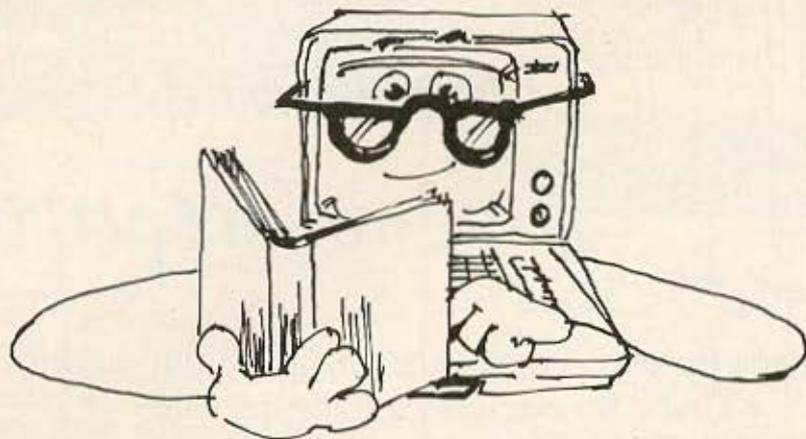
★ **ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ** (Κυκλώματα Ελληνικών κ.λπ.)



Οι ειδικοί στα Computers

Θησέως 140, 3ος όροφος, Πλατεία Δαβάκη, Καλλιθέα, Τηλ.: 9565 501

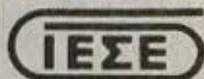
Μια είδηση έκπληξη  
για τη ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ και τη  
ΒΟΡΕΙΟ ΕΛΛΑΔΑ...



# 1ο ΠΑΜΜΑΘΗΤΙΚΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ Η/Υ ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Πληροφορίες για τον τρόπο με τον οποίο θα μπορέσετε να προμηθευτείτε  
**ΔΩΡΕΑΝ**, την κάρτα συμμετοχής θα βρείτε στα επόμενα τεύχη των  
περιοδικών Computer για όλους και Pixel.

## ΟΡΓΑΝΩΣΗ



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ  
ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Δωδεκανήσου 24, τηλ.: 538 100 και 538 101  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

**MPS**

COMPUTERS

Πολυτεχνείου 47, τηλ.: 540 246  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

με τη συμμετοχή των περιοδικών

**computer**  
ΠΑΡΟΣ

**PIXEL**

Σολυμού & Μπότσαρη 9 τηλ.: 3644 685-6, 3601 761, ΑΘΗΝΑ  
Χαλκίων 29, τηλ.: 282 663, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

## ATARI 130 XE

Πριν από λίγες μέρες, είδαμε στις βιτρίνες κάποιων computer shops, το νέο δημιούργημα της Atari. Πρόκειται για το μοντέλο 130 XE, με τη σημαντική μνήμη RAM που φτάνει τα 131 Kbytes.

Το καινούριο Atari, έχει ιδιαίτερα μοντέρνα γραμμή, που πλαισιώνει ένα πολύ καλό πληκτρολόγιο και είναι συμβαστός με όλο (σχεδόν) το software, που κυκλοφορεί ήδη για τους "αρχαιότερους" υπολογιστές της σειράς XL.

Αυτό σημαίνει πως υπάρχουν ήδη πάνω από 1.000 τίτλοι προγραμμάτων, ενώ αναμένονται

νέοι τίτλοι ειδικά για αυτόν τον υπολογιστή. Μπορούμε επίσης να χρησιμοποιήσουμε περιφερειακά που κυκλοφορούν ήδη για τα προηγούμενα μοντέλα της Atari, αφού και στο hardware υπάρχει σημαντική συμβατότητα.

Το νέο 130XE έχει 8 sprites διαθέσιμα στο χρήστη που το καθένα, όπως ακριβώς η Atari μπορεί να ελεγχθεί πλήρως μέσα από 12 σειρές προγράμματος που θα περιέχουν τις κατάλληλες POKE εντολές.

Πολύ καλές είναι και οι γραφικές δυνατότητες του υπολογιστή με 16 graphics modes και

256 χρώματα διαθέσιμα.

Περισσότερες όμως λεπτομέρειες, θα βρείτε στο τεστ που θα ακολου-

θήσει σε επόμενο τεύχος και στην αντιπροσωπία της Atari, ΕΛΚΑΤ ΑΕ, Σόλωνος 26 (3640-719).

## PIXEL ΚΑΙ MICROCLUB

Η λέσχη φίλων μικροϋπολογιστών "MICROCLUB" (Στουρνάρα 17, τηλ. 3640-675), ανακοίνωσε μια ενδιαφέρουσα διευκόλυνση για τους αναγνώστες του PIXEL, που θα ήθελαν να δημοσιεύσουν κάποιο δικό τους πρόγραμμα στις σχετικές σελίδες του περιοδικού.

Επειδή γνωρίζουμε πως πολλοί αναγνώστες μας, δεν έχουν τον κατάλληλο εκτυπωτή που θα τους επιτρέψει να πάρουν μια λίστα του προγράμματός τους, σας

ανακοινώνουμε ότι το "MICROCLUB", σας δίνει τώρα τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσετε κάποιον από τους δικούς του εκτυπωτές.

Έτσι λοιπόν, μπορείτε να αποκτήσετε πλέον το πολυπόθητο LISTING. Υπάρχουν όμως είδαμε εκτυπωτές για όλους τους γνωστούς home micros (εκτός του BBC), ενώ αναμένεται και εκτυπωτής που θα συνεργάζεται με τον QL.

Καλό θα ήταν, πριν επισκεφτείτε το "MICROCLUB", να περνάτε και



—αγορασατε υπολογιστη  
απο το περιπτερο;  
—προγραμματα απο που  
θα παρετε;

# COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ

Εκατοντάδες προγράμματα για τα

COMMODORE 64, ZX SPECTRUM, AMSTRAD σε καταπληκτικές (!!!) τιμές.

**ΕΠΙΠΛΕΟΝ:** Επαγγελματικά προγράμματα για COMMODORE  
Δεχόμαστε παραγγελίες και από την επαρχία.

Θησέως 140, Καλλιθέα (3ος όροφος), 17676 Αθήνα τηλ.: 9565501, 9592624

# ελληνική αγορά

από τα γραφεία μας (Μπότσια 9), ώστε να μας ενημερώνετε για τα

προγράμματά σας, καθώς και για τον υπολογιστή που προορίζονται.

κέφι και ήδη κλείνει ο πρώτος κύκλος για να

καταλήξει στον τελικό νικητή.

## ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΒΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ "STEP"

Το Computer Club STEP της Λάρισας (Νικ. Μανδηλαρά 45, τηλ. 41223), συνεχίζοντας τις δραστηριότητές του ρίχνει αρκετό βάρος στον καθιερωμένο πλέον Amstrad CPC-464.

Τώρα που πολλά σπίτια διαθέτουν ήδη τον παραπάνω υπολογιστή, το "STEP" κάνουντας άλλο ένα βήμα, ολοκλήρωσε τη μετάφραση του βιβλίου που συνοδεύει τον Amstrad (MANUAL).

Όπως μάθαμε, θα κυκλοφορήσει σύντομα και ένα πρόγραμμα "ελληνικών χαρακτήρων" για

τον ίδιο υπολογιστή λύνοντας έτσι κάθε πρόβλημα "συνεννόησης" στους κατόχους του Amstrad που δεν γνωρίζουν καλά (ή καθόλου) την αγγλική γλώσσα.

Όσον αφορά το "μεγάλο άλμα" (QL), ετοιμάζεται από το "STEP" ένα "ιατρικό αρχείο", ευέλικτο για κάθε ειδικότητα γιατρού, έχοντας δυνατότητες-ευκολίες "διάγνωσης" και "θεραπείας".

Τέλος, μάθαμε ότι ο διαγωνισμός "καλύτερου παίκτη" συνεχίζεται με μεγάλη επιτυχία και

## ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΣΤΗΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Το THESSALONIKI SERVICE COMPUTER, αυξάνει συνεχώς τις δραστηριότητές του στον χώρο των home-micros.

Μέσα στα πλαίσια της προσπάθειάς του να καλύψει με γρήγορο και υπεύθυνο service, όλους τους δημοφιλείς home computers, αναλαμβάνει πλέον και το service του AMSTRAD.

Ακόμη, έχει αναπτύξει software για τον ORIC ATMOS, ώστε με την χρήση του Byte Drive, να μπορείτε να διαχειρίζεστε με μεγάλη ευκολία αρχεία σε δισκέτα.

Το Thessaloniki Service Computer, αναλαμβάνει επίσης και την επισκευή των SPECTRUM και SPECTRUM PLUS, του ORIC-1 και του ORIC ATMOS - ενώ παρέχει την δυνατότητα μετατροπής του ORIC-1 σε ATMOS.

Τέλος, μπορεί να προσθέσει σε διάφορους εκτυπωτές, οποιοδήποτε σετ χαρακτήρων θέλετε.

Περισσότερες πληροφορίες στο: THESSALONIKI SERVICE COMPUTER, Λεωφόρος Καλλιθέας 11 και Φαναρίου 1, τηλ. (031) 743-529 Θεσσαλονίκη.

γρήγορη εγγύηση  
service εξυπηρέτηση

# MICRO

## ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

SPECTRUM

SPECTRUM +

SINCLAIR Q.L.

AMSTRAD

COMMODORE 64

ELECTRON

VIC - 20

MICROCLUB: Δωρεάν εκπαίδευση - σωστή ενημέρωση.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕ COMPUTER  
ΣΤΟ MICRO CLUB

- Εκπαιδευτικές εφαρμογές για μαθητές Γυμνασίου, Λυκείου: μαθηματικά, φυσική, ξένες γλώσσες, ειδικά προγράμματα.
- Ταυτόχρονη δωρεάν εκμάθηση Βασίς
- Επιστημονικές εφαρμογές
- Σεμινάρια πάνω στους computers
- Πρακτική εξάσκηση

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ, INTERFACES  
MICRODRIVES, JOYSTICKS,  
MONITORS,  
SPEECH - SYNTHESIZERS

Προγράμματα, κασέτες, βιβλία,  
περιοδικά κ.λπ.

ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ για κάθε αγορά  
ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ  
ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ  
ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ-ΦΟΙΤΗΤΕΣ

ΕΡΜΟΥ 2

2ος ΟΡΟΦΟΣ  
ΤΗΛ.: 534.258

Ο πολύκοσμος της

# multi computers

Στο Κέντρο της Αθήνας θα βρείτε τα  
Μεγαλύτερα Ονόματα στους Μικρούς Computers  
και τις Καλύτερες Επαγγελματικές Λύσεις σε  
Apricot και Sanco (IBM compatible)

## Amstrad Commodore

Spectrum 48 K Spectrum +  
Texas Instruments 99/4A Αμερικής  
Apricot Business Computers  
Οθόνες Taxan Εκτυπωτές Epson  
Interfaces, Microdrives, Δισκέτες  
Data Recorders  
Κασσέτες, Βιβλία, Περιοδικά

Ελληνικά Προγράμματα  
Πρόθυμη Ενημέρωση  
Υπεύθυνο Service  
Με τις Εγγυήσεις των  
Αντιπροσωπειών

BORDER / advertising

multi  
computers

Ιπποκράτους 52-54, 106 80 Αθήνα, Τηλ.: 3607770

## εδώ Λονδίνο

Η στήλη αυτή φιλοδοξεί να μεταφέρει στους αναγνώστες του ΡΙΧΕΛ, τα νέα και τη δραστηριότητα της Αγγλικής αγοράς, που αναμφισβήτητα, είναι καθοριστική για την πορεία των home-micros στον Ευρωπαϊκό και διεθνή χώρο.

ΤΟΥ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΗ ΜΑΣ ΣΤΟ ΛΟΝΔΙΝΟ  
ΒΑΣΙΛΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ

**Ε**νθουσιασμός και υψηλές προσδοκίες στην αγορά των micros αυτό το μήνα. Σχεδόν όλες οι εταιρίες με πρώτη και καλύτερη την Atari, είχαν κάτι καινούριο να παρουσιάσουν.

Ασού όμως ανέσpera την Atari, ας αρχίσω από το Jackintosh (κατά κόσμο 520ST). Ο θεός Jack λοιπόν, μάλλον μας απογοήτευσε αυτή τη φορά. Πάνω που νόμιζα ότι επιτέλους θα αγόραζα έναν Macintosh με 400 λίρες, ο θεός Jack Tramiel (ο νέος πρόεδρος της Atari) μου τα χάλασε. Για να καταλάβετε και εσείς, η Atari είχε ανακοινώσει 3 μηχανήματα, τον 130ST (με 128K RAM), το 260ST (με 256K RAM) και τον 520ST (με 512K RAM). Ο 130ST, θα ήταν σύμφωνα με την Atari βέβαια, το πιο φτηνό μοντέλο (περίπου 400 λίρες) και θα στόχευε στο κατώτερο τμήμα της αγοράς. Δυστυχώς όμως, η Atari συνειδητοποίησε ότι η τιμή που είχε εξαγγείλει, δεν κάλυπτε το κόστος κατασκευής.

Συγκεκριμένα, δεν κάλυπτε το κόστος αφ' ενός μεν για τις 6 ROMs των 32K (192K) που χρειάζονται για να αποθηκευθεί το περιβάλλον GEM της Digital Research (για το οποίο έχουμε ξαναγράψει) και αφ' ετέρου για την κατασκευή των πολύπλοκων interfaces που η Atari είχε προαναγγείλει. Έτσι το μόνο που θα παρουσιάζει τελικά, είναι το 520ST, το οποίο κοστίζει γύρω στις 550 λίρες. Δε χάθηκε ο κόσμος θα πείτε, πάλι δεν είναι και τόσο ακριβό. Αλλά και πάλι κάτι έκρυβε η Atari.

Ο 520ST δεν έχει έξοδο για κασετόφωνο. Λογικό θα πείτε, αφού διαθέτει ένα λειτουργικό όπως το GEM (έχετε πούθενά ακούσει να χρησιμοποιείται ο Macintosh με κασετόφωνο!). Όμως αυτό σημαίνει, ότι ο 520ST για να δουλέψει χρειάζεται απαραίτητα disk-drive. Και για να ολοκληρώσουμε, η Atari θα παρουσιάσει στην αγορά 3 ολοκληρωμένα συστήματα. Τον 520ST με 1 disk-drive του 1 Mbyte και μονόχρωμο μόνιτορ για 900 λίρες, ή τον 520ST με το disk-drive αλλά χωρίς το μόνιτορ για 700 λίρες, ή τέλος τον 520ST με το disk-drive και ένα έγχρωμο μόνιτορ (αλλά με



πολύ μικρότερο resolution από το μονόχρωμο που αναφέρουμε πιο πάνω), για επίσης 900 λίρες.

Άρα ο Jackintosh, είχε ξεκινήσει από τις 400 λίρες (όσο και ο QL) και ξαφνικά βρέθηκε στις 900 (περίπου 155.000 δρχ.) που δεν είναι καθόλου μα καθόλου ευκαταφρόνητες. Παρ' όλα αυτά, τα πρώτα μηχανήματα θα εμφανιστούν στα μαγαζιά από στιγμή σε στιγμή, σύμφωνα με την Atari, ενώ υπάρχουν σήμες ότι στην Αγγλία, υπάρχουν 30 δοκιμαστικά 520ST μοιρασμένα σε ισάριθμα software houses.

Αλλά ας αφήσουμε το θείο Jack και ας δούμε για λίγο τον πιο γνωστό μας θείο Sinclair, ο οποίος πέρασε αρκετές δύσκολες στιγμές τον περασμένο μήνα. Όλα άρχισαν, με την ανακοίνωση ενός γκάλοπ της αγοράς, που έδειχνε ότι οι πωλήσεις του QL τους τελευταίους μήνες ήταν μηδαμινές, ενώ το software σχεδόν ανύπαρκτο. Ο θεός βέβαια, βγήκε στην τηλεόραση για να διασκεδάσει τους φόβους μας. Έστιαξε μάλιστα και μια εκπληκτική διασφήμιση που τον δείχνει (το θείο), να κάνει ένα περίπατο στο πάρκο και ξαφνικά μπροστά στα μάτια ενός έκπληκτου ακουπιδιστή, να παίρνει φόρα και να πηδάει (!) τα τεράστια αντίγραφα των IBM PC, APRICOT, OLIVETTI M24, ACORN BBC B και φυσικά του QL και να προσγειώνεται δίπλα στον QL χαμογελώντας ικανοποιημένος (!), δείχνοντάς μας με αυτό τον τρόπο τι ακριβώς εννοεί όταν μιλάει για το τεράστιο πήδημα (Quantum Leap).

Δυστυχώς όμως, η διασφήμιση αυτή δεν έπεισε και τους καταναλωτές. Έτσι η Sinclair, βρέθηκε ξαφνικά χωρίς χρήματα και με ένα τεράστιο σtok από QL και C5. Ο SPECTRUM βέβαια, πουλάει ακόμα κανονικά και δεν έπαψε ούτε στιγμή να είναι το Νο 1 στην αγορά των home micros, αλλά αυτό δε σώζει την κατάσταση, τώρα που η Sinclair έχει ξανοιχτεί με το C5 και την Sinclair τηλεόραση.

Ο θεός σκέπτηκε να πουλήσει τη θανατηφόρα εταιρία Sinclair automobiles που φτιάχνει τα C5, αλλά ... δυστυχώς δεν βρέθηκαν και πάρα πολλοί ενδιαφερόμενοι. Κατόπιν, σκέπτηκε να πουλήσει ένα μερίδιο της Sinclair Research (ναι σωστά

διαβάσετε και σωστά θυμηθήκατε την ACORN), αλλά με ρητή εντολή να προτιμηθούν οι Αγγλικές εταιρίες (τι τώρα, θα ξεπουληθούμε στους Ιταλούς όπως "μερικοί" άλλοι).

Μέσα στις "αγγλικές" εταιρίες που προσεγγίστηκαν, ήταν και η PHILIPS. Όμως, στο παρό πέντε επενέβει η ... θάτσερ, και δήλωσε ότι θα βοηθήσει τη Sinclair που αποτελεί το καμάρι της Αγγλίας στο χώρο των home micros (ας μην ξεχνάμε ότι ο θείος, για τις υπηρεσίες του στο χώρο της Πληροφορικής, έχει γίνει και ... Sir, ή κοινώς "Ιππότης της Βασίλισσας"). Έτσι τώρα πια η Sinclair, μπορεί άφοβα να συνεχίσει, γνωρίζοντας ότι έχει πίσω της ολόκληρη την Αγγλία.

Αλλά επειδή ποτέ κανείς δεν ξέρει τι γίνεται (κοινώς "ούλαττε τα μάτια σου"), ο Sinclair δήλωσε ότι θα γίνουν ανακατατάξεις στη διεύθυνση και διαχείριση της εταιρίας και ότι σε λίγο καιρό θα παρουσιαστεί μια νέα σειρά με πιο ανταγωνιστικά προϊόντα (ας ελπίσουμε ότι δεν εννοεί το C10 και τον QL2).

Σαν πρώτο μέτρο, μισοσατεία μισοσοβαρά, ο Sir Crive είπε ότι θα κυκλοφορήσει ένας νέος SPECTRUM, ο SPECTRUM 128K, που θα είναι ένας S+ με άλλα 64K, τα οποία θα χρησιμοποιούνται μέσω ενός συστήματος "paging" (αφού ο Z-80 μπορεί να απευθυνθεί μόνο σε 64K). Τι σου κάνει αυτή η Atari έ;

Αλλά, ας δούμε και κάτι πιο "θετικό". Μετά από τον SPECTRUM Plus, τον Electron Plus, τον Plus 4 της Commodore, τώρα η γνωστή μας ACORNETTI ανακοίνωσε το νέο μοντέλο της BBC B Plus! Ο BBC B+ (αν λανσάρει η Sinclair μια μόδα δεν ξεπερνιέται εύκολα), εξωτερικά δεν διαφέρει σε τίποτα από το παλιό καλό BBC B. Εσωτερικά όμως, έχει άλλα 32K RAM που χρησιμοποιούνται σαν Video RAM.

Για όσους δεν έχουν BBC, πρέπει να πούμε εδώ, ότι το μεγαλύτερο πρόβλημα του υπολογιστή, ήταν η ελάχιστη μνήμη που έμεινε ελεύθερη για τον χρήστη όταν χρησιμοποιούντουσαν τα γραφικά. Βέβαια εσείς που ξέρετε τον BBC, θα γνωρίζετε ότι η μέγιστη μνήμη που μπορεί να χρειαστεί από τα γραφικά, είναι 20K και λογικά θα περιμένετε τα υπόλοιπα 12K να ήταν ελεύθερα για τη Basic, αλλά κάνετε λάθος.

Η ACORNETTI μας, δε θέλησε να μας βοηθήσει και ακόμα δεν έχει αποφασίσει τι θα κάνει με αυτά τα 12K! Κάτι λέγεται ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν Sideways RAM, δηλαδή για αποθήκευση κώδικα μηχανής που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από το λειτουργικό με τον ίδιο τρόπο που χρησιμοποιούνται οι Sideways ROMs του BBC. Εκτός από την έξτρα μνήμη, το νέο BBC περιλαμβάνει το disk-interface, αλλά και εδώ υπάρχει ένα "αλλά" επειδή η ACORNETTI δεν χρησιμοποιεί τα ίδια ολοκληρωμένα με αυτά που χρησιμοποιήθηκαν για το interface του BBC B.

Το αποτέλεσμα είναι ότι κάποια από τα ήδη υπάρχοντα προγράμματα δεν θα είναι συμβαστά με το νέο αυτό interface. Αλλά το πιο χαριτωμένο γύρω από το BBC+ είναι η τιμή του, που θα

είναι περίπου 500 λίρες. Πολλοί θα ανασωτιέστε που το πάει η ACORN. Το ίδιο ανασωτιούνται και οι Άγγλοι. Τη στιγμή που η εταιρία μόλις και κατάφερε να ξεπεράσει τα προβλήματα που είχε και ακόμη έχει τώρα που ο "παλιός" BBC B έπεσε στις 300 λίρες (από 400) με προοπτική να κατέβει και άλλο.

Αν ακόμη λάβουμε υπόψη μας τον τρομαχτικό ανταγωνισμό της αγοράς και τη χαμηλή τιμή των ολοκληρωμένων μνήμης, θα δούμε ότι η τιμή του BBC B+ είναι τουλάχιστον εξευραγμαστική. Πολλοί εδώ στο Λονδίνο, λένε ότι το BBC B+ έχει αρνήσει κατά 2 χρόνια και ότι σε αυτή την τιμή δύσκολα θα βρει μια θέση στην αγορά. Το αστείο είναι ότι η ACORN, έχει ξανασχεδιάσει την πλακέτα του BBC και τώρα τη κοστίζει λιγότερο από ότι εκείνη του BBC B! Είναι αυτό που λένε "γέρασε αλλά μυαλό δεν έβαλε".

Από το χορό των νέων μηχανημάτων, δεν έλειψε και η εταιρία Enterprise που κυκλοφόρησε τον Enterprise 128K (δεν χρειάζεται και μεγάλη φαντασία για να καταλάβει κανείς ότι οι μέρες των μηχανημάτων των 64K είναι μετρομημένες τώρα μάλιστα που σθήνησαν και οι μνήμες).

Ο Enterprise 128K, είναι ένας 64K με μια ακόμη μικρή πλακέτα με 8 ολοκληρωμένα των 64KX1 "μέσα" του. Μαζί με την ανακοίνωση του Enterprise 128, η τιμή του 64 έπεσε στις 180 λίρες (από 230), ενώ ο 128 θα διατίθεται στην τιμή των 250 λιρών. Όσο για το Basic-to-Basic converter, το πρόγραμμα που υποτίθεται ότι θα επιτρέψει στον Enterprise να τρέξει προγράμματα γραμμένα για τον SPECTRUM και τον Commodore-64, ούτε φωνή ούτε ακρόαση.

Αλλά μη νομίζετε ότι και η Commodore έκασε σιωπηλή σε αυτή την καταινίδα ανακοινώσεων. Η Commodore, μας έδειξε επιτέλους τον C128 στο Commodore Show, πριν από λίγες μέρες. Ο C128, είναι ένα μηχανήμα με "τοιχασμένη" προσωπικότητα. Είναι εντελώς συμβιβαστός με τον C64, αλλά πατώντας ένα μικρό κουμπάκι, γίνεται ο C128 (δηλαδή ο C64+άλλα 64K RAM).

Και σαν να μην έφταναν όλα αυτά, αν τελευταία φλερτάρατε έναν Amstrad 464, ο C128 έχει ένα Z-80 μέσα του και τρέχει CP/M. Βέβαια, η κατάρτη της Commodore ξανακτύπησε με το "νέο" disk-drive 1571, το οποίο λειτουργεί με την "εκπληκτική" ταχύτητα των 5200 χαρακτήρων το δευτερόλεπτο, που βέβαια συγκριτικά με τους 300 χαρακτήρες που λειτουργεί εκείνο του C64, είναι πανταστικά πιο γρήγορο (όταν ο C128 είναι C64 το disk-drive μεταδίδει τις πληροφορίες με την ίδια ταχύτητα των 300 χαρακτήρων όπως και το παλιό disk-drive της Commodore). Αυτό παθαίνεις όταν συνδέεις το disk-drive σε μια σειριακή είσοδο.

Τέλος πάντων, ο C128 που είναι και εμφανισιακά πολύ καλύτερος από τον C64, θα κοστίζει σύμφωνα με εμπιστευτικές πληροφορίες που καταφέραμε να αποσπάσουμε από την Commodore, γύρω στις 300 λίρες και θα βγει στα μαγαζιά το Σεπτέμβριο ή και λίγο αργότερα. Τώρα θα πείτε,

## εδώ Λονδίνο

αυού θα βγει το Σεπτέμβριο, γιατί μας το έδειξαν από τώρα, μα φυσικά για να προλάβουν την αγορά...

Επίσης, η Commodore έδειξε το νέο της micro, την Amiga (επιτέλους να και ένα φιλικό όνομα), για την οποία έχουμε γραψει και παλιότερα. Η Amiga βασίζεται στο 68000 (όπως και ο Macintosh και ο Jackintosh) και 256K RAM. Το λειτουργικό περιέχεται σε 192K ROM και λέγεται Amiga-DOS. Οι γραφικές δυνατότητές της είναι επίσης εντυπωσιακές, 4096 χρώματα (!) και resolution μέχρι 640x400 pixels.

Τα γραφικά όλα ελέγχονται από τη "Δάσκη" (τελικά αν μη τι άλλο η Commodore ξέρει να διαλέγει ονόματα για τα μηχανήματά της). Το ολοκληρωμένο για τον ήχο, δίνει 4 κανάλια δίνοντας έτσι τη δυνατότητα να δημιουργήσουμε στερεοφωνικό εφέ.

Εντυπωσιακό; Περιμένετε να ακούσετε και την τιμή του. Η Amiga θα διατίθεται για ... 2.000 δολάρια (μόνο). Τώρα τι να τους πεις; Εδώ λέμε για στηνά micros και αυτοί παρουσιάζουν κάτι που πλησιάζει τις 300.000 δρχ. Ούτε η Amstrad έμεινε αμέτοχη στον πόλεμο των εντυπώσεων. Ανακοίνωσε το CPC-6128 (αμάν βρε Amstrad με τα ονόματά σου), το οποίο είναι ένας CPC-664 με 128K μνήμης. Α, ναι. Έχει αλλάξει και το πληκτρολόγιο πάλι. Για όσους μόλις αποφάσισαν

να μην αγοράσουν έναν CPC-664 και να περιμένουν το CPC-6128, η Amstrad δήλωσε ότι θα το πουλάει μόνο στην Αμερική για περίπου 540 λίρες (με μονόχρωμο μόνιτορ-620 με έγχρωμο). Στην Αμερική όπως φαίνεται, όλα είναι πιο μεγάλα!

Αν νομίζετε ότι αυτά που διαβάσατε είναι αρκετά για ένα μήνα, είστε γελασμένοι. Η ACT ανακοίνωσε ότι κατεβάζει την τιμή του F1E κατά 200 λίρες (!). Δηλαδή ο F1E έχει τώρα 595 λίρες. Για να μην παρεξηγούμαστε όμως, δεν εννοούμε τον F1 τον πολύ πετυχημένο micro της ACT (γνωστό και σαν APRICOT F1). Ο F1E έχει 128K RAM σε αντίθεση με τα 256 του F1 και δεν τρέχει το MS-DOS, αλλά περιέχει τον 16-άμπιτο μικροπεξεργαστή 8086 (εκείνον που έχει και ο IMB AT). ACORN τ' ακούς;

Ζαλισμένοι; Και εμείς. Δεκάδες τα νέα micros και όλα με 128K RAM και πάνω (εκτός βέβαια από τον PLUS της ACORNETTI) και οι διαθέσεις οξυμένες. Προσηνύεται ένα θερμό καλοκαίρι - τουλάχιστον ένα θερμό καλοκαίρι για την αγορά των micros γιατί όσον αφορά την Αγγλία ... έστασε το «θινόπυρο» και βρέχει καταρακτωδώς. Αλήθεια, ισχύουν οι φήμες ότι στην Ελλάδα η θερμοκρασία ξεπερνάει τους 15° κελσίου;

Από το Λονδίνο  
Γεια και Χαρά

## και τα computers έχουν τώρα το βιβλιοπωλείο τους

ελάτε να δείτε: όλα τα βιβλία — περιοδικά — κασέττες ελληνικά και ξένα  
ειδικές προσφορές!!! για σπουδαστές — μαθητές!!  
οτιδήποτε χρειαστείτε από ηλεκτρονικά βιβλία και computers

ΤΕΧΝΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ - COMPUTERS  
ΡΑΛΛΗΣ

ΕΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 57. ΤΗΛ.: (01) 3607535 - (01) 3606487  
(απαντά όλη μέρα)  
ΤΑΧ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Ρ.Ο. BOX 3682 ΑΘΗΝΑ 10 210

ειδικά βιβλία για εφαρμογές στο SPECTRUM, COMMODORE, BBC, γλώσσες μηχανής, (BASIC, FORTRAN — PASCAL κλπ.)  
QL, Z-80, 6502, Z-8000, 8086-8088, RS-232 και άλλα  
γίνονται αποστολές και στην επαρχία ταχ/κά με αντικαταβολή, ζητείστε δωρεάν καταλόγους

σε συνεργασία με το

**PIM**  
SOFTWARE

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΜΙΚΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ  
ΕΔΡΑ ΑΘΗΝΑ: ΣΩΦ. ΠΗΓΗΣ 48 ΤΗΛ. 3642-677  
ΤΑΧ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Ρ.Ο. BOX 3682 ΑΘΗΝΑ 10210



# COMMODORE 64

## ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

PYZAMARAMA  
JUICE  
BRAKE DANCE  
BOOTY  
DONKEY KONG  
7 CITIES OF GOLD  
PINBALL WIZARD  
FLYER FOX  
PENGO  
ANKH  
ARABIAN NIGHTS  
AZTEC CHA  
BEACH HEAD  
BOOGA-BOO  
BOZOS NIGHT OUT  
BRUCE LEE  
CHILLER  
COLOSSUS CHESS 2.0  
DECATHLON  
FLIGHT SIMULATION

GHOST BUSTERS  
GUM SHOE  
IMPOSSIBLE MISSION  
INDIANA JONES  
KARATE  
LOCO  
MR. MEFISTO  
MS. PACMAN  
ONE ON ONE  
POLE POSITION II  
POPEYE  
RAIND OVER MOSCOW  
SOCCER  
SOLO FLIGHT  
STRIP POKER I, II  
SUICIDE STRIKE  
SUMMER GAMES  
ZAXXON  
WIZZARD  
WOLFENSTEIN

«ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ»

## ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ  
ΑΡΧΕΙΑ  
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ - ΦΥΣΙΚΗ - ΧΗΜΕΙΑ  
COMPILER  
PASCAL  
SIMONS BASIC  
EASY SCRIPT  
EASY FILE  
SPEECH-SCRIPT  
PRINTER UTILITIES

Πολλές χρήσιμες  
ρουτίνες

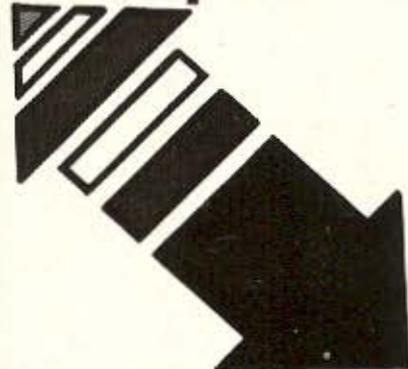
MUSIC CONSTRUCTION SET  
SYNTHY 64  
MUSICAL 1,2,3, + DEMO

## UTILITIES

CHARACTER GENERATOR  
SPRITE HEADLINE  
ASSEMBLER-DISASSEMBLER  
CODE WRITER  
CHARPAK-64  
S.A.M.  
MAGIC-VOICE  
**ΔΙΑΦΟΡΑ**  
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΣΕ SOFT  
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΣΕ ROM  
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΣΕ PRINTER



## Computers



# ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ

COMMODORE - PLUS-4

SPECTRUM

με

πολλά καινούρια παιχνίδια

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

disk-drives

Printers: STAR-EPSON

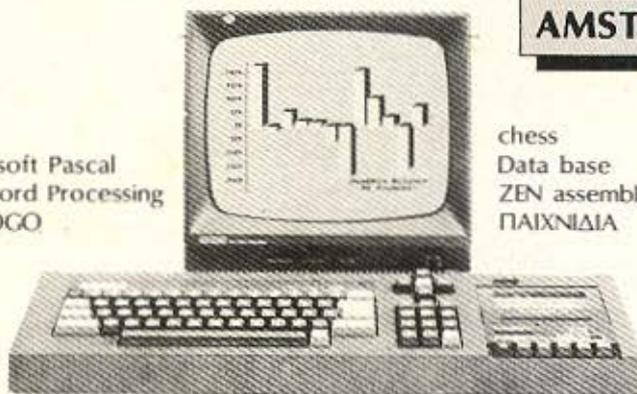
Monitors: SANYO

Δισκέτες: XIPEX

AMSTRAD

Hisoft Pascal  
Word Processing  
LOGO

chess  
Data base  
ZEN assembler  
ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ



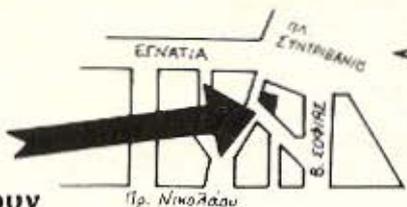
- Με κάθε αγορά μηχανήματος δώρο παιχνίδια της αρεσκείας σας
- Με κάθε drive, δώρο 50 προγράμματα
- Γραπτή εγγύηση αντιπροσωπίας.

## ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ

ΚΑΜΒΟΥΝΙΩΝ 8 Πλατεία Συντριβανίου

Τηλ.: (031)-223 966 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Για όσους  
δεν μας ξέρουν



Γρ. Νικόλαου

# ΠΡΩΤΑ

# ΒΗΜΑΤΑ

**Μ**ια από τις πιο ενδιαφέρουσες ιδιότητες των σύγχρονων home computers, είναι η δυνατότητά τους να φτιάχνουν graphics. Με αυτό θα ασχοληθούμε σ' αυτό το τεύχος, αλλά όχι με τα κινούμενα σχέδια ή τις άλλες τους ευκολίες. Θα δούμε πως μπορούμε εύκολα να φτιάξουμε αναπαράσταση γεωμετρικών σχημάτων ή συναρτήσεων, χρησιμοποιώντας δικές μας συντεταγμένες.

Στα graphics - συνήθως - οι συντεταγμένες αναφέρονται σε pixels, με σημείο αναφοράς το κάτω αριστερά άκρο της οθόνης που έχει συντεταγμένες (0,0). Προς τα δεξιά και προς τα πάνω, οι τιμές αυξάνουν μέχρι να φτάσουμε στο πάνω δεξιά σημείο που ορίζεται π.χ. (256,200).

Στο πρόγραμμα που ακολουθεί, η μεταβλητή HR είναι ο διαθέσιμος αριθμός pixels οριζόντια και VR ο αντίστοιχος κατακόρυφα. Επιπλέον, χρειάζομαστε τέσσερις ακόμα τιμές τις X1, X2, Y1 και Y2, που δηλώνουν τα όρια των αξόνων πάνω στην οθόνη. Έτσι, εάν βάλουμε X1=-10, X2=10, Y1=-1, Y2=1, το σημείο (0,0) θα πρέπει λογικά να μεταφερθεί στο κέντρο της οθόνης.

Αυτόματα, υπολογίζονται δύο συντελεστές, οι XS και YS (δηλαδή XSTEP και YSTEP), που δηλώνουν τη διακριτική ικανότητα ανάμεσα σε δύο pixels. Για παράδειγμα, εάν έχουμε οριζόντια 200 pixels και δηλώσουμε X1=-2, X2=+2, τότε  $XS = \frac{4}{200} = 0.02$ , αυτό σημαίνει ότι θα έχουμε "ακρίβεια" 0.02 μονάδων οριζόντια πάνω στην οθόνη.

Οι μεταβλητές Xθ και Yθ υπολογίζουν σε pixels το δικό μας σημείο (0,0) και είναι εύκολο να "τραβήξετε" τις γραμμές των αξόνων με μια εντολή σαν την 18 και 19. Εάν η οθόνη σας έχει συντεταγμένες που αρχίζουν πάνω αριστερά, (ORIC, AMSTRAD κ.λπ.), αλλάξτε την γραμμή 3 ως εξής: 3 DEF FNY(X)=YR-(FNF(1)-Y1)/YS. Έτσι τώρα έχετε ένα πλήρες πρόγραμμα σχεδιασμού συναρτήσεων. Η εκάστοτε συνάρτηση μπαίνει στη γραμμή 1.

Εάν τώρα, έχετε κάποιο σχέδιο π.χ. ένα τρίγωνο που θέλετε να σχεδιάσετε, δεν έχετε παρά να δώσετε σε Data τις συντεταγμένες

του, όπως φαίνεται από τις γραμμές 100 και κάτω. Εδώ εμφανίζεται το πρόβλημα. Είναι ο σχεδιασμός των γραμμών. Ανάλογα με το εάν επιτρέπονται απόλυτες ή σχετικές συντεταγμένες, μπορείτε να δώσετε τα νούμερα αντίστοιχα. Εδώ τα δίνουμε σχετικά, γιατί ο ORIC που χρησιμοποιήσαμε, δε σχεδιάζει σε απόλυτες τιμές.

Υπάρχουν μερικά σημεία, που πρέπει να έχετε υπόψη σας, και που είναι: Η προς σχεδιασμό συνάρτηση, να φροντίζετε να βρίσκεται μέσα στα όρια σχεδιασμού. Να μην έχει παρανομαστή που μηδενίζεται. Να μην ξεχνάτε, ότι η απεικόνιση πάνω στην οθόνη είναι πεπερασμένη και τα αποτελέσματα μερικές φορές, όχι και τόσο ικανοποιητικά.

Φυσικά, μπορείτε να σχεδιάσετε περισσότερες από μια συναρτήσεις συγχρόνως, αντιγράφοντας τη γραμμή 30. Το πρόγραμμα όπως είναι τρέχει στον ORIC-ATMOS, και η μόνη αλλαγή είναι η γραμμή 3 (παραλείψτε το VR-) και η εντολή CURSET X,Y,1 που ισοδυναμεί με την PLOT X,Y. Η εντολή HIRES ορίζει την είσοδο στα GRAPHICS. Μπορεί να παραληφθεί.

Αυτά για σήμερα, περισσότερα εντυπωσιακά τον άλλο μήνα.

```

0 HIRES
1 DEFN F(X)=SIN(X)/X
2 DEF FNX(I)=(1-X1)/XS
3 DEF FNY(I)=YR-(FNF(I)-Y1)/YS
4 DEF FNR(I)=1/XS
5 DEF FNZ(I)=1/YS
10 HR=239:UR=195
12 INPUT X1,X2,Y1,Y2
13 XS=(X2-X1)/HR:YS=(Y2-Y1)/UR
17 Xθ=-X1/XS:Yθ=-Y1/YS
18 CURSET θ,Yθ,1:DRAW HR,θ,1
19 CURSET Xθ,θ,1:DRAW θ,UR,1
20 FOR I=X1 TO X2 STEP XS
30 CURSET FNX(I),FNY(I),1
40 NEXT I
100 DATA θ,θ,4,θ,θ,4,-4,-4,θ,θ
101 DATA 2,2,2,2,-2,θ,θ,-2,θ,θ
102 DATA -255,-255
110 READ X,Y
115 IF X=-255 AND Y=-255 THEN END
120 CURSET FNX(X),UR-(Y-Y1)/YS,1
130 READ X,Y
140 IF X=θ AND Y=θ THEN GOTO 110
150 DRAW FNR(X),FNZ(Y),1
160 GOTO 130
    
```

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

Εδώ και λίγο καιρό φτιάχνω μερικά προγράμματα αλλά δεν έχω πολυκαταλάβει τη χρήση της εντολής FOR/NEXT. Θα ήθελα να μάθω τι δυνατότητες παρέχει αυτή η εντολή και πως μπορούμε να τη χρησιμοποιήσουμε έξυφνα στα προγράμματά μας.

**Μ**ια από τις δυνατότερες εντολές της BASIC και ταυτόχρονα από τις πιο κακοχρησιμοποιημένες κυρίως από τους καινούριους στο χώρο του προγραμματισμού, είναι η εντολή FOR/NEXT. Με αυτή όπως σίγουρα θα ξέρετε, μπορούμε να δημιουργήσουμε ελεγχόμενες ανακυκλώσεις (LOOPS) στα προγράμματά μας, δίνοντάς τους έτσι μεγαλύτερες δυνατότητες.

Για να μπορέσετε βέβαια να χρησιμοποιήσετε σωστά το FOR/NEXT θα πρέπει να ακολουθήσετε - στην αρχή τουλάχιστον - ορισμένους κανόνες. Και πρώτα πρώτα, να συνηθίσετε να βάζετε τα ονόματα των μεταβλητών στην εντολή NEXT, ιδίως όταν δικτυώνετε τις FOR/NEXT ανακυκλώσεις. Για παράδειγμα δείτε το παρακάτω προγραμματάκι:

```

10 FOR I=1 TO 10
20 PRINT I
30 FOR N=1 TO 350
40 NEXT:NEXT

```

Στο πρόγραμμα αυτό, είναι βέβαια εύκολο να δείτε με ποια σειρά εκτελούνται τα LOOPS. Αν όμως προσπαθείτε να ελέγξετε ένα πρόγραμμα με μεγάλο LISTING που είχατε γράψει κάμποσους μήνες πριν, τα πράγματα θα είναι πολύ πιο δύσκολα. Γι' αυτό το λόγο, καλύτερα να γράψετε στις εντολές NEXT (όπως στη γραμμή 40) τα ονόματα των μεταβλητών, ώστε να αποφεύγετε τα άσκοπα προβλήματα. Στο παράδειγμά μας δηλαδή θα πρέπει αντί της γραμμής 40 να γράψετε:

```
40 NEXT N:NEXT I
```

Επίσης, καλό θα είναι να βγαίνετε από κάποια ανακύκλωση όταν έχει εκτελεστεί ο σκοπός που την στιάξατε, κάνοντας έτσι το πρόγραμμά σας πιο γρήγορο. Για παράδειγμα σας δίνουμε το παρακάτω προγραμματάκι:

```

10 FOR I=1 TO 10
20 IF I=5 THEN PRINT "FIVE":
   I=10:GOTO 40
30 NEXT I:
40 REM ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Ο σκοπός της παραπάνω ανακύκλωσης (LOOP), είναι να ελεγχθεί πότε θα πάρει η μεταβλητή I την τιμή 5. Έτσι, όταν την πάρει εκπληρώνεται ο σκοπός της και βγαίνουμε απ' αυτή, με την εντολή GOTO 40, όπου και συνεχίζει το πρόγραμμα.

Εξάιρεση του κανόνα αυτού, αποτελεί βέβαια η περίπτωση που θέλετε να χρησιμοποιήσετε την τιμή που θα έχει η μεταβλητή I, όταν ολοκληρώσει κάποιο LOOP. Πρέπει εδώ να προσέξετε, διότι βγαίνοντας το I (ή όποια είναι η μεταβλητή σας), θα είναι κατά μια μονάδα μεγαλύτερη από την τιμή που έχετε καθορίσει εσείς να εκτελεστεί η ανακύκλωση. Δηλαδή στο παραπάνω παράδειγμα που έχουμε FOR I=1 TO 10 στο τέλος του LOOP το I θα έχει τιμή 11. Αυτό τουλάχιστον συμβαίνει στους περισσότερους γνωστούς micros.

Μια άλλη χρήση που μπορεί να έχει η εντολή FOR/NEXT, είναι για τη δημιουργία ενός απλού χρονόμετρου. Αν και τα περισσότερα home micros έχουν ένα REAL

TIME CLOCK, μπορεί να θέλετε να το χρησιμοποιήσετε σε κάποιο άλλο μέρος του προγράμματός σας. Έτσι μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αντί γι' αυτό, κάποιο LOOP όπως αυτό που ακολουθεί:

```

10 FOR I=10 TO 1 STEP -1
20 PRINT "ANTISTROFH METRHSH";
   I
30 FOR N=1 TO 350:NEXT N
40 NEXT I

```

Πολύ σημαντική επίσης είναι και η χρήση της εντολής αυτής για το γέμισμα κάποιων ARRAYS. Μπορούμε δηλαδή, να δημιουργήσουμε ένα LOOP που θα εκτελεστεί τόσες φορές όσα και τα στοιχεία που θέλουμε να φορτώσουμε. Για παράδειγμα αναφέρουμε το παρακάτω προγραμματάκι:

```

10 DIM AS(5)
20 RESTORE 1020
30 FOR I=1 TO 5
40 READ AS(I)
50 PRINT AS(I)
60 NEXT I
70 REM * ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ *
1000 DATA PIXEL, COMPUTER,
   SPECTRUM, AMSTRAD, COMMO-
   DORE

```

Εδώ θα πρέπει να σημειώσουμε και τη δύναμη που δίνουν οι εντολές FOR/NEXT σε προγράμματα ταξινόμησης. Για παράδειγμα, μπορούμε να υποκαταστήσουμε με κάποια έξυπνη ρουτίνα την εντολή INSTR που ψάχνει να βρει αν ένα STRING BS υπάρχει μέσα σε ένα άλλο (ίσο ή μεγαλύτερο) STRING AS.

Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο σε υπολογιστές που δε διαθέτουν την εντολή INSTR όπως π.χ. ο Commodore. Δίνουμε λοιπόν παρακάτω ένα πρόγραμμα, που ψάχνει να βρει αν το STRING BS="IX" περιέχεται μέσα στο AS="PIXEL".

```

10 AS="PIXEL"
20 BS="IX"
30 FOR I=1 TO LEN (AS)
40 IF MIDS (AS, I, LEN (BS))=BS
   THEN GOTO 100
50 NEXT I
60 PRINT "DEN PERIEXETAI"
70 END
100 PRINT "PERIEXETAI APO TO XA-
   RAKTHRA":I
110 END

```

Όπως είναι το πρόγραμμα, το IX περιέχεται στο PIXEL ξεκινώντας από το δεύτερο χαρακτήρα και αυτό ακριβώς μας λέει και ο

υπολογιστής. Αλλάξτε το BS της εντολής 20 δίνοντας 20 BS="AS" για να δείτε πως λειτουργεί το πρόγραμμα όταν το AS δεν περιέχει τον BS.

Αυτές λοιπόν είναι μερικές από τις "έξυπνες" χρήσεις των LOOPS, που δημιουργούν οι εντολές FOR/NEXT. Πρέπει βέβαια, να αναφέρουμε ότι ανακυκλώσεις-μπορούν να δημιουργηθούν και με άλλες εντολές όπως WHILE/WEND, οι οποίες εφαρμόζονται και για διαφορετικές χρήσεις.

Έχω ακούσει ότι ένας επεξεργαστής είναι πιο γρήγορος αν είναι 16 bit αντί 8 bit. Τι είναι αυτό που κάνει έναν επεξεργαστή πιο γρήγορο από κάποιον άλλο και τι είναι οι 8 bit και 16 bit επεξεργαστές;

Όπως όλοι θα ξέρετε, ο επεξεργαστής (PROCESSOR) είναι εκείνο το μέρος του υπολογιστή που κάνει την περισσότερη εργασία. Για παράδειγμα, μπορούμε να πούμε ότι μετακινεί χαρακτήρες (bytes) από μια περιοχή της μνήμης σε κάποια άλλη, τους αλλάζει ανάλογα με την εντολή που του δίνουμε, κάνει υπολογισμούς (αριθμητικούς και λογικούς) και ελέγχει σχεδόν όλα τα άλλα μέρη του υπολογιστή. Στους home-micros, η κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU) αποτελείται από ένα μόνο τσιπάκι που είναι συνήθως και το μεγαλύτερο τσιπ σε μέγεθος πάνω στην πλακέτα του υπολογιστή.

Ο μικροεπεξεργαστής αυτός, αποτελεί και το σημαντικότερο παράγοντα από πλευράς hardware, που χαρακτηρίζει ένα υπολογιστικό σύστημα. Αυτός δηλαδή, καθορίζει το πόσο γρήγορος είναι ένας κομπιούτερ, πόση έξτρα μνήμη RAM μπορεί εύκολα να προστεθεί (για απ' ευθείας προσέλαση), όπως και το τι software, θα μπορεί να τρέξει στο σύστημα. Επίσης - ίσως και το πιο σημαντικό για μας - καθορίζει αρκετά και την τελική τιμή του υπολογιστή.

Μέχρι τώρα, οι κατασκευαστές home-micros συνήθιζαν να "κτίζουν" τους υπολογιστές τους με βάση οκτάμπιτους επεξεργαστές, όπως ο πολύ γνωστός μας Z-80 (Spectrum, Oric, Amstrad, MSX), καθώς και ο 6502 (Commodore, BBC). Έτσι θα μπορούσαμε να

πούμε ότι η εμφάνιση πέσιου του 01, που είναι βασισμένος στον 68008, είναι ένα σημαντικό βήμα μπροστά, αν και δεν μπορούμε να χαρακτηρίσουμε αυτόν τον υπολογιστή καθαρά σαν home-micro.

Όπως είπαμε η δουλειά του επεξεργαστή, είναι να εκτελεί ή να μετακινεί δεδομένα και εντολές που βολοκονιά στη RAM ή στη ROM. Εκεί που διαφέρει ένας επεξεργαστής από κάποιον άλλο (αφού όλοι κάνουν την ίδια δουλειά), είναι η ταχύτητα.

Όσο πιο γρήγορος είναι τόσο περισσότερα πράγματα μπορεί να κάνει στον ίδιο χρόνο και τόσο πιο "δυνατό" είναι το όλο σύστημα. Υπάρχουν δε, διάφορα κριτήρια που περιγράφουν τις δυνατότητες ενός επεξεργαστή και τον κατατάζουν ανάλογα σαν 8 bit, 16 bit ή 32 bit.

Το κριτήριο που είναι πιο ευρέως αποδεκτό, κυρίως για τους ανθρώπους της βιομηχανίας των υπολογιστών, είναι το DATA BUS. Αυτό μπορούμε να πούμε ότι είναι ο "δρόμος" που ακολουθούν τα δεδομένα για να πάνε από τη μνήμη στον επεξεργαστή και αντίστροφα. Έτσι ένα 8 bit DATA BUS, επιτρέπει τη μεταφορά 8 bit κάθε φορά, ένα 16 bit DATA BUS τη μεταφορά 16 bit κ.λπ.

Βλέπουμε δηλαδή, ότι όσο πιο "φαρδύ" είναι το DATA BUS τόσο πιο πολλές πληροφορίες μπορούν να μεταφερθούν μεταξύ της μνήμης και του επεξεργαστή κάθε φορά, και μάλιστα στον ίδιο χρόνο, πράγμα το οποίο σημαίνει αντίστοιχα και μεγαλύτερη ταχύτητα του υπολογιστή. Για παράδειγμα αναφέρουμε, ότι αν ένας επεξεργαστής έχει 32 bit DATA BUS, ενώ ένας άλλος 8 bit και κατά τα άλλα είναι ίδιοι, τότε ο 32 bit θα είναι 4 φορές πιο γρήγορος (κάνει την τετραπλάσια δουλειά στον ίδιο χρόνο).

Ας πάρουμε όμως την οικογένεια των επεξεργαστών 68000 της MOTOROLA. Εδώ βλέπουμε, ότι αν και ο τρόπος λειτουργίας τους είναι ο ίδιος (διαθέτουν και τις ίδιες εντολές), ο 68008 έχει 8 bit data bus, ο 68000 16 bit data bus και ο τελευταίος της σειράς ο 68020 32 bit data bus.

Θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο 68008 είναι της ίδιας αξίας με έναν οκτάμπιτο π.χ. τον Z-80; Όχι. Εδώ είναι που παίζουν το ρόλο τους άλλα κριτήρια όπως το πόσους και πόσο "φαρδείς" κατα-

χωρητές έχει, τι ADDRESS BUS διαθέτει και πόσο εξελιγμένο είναι το σετ εντολών που καταλαβαίνει ο επεξεργαστής.

Για παράδειγμα αναφέρουμε, ότι η οικογένεια των 68000 (συμπεριλαμβανομένου και του 68008) διαθέτουν συνολικά 17 καταχωρητές 32 bit ο καθένας. Οι καταχωρητές είναι ειδικές περιοχές μέσα στη μνήμη του ίδιου του επεξεργαστή, όπου μεταφέρονται δεδομένα από την μνήμη για επεξεργασία σε πολύ μεγάλη ταχύτητα.

Όπως καταλαβαίνετε πάλι, όσο περισσότεροι και μεγαλύτεροι είναι αυτοί οι καταχωρητές, τόσο πιο αποτελεσματικά μπορεί να προγραμματίσει κανείς σε κώδικα μηχανής. Από την άλλη μεριά, μπορούμε να κρατήσουμε περισσότερα δεδομένα μέσα στην ίδια την CPU, ώστε να μην είμαστε υποχρεωμένοι να τα μεταφέρουμε συνεχώς από τη μνήμη.

Έτσι το σετ των καταχωρητών του 68008, είναι πολύ καλύτερο από το συγκρίνουμε με τους 8 bit ή 16 bit καταχωρητές, που έχουν τα λοιπά των περισσότερων home-micros, ενώ ο αριθμός τους (17) θα είναι εκπληκτικός για εκείνους που ξέρουν ας πούμε τον 6502.

Το ADDRESS BUS, είναι αυτό που καθορίζει το πόση μνήμη μπορεί να προσπελάσει ο επεξεργαστής κατευθείαν και με maximum ταχύτητα. Όσο λοιπόν μεγαλύτερο

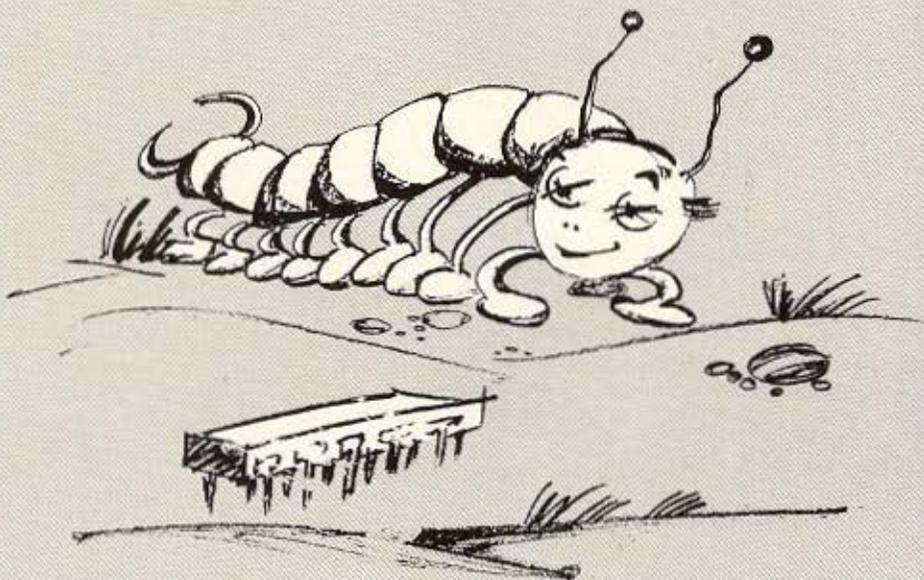
είναι, τόσο πιο απλό είναι να αυξηθεί η RAM του συστήματος, όπως και ο σχετικός έλεγχος των περιφερειακών. Τα 8 bit ταίρι όπως ο Z-80 και ο 6502 έχουν 16 bit address bus, που σημαίνει ότι μπορούν να απευθυνθούν απευθείας σε 64 Kbytes μνήμης.

Ο 68008 έχει 24 bit address bus, και έτσι μπορεί να έχει απευθείας προσπέλαση σε 16 Mbytes. Ενδεικτικά αναφέρουμε, ότι ένα 32 bit address bus δίνει απευθείας προσπέλαση σε 4 Gbytes (!).

Όπως ίσως θα περιμένατε, το μέγεθος της μνήμης που μπορεί να προσπελάσει ένας υπολογιστής επηρεάζει σημαντικά και την ταχύτητά του. Γιατί αν υπάρχει αρκετή μνήμη, γλυτώνουμε από τη μεταφορά μεγάλων κομματιών κάποιου προγράμματος από τη διαθέσιμη μνήμη σε άλλες σελίδες μνήμης ή σε κάποια περιφερειακή μονάδα όπως η δισκέτα.

Επίσης για τους home-micros είναι αναγκαίο να υπάρχει αρκετή μνήμη επειδή τις περισσότερες φορές δε χρησιμοποιούνται δισκέτες, και ταυτόχρονα καταναλώνουν πολύ μνήμη για το χειρισμό πολύχρωμων γραφικών.

Επίσης το σετ των εντολών που καταλαβαίνει ο επεξεργαστής επηρεάζει αρκετά την ταχύτητά του. Δηλαδή η ύπαρξη πολλών ευέλικτων εντολών σε συνεργασία με μεγάλους καταχωρητές, μικραίνει πολύ το μήκος του κώδικα μηχανής



που χρειαζόμαστε για να γράψουμε κάποιο συγκεκριμένο πρόγραμμα.

Με όλα αυτά, θα μου πείτε, γιατί να μην χρησιμοποιούνται σήμερα 16 bit μικροεπεξεργαστές αντί για τους οκτάμπιτους; Το εμπόδιο βέβαια είναι το κόστος. Όχι τόσο το κόστος του επεξεργαστή του ίδιου, όσο των άλλων τσιπ που τον υποστηρίζουν. Έτσι βλέπουμε ακόμα και ο QL, να χρησιμοποιεί τον 68008 με "κουτσουρεμένο" το DATA BUS (με ανάλογες συνέπειες στην ταχύτητα), ώστε να χρησιμοποιεί τα τσιπ υποστήριξης και μνήμης που είναι βασισμένα σε 8 bit αρχιτεκτονική.

Παρόλα αυτά, όπως φαίνεται το μέλλον στους home-micros βρίσκεται σε 16 bit και 32 bit συστήματα που φυσικά θα διαθέτουν περισσότερη μνήμη. Έτσι, μάλλον σε λίγο καιρό, θα αρχίσετε να έχετε στα χέρια σας πολύ γρήγορους και ευέλικτους υπολογιστές.

## και τώρα μην ξέσαμε



Για το πρόβλημα του Μαζου, λάβαμε 52 απαντήσεις και την καλύτερη λύση έστειλαν οι Αντώνης Φίλιππας και Γιάννης Κίτσας με αποτέλεσμα 43.545.604. Η κλήρωση ανέδειξε τον πρώτο σαν νι-

κτητή. Φίλε Αντώνη, πάρε μας ένα τηλέφωνο.

Γι' αυτό το μήνα, σας έχουμε ένα πρόβλημα που νομίζουμε ότι θα ταρακουνίσει για τα καλά τα κυκλώματα του computer σας. Δώστε λοιπόν προσοχή.

Στο γερμανικό κρίκετ, υπάρχουν δύο τρόποι για να επιτύχει κανείς ένα γκολ. Κατευθείαν ή με πέναλτυ. Οι βαθμοί του σκορ σε κάθε περίπτωση, είναι διαφορετικοί. Με το σύστημα αυτό βαθμολογίας, μόνο 24 αριθμοί δεν μπορούν να εμφανισθούν. Το 18 είναι ενός από αυτούς. Ποια είναι η βαθμολογία για τα πέναλτυ και ποια για το κανονικό σκοράρισμα; Παρακαλούμε τις απαντήσεις σας πάνω σε Cart Postal.

Ως τον άλλο μήνα λοιπόν, καλό ψάξιμο. Παρακαλούμε, οι απαντήσεις σας να φτάσουν σε μας το πολύ ως τις 2 Αυγούστου.

### ΛΑΡΙΣΑ:

ΝΙΚ. ΜΑΝΔΗΛΑΡΑ 45  
ΤΗΛ.: 041/233250

# step computer shop

### ΚΑΤΕΡΙΝΗ:

ΠΑΡΜΕΝΙΩΝΟΣ 8

#### ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

EPSON  
SEIKOSHA  
STAR  
NAKAJIMA

#### ΘΘΟΝΕΣ

HANTAREX  
ZENITH  
SANYO

#### ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

AMSTRAD CPC-464  
SINCLAIR ZX 81  
SINCLAIR 48K  
SINCLAIR SPECTRUM +  
SINCLAIR QL  
SANYO MBC-555  
COMMODORE 64  
COMMODORE PLUS/4  
ORIC 1, ATMOS  
BBC-B  
IBM  
EPSON HX-20  
NEWBRAIN AD  
CASIO FX-801 P, 700-P  
TULIP

#### step club

■ Δωρεάν χρήση υπολογιστών ■ Μαθήματα προγραμματισμού (τμήματα προχωρημένων, αρχαρίων)

#### ΑΚΟΜΑ

INTERFACES  
MICRODRIVES  
DISK-DRIVES  
ΒΙΒΛΙΑ  
ΔΙΣΚΕΤΕΣ  
CARTRIDGES  
ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ  
ΧΑΡΤΙ

SOFTWARE HOME και MICRO COMPUTER

# το μεγάλο φινάλε του **GRAND PRIX** η αναδειξη των τυχερών

**Ε**πιτέλους, η μεγάλη στιγμή έφτασε. Πολλοί από τους νικητές που θα έπαιρναν μέρος στην κλήρωση - όπως εκμηστηρεύτηκαν αργότερα σε συντάκτη του περιοδικού μας που παρακολούθησε την απονομή - δεν έκλεισαν μάτι την προηγούμενη νύχτα. Έ, βέβαια. Δεν είναι μικρό πράγμα να περιμένεις να κληρωθείς για δώρα αξίας ενός εκατομμυρίου. Η αγωνία σου μεγαλώνει όσο πλησιάζει η στιγμή και η ένταση αυξάνεται.

Τριάντα δώρα. Εκατόν πέντε αωστές απαντήσεις. Πιθανότητες σχεδόν μία στις τρεις. Φαντάσου να πάρουμε τον QL! Αλλά και τον Amstrad να πάρουμε δεν θα είμαστε καθόλου παραπονεμένοι. Κάτι τέτοιες σκέψεις έκαναν οι νικητές που περίμεναν να έρθει η ώρα που θα κληρώνονταν οι τυχεροί του διαγωνισμού GRAND PRIX του PIXEL.

Αλλά ας αφήσουμε τα αστεία τώρα. Είναι αλήθεια ότι τόσο μεγάλοι διαγωνισμοί σπάνια γίνονται και προφανώς το κίνητρο για τη συμμετοχή τους είναι ισχυρό. Εξίσου μεγάλα βέβαια ήταν και ο κόπος της σύνταξης του περιοδικού, για να φέρει σε πέρας το διαγωνισμό GRAND PRIX.

Η σχετική πείρα των ανθρώπων που χειρίστηκαν το θέμα του διαγωνισμού ήταν μικρή (αν όχι ανύπαρκτη), αλλά όλοι επιμελήθηκαν με ζήλο τη δουλειά τους, με μόνο στόχο να προσφέρουν κάτι παραπάνω στο αναγνωστικό κοινό του PIXEL. Παρόλη την καλή διάθεση όμως, όπως ήταν φυσικό, έγιναν ίσως μερικά λάθη, τα οποία για να διορθωθούν πήραν αρκετό χρόνο και προσπάθεια απ' όλους τους συντάκτες του περιοδικού.

Μετά λοιπόν από το μεγάλο αυτό αγώνα, που όπως είπαμε μόνο σκοπό είχε να υπηρετήσει εσάς αγαπητοί μας αναγνώστες, φτάσαμε και στην τελική μέρα, το αποκορύφωμα του διαγωνισμού, που ήταν

η απονομή των επάθλων.

Πρωί-πρωί λοιπόν, στις 15 Ιουνίου ημέρα Σάββατο, κουρασμένοι από τις προετοιμασίες, αλλά χαρούμενοι που ο διαγωνισμός έφτανε σε αίσιο τέλος, ξεκινήσαμε για το BORA CC όπου θα γινόταν η κλήρωση και η απονομή των επάθλων. Γύρω στις 9 αρχίσαμε να διαμορφώνουμε το χώρο, κανονίσαμε για τα αναψυκτικά και τους μεζέδες που θα μοιράζονταν αργότερα στους νικητές (και όσους άλλους θα λάμβαναν μέρος στην εκδήλωση). Μετά βάλαμε μπροστά τη διαδικασία της κλήρωσης με τον συμβολαιογράφο κ. Παπαδόπουλο - πάντα κρατάμε τις υποσχέσεις μας - ο οποίος επιμελήθηκε την όλη διαδικασία.

Όμως ξαπνικά συνέβη κάτι που πραγματικά δεν περιμέναμε. Δύο τύποι πλησιάζουν την επιτροπή με απειλητικές διαθέσεις και

προκλητικό ύφος.

- Εσύ είσαι ο υπεύθυνος του διαγωνισμού;

- Ναι κύριε, τι θέλετε;

- Ο διαγωνισμός είναι άκυρος.

Αυτά αγαπητοί αναννώστες ήταν περίπου τα πρώτα λόγια τους. Πρέπει να ομολογήσουμε ότι μια τέτοια εξέλιξη δεν την περιμέναμε και μας έπιασε τελείως απροετοίμαστους. Η αρχική αυτή, παρατήρηση, αμέσως μετατράπηκε σε σύγκρουση με διάφορα επιχειρήματα που προσπαθούσαν να τους δώσουν "νομικό" χαρακτήρα.

Επειδή (είπαν) ο διαγωνισμός παρατάθηκε και δόθηκαν οι διευκρινήσεις (ή υποδείξεις) ήταν (κατά τη γνώμη τους) νομικά άκυρος! Για να είναι έγκυρος και σύμφωνα με τους "κανονισμούς που είχαν αρχικά αναγγελθεί" έπρεπε κατά τη γνώμη τους, οι ίδιοι (που σύμφωνα με τους ισχυρισμούς



**1** Η επιτροπή της κλήρωσης: ο κ. Παπαδόπουλος δεξιά, ο κ. Σαλιάρης κέντρο και η κ. Λαλιώτη αριστερά.

**2** Ένας από τους... μελλοντικούς τυχερούς τραβάει ένα κλήρο.

**3** Ο αρχισυντάκτης του περιοδικού κ. Γεωργιάδης επί το έργον.



τους ήταν από τους ελάχιστους νικητές μέσα στην αρχική προθεσμία) να πάρουν τα πρώτα δώρα και μετά να κληρωθούν οι υπόλοιποι.

Μόλις μας είπαν αυτά, έγινε ξεκάθαρο ότι ο μόνος λόγος που έκαναν αυτή τη φασαρία ήταν καθαρά το προσωπικό τους συμφέρον και όχι το γενικό συμφέρον των αναγνωστών μας. Η αρχική μας έκπληξη γρήγορα μετατράπηκε σε δί-καλη αγανάκτηση. Εμείς με τόσο κόπο είχαμε κάνει το διαγωνισμό, με δική μας ταλαιπωρία έγινε η παράταση, κόπος για μας ήταν οι διευκρινήσεις και οι συνεχείς διορθώσεις που γίνονταν μέχρι και την τελευταία ημέρα του διαγωνισμού.

Τόσος κόπος, τόση δουλειά γιατί; Μόνο για να προσφέρουμε ότι καλύτερο μπορούμε σε εσάς αγαπητοί αναγνώστες. Και να υπάρχουν κάποιοι που τόσο κακόπιστα απαιτούν, κατηγορούν και δημιουργούν φασαρίες.

Παρ' όλες όμως τις αντίξοες συνθήκες, η διαδικασία συνεχίστηκε κανονικά ώστε να ξεκινήσει η κλήρωση, ενώ ταυτόχρονα άρχισε να δημιουργείται στο χώρο της εκδήλωσης μια γιορτινή ατμόσφαιρα με την προσφορά διαφόρων SNACKS και αναψυκτικών. Είχε ήδη εκείνη τη στιγμή μαζευτεί αρκετός κόσμος καθές επίσης και με-



**4** Στιγμές σύγκρισης.  
**5** Τα πλούσια δώρα του διαγωνισμού.

ρικοί από τους αθλοθετούντες του διαγωνισμού και οι συζητήσεις τόσο για τα δώρα όσο και για διάφορα χουμπίστικα θέματα, έδιναν και έπαιρναν.

Έτσι ωτάσαμε και στην ώρα που θα άρχιζε η κλήρωση. Η επιτροπή αποτελούνταν από τον κ. Παπαδόπουλο το συμβολαιογράφο, τον κ. Σαλιάρη τον υπεύθυνο του αθλοθετούντος καταστήματος MICROTEC, και την κ. Ασλιώτη την υπεύθυνη δημοσίων σχέσεων του περιοδικού. Είχαν ήδη μπει οι συμμετοχές στην κληρωτίδα - κάτω από το σχολαστικό βλέμμα του συμβολαιογράφου - και η πράξη της κλήρωσης είχε αρχίσει να γράφεται.

Μπροστά στην αγωνία για το ποιός θα είναι τελικά οι τυχεροί, ακόμα και οι παραπονούμενοι σταμάτησαν να μιλάνε. Ολόκληρη η προσοχή τώρα στράφηκε στον αρχισυντάκτη του περιοδικού, ο οποίος ήταν και ο υπεύθυνος για τη διαδικασία της κλήρωσης και θα προσφωνούσε τους τυχερούς.

Μαζεύτηκαν λοιπόν όλοι και ξεκίνησε η κλήρωση των τυχερών. Ξεκίνησε πρώτα κληρώνοντας το τελευταίο (τριακοστό) δώρο, ενώ τις συμμετοχές που κέρδιζαν, τραβούσαν από την κληρωτίδα οι ίδιοι οι νικητές. Οι τυχεροί με τα αντίστοιχα δώρα που κέρδισαν είναι οι ακόλουθοι:

\* Το πρώτο δώρο μας τον Sinclair QL με περιφερειακά, αξίας 130.000 δρχ. (προσφορά της ECS AE), κέρδισε η Άννα Μουζάκη, Αγ. Φανουρίου 2, Παγκράτι.

\* Το δεύτερο δώρο που ήταν ένας Amstrad CPC-464 με έγχρωμο μόνιτορ-προγράμματα-βιβλία, συνολικής αξίας 123.000 δρχ. και προσφορά της COMPUMAC, κέρδισε η

κ. Χριστίνα Μπούρα, Λαοδίκης 9, Γλυφάδα.

\* Το τρίτο δώρο που ήταν ένα BETA DRIVE για τον SPECTRUM, αξίας 75.000 δρχ. και προσφορά του Computer Shop MICROTEC, κέρδισε ο κύριος Άλκης Μπούρας, Δοναροπούλου 6, Παπάγου.

\* Το τέταρτο δώρο μας, τον Commodore PLUS/4, αξίας 69.000 δρχ. και προσφορά του Computer Shop MICROPOLIS, κέρδισε ο κ. Αριστείδης Γαβριηλίδης, Αμαζώνων 6, Παλ. Φάληρο.

\* Το πέμπτο δώρο που ήταν Δισκέτες XIDEX αξίας 60.000 δρχ. προσφορά της Vikelis Enterprises, κέρδισε ο κ. Παρθένης Κεραυνόπουλος.

\* Το έκτο δώρο μας, τον Commodore-64 αξίας 47.000 δρχ. προσφορά της MICROBRAIN AE, κέρδισε ο κ. Ιωάννης Καρνέζης, Κυρήνειας 34, Παπάγου.

\* Το έβδομο δώρο που ήταν 40 προγράμματα για Commodore-64, αξίας 40.000 δρχ. και προσφορά του Computer Shop THE BRAIN, κέρδισε η κ. Ναταλία Σοφίκα, Εσπεύρου 11-13, Π. Φάληρο.

\* Το ογδοο δώρο που ήταν μια υποτροπία για ειδικότητα Προγραμματιστή-Χειριστή, αξίας 40.000 δρχ. και προσφορά της Constantinou Computer Studies, κέρδισε ο κ. Κώστας Σμόνης, Κουντουριώτου 48, Χολαργός.

\* Το ένατο δώρο μας, έναν Atari 600XL αξίας 39.000 δρχ., προσφορά της ELKAT AE, κέρδισε η κ. Χρύσα Μανίκα, Υμηττού 49, Χολαργός.

\* Το δέκατο δώρο μας, έναν Spectrum+ και συμμετοχή σε σεμινάρια, συνολικής αξίας 35.000 δρχ., προσφορά του Computer Shop COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ, κέρδισε η κ. Sigrid Nassurphis, Ρέππα 17, Παπάγου.

\* Το ενδέκατο δώρο που ήταν μια υποτροπία για σεμινάριο ΧΡΟΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟ ΚΟΣΤΟΥΣ αξίας 35.000 δρχ. προσφορά του Mediterranean College, κέρδισε η κ. Ελένη Τριανταφυλλίδη, Κυψέλης 45, Κυψέλη.

\* Το δωδέκατο δώρο μας, έναν SPECTRUM+ και ετήσια συνδρομή στο Computer Club, συνολικής αξίας 33.500 δρχ. προσφορά του COMPUTER CLUB, κέρδισε ο κ. Θεοφάνης Παπαδάκης, Πυλαρινού 3, Παπάγου.

\* Το δέκατο τρίτο δώρο μας, έναν εκτυπωτή STAR XT80, αξίας

30.000 δρχ., προσφορά της INFO-QUEST, κέρδισε ο κ. Άγγελος Γυρνάς, Ξενάρχου 3, Α. Ιλίσια.

\* Το δέκατο τέταρτο δώρο που ήταν το INTEGRATED πακέτο λογιστικής "ΕΡΜΗΣ III", αξίας 30.000 δρχ., προσφορά του Software House MICRO-ΙΔΕΕΣ, κέρδισε ο κ. Νεκτάριος Στρατουδάκης, Φερρών 19, Πλ. Βικτωρίας.

\* Το δέκατο πέμπτο δώρο που ήταν μια υποτροφία για ειδικότητα Διατροπή (DATA ENTRY), αξίας 30.000 δρχ., προσφορά του ΚΕΠΑ, κέρδισε ο κ. Αντώνιος Σταής, Νεσπόλεως 50, Ν. Φιλοθέη.

\* Το δέκατο έκτο δώρο μας, έναν ORIC-1 + 10 προγράμματα, αξίας 28.000 δρχ., προσφορά του Computer Shop "MICRO", κέρδισε ο κ. Γιάννης Δρίτσας, Πόντου 6, Δραπετσώνα.

\* Το δέκατο έβδομο δώρο που ήταν μια υποτροφία για ειδικότητα ΧΕΙΡΙΣΤΗ/DATA ENTRY, αξίας 26.000 δρχ., προσφορά της CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES, κέρδισε ο κ. Νίκος Γυρνάς, Ξενάρχου 3, Α. Ιλίσια.

\* Το δέκατο όγδοο δώρο μας, που ήταν μια Υποτροφία PEN-PAL SYSTEM, αξίας 25.000 δρχ., προσφορά του PEN-PAL SYSTEM, κέρδισε η κ. Ευαγγελία Μαρματσούρη, Γρηγόρη Λαμπράκη 104, Πειραιάς.

\* Το δέκατο ένατο δώρο που ήταν ένα UDM INTERFACE για BBC αξίας 25.000 δρχ., προσφορά της εταιρίας COMPUTER TRADE CENTER, κέρδισε ο κ. Γιώργος Οικονόμου, Μανδηλαρά 37, Ρέντης.

\* Το εικοστό δώρο, που ήταν ένα Σεμινάριο BASIC αξίας 25.000 δρχ., προσφορά του ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ, κέρδισε η κ. Αμαλία Αντωνίου, Κεφαλληνίας 17, Χολαργός.

\* Το εικοστό πρώτο δώρο, ένα MONITOR SANYO 41-12 αξίας 24.000 δρχ., προσφορά της Am-Computers, κέρδισε ο κ. Ελευθέριος-Αλέξανδρος Παπαδογιάννης, Φερρών 19, Πλ. Βικτωρίας.

\* Το εικοστό δεύτερο δώρο μας, ένα MONITOR TAXAN, αξίας 23.500 δρχ., προσφορά του Computer Shop MICROWORLD, κέρδισε η κ. Ασμίνα Τόλια, Χρ. Βουρνάζου 3, Αμπελόκηποι.

\* Το εικοστό τρίτο δώρο μας, έναν εκτυπωτή SEIKOSHA GP-50S, αξίας 22.000 δρχ., προσφορά της ELECTROHELLAS, κέρδισε ο κ. Αθανάσιος Πολίτης, Αιγιαλείας 40, Βύρων.

\* Το εικοστό τέταρτο δώρο

που ήταν προγράμματα για SPECTRUM αξίας 15.000 δρχ., προσφορά της ROM ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, κέρδισε ο κ. Δημήτρης Μανουσακής, Ελπίδος 9, Πλ. Βικτωρίας.

\* Το εικοστό πέμπτο δώρο, που ήταν ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, αξίας 15.000 δρχ., προσφορά του τεχνικού βιβλιοπωλείου Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ, κέρδισε ο κ. Παναγιώτης Κούρας, Επιδαύρου 30, Θεσσαλονίκη.

\* Το εικοστό έκτο δώρο μας, ένα κασετόφωνο SANYO DR-201, αξίας 9.900 δρχ., προσφορά του Computer Shop DPL, κέρδισε ο κ. Θεόφιλος Πιπιτσούλης, Πύλης 83B, Πειραιάς.

\* Το εικοστό έβδομο δώρο, επίσης ένα κασετόφωνο SANYO DR-201, αξίας 9.900 δρχ., προσφορά του Computer Shop FUTURE, κέρδισε ο κ. Ευάγγελος Τριανταφυλλίδης, Κυψέλης 45, Αθήνα.

\* Το εικοστό όγδοο δώρο που ήταν Περιφερειακά για SPECTRUM αξίας 7.000 δρχ., προσφορά της ROM ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, κέρδισε η κ. Μαργαρίτα Μπούρα, Λαοδικής 9, Γλυφάδα.

\* Το εικοστό ένατο δώρο μας που ήταν προγράμματα για SPECTRUM, αξίας 5.000 δρχ., προσφορά του Software House Micro-ΙΔΕΕΣ, κέρδισε η κ. Βέρα Σπήκα, Εσπέρου 11-13, Π. Φάληρο.

\* Και τέλος, το τριακοστό δώρο, δύο χρόνια συνδρομή στο "PIXEL", αξίας 3.600 δρχ., προσφορά της COMPUPRESS, κέρδισε ο κ. Ευάγγελος Ρούκας, Κων/πόλεως 217, Αθήνα.

Αυτοί λοιπόν αγαπητοί αναγνώστες, είναι οι τυχεροί του διαγωνισμού GRAND PRIX του PIXEL. Όσοι κέρδισαν κάποιο δώρο και δεν το έχουν πάρει ακόμα, μπορούν να περάσουν από τα γραφεία του περιοδικού (Σολωμού και Μπότσαρη 9) για να το παραλάβουν.

Κάτι που πρέπει να σημειώσουμε, είναι ότι μετά την ανάδειξη των τριάντα τυχερών, το BORA CC πρόσφερε διάφορα extra δώρα στους χαμένους του διαγωνισμού. Η εκδήλωση έκλεισε με την παραλαβή πλέον των δώρων από τους τυχερούς.

Θέλουμε να ευχαριστήσουμε πολύ όλους όσους αθλοθέτησαν το διαγωνισμό και μας έδωσαν τη δυνατότητα να προσφέρουμε τόσο πλούσια δώρα. Επίσης ευχαριστούμε τη λέσχη BORA CC που μας φιλοξένησε και πρόσφερε και τα έξτρα δώρα όπως είπαμε παραπάνω.

Ελπίζουμε σύντομα να έχετε νεότερα μας για έναν νέο μεγάλο διαγωνισμό από το PIXEL (μάλλον Χριστουγεννιάτικο), με νέα πλούσια δώρα.



**6** Ο κ. Μακρής υπεύθυνος της Computmas που αθλοθέτησε τον Amstrad, κληρώνει έναν τυχερό.

**7** Πατά και μεζέδες έδωσαν γιορταστική ατμόσφαιρα στην εκδήλωση.

**8** Ο υποδιοργανωτής της Compress κ. Παπαλιός (αριστερά) με τον υπεύθυνο του BORA CC κ. Κασιό (δεξιά).



# η ολοκληρωμενη λιστα

## των νικητων του διαγωνισμου

### GRAND PRIX

1. ΑΛΚΗΣ ΜΠΟΥΡΑΣ
2. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΠΟΥΡΑΣ
3. ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΜΠΟΥΡΑ
4. ANNA ΜΠΟΥΡΑ
5. ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ ΜΠΟΥΡΑ
6. ΑΡΗΣ ΜΠΟΥΡΑΣ
7. ΧΑΙΝΤΡΟΥΝ ΜΠΟΥΡΑ
8. ΕΥΡΥΔΙΚΗ ΜΠΟΥΡΑ
9. ΝΤΙΝΟΣ ΜΠΟΥΡΑΣ
10. ΚΩΝ/ΝΟΣ ΜΕΛΙΣΣΑΡΗΣ
11. ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΑΣΟΥΦΗΣ
12. ΝΤΑΝΙΕΛΑ ΣΤΑΗ
13. ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΣΤΑΗΣ
14. ΝΑΤΑΛΙΑ ΠΑΠΑΡΡΙΖΟΥ
15. ΔΑΝΙΗΛ ΠΑΠΑΡΡΙΖΟΣ
16. ΣΕΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΡΡΙΖΟΣ
17. ΝΙΚΟΣ ΝΑΣΟΥΦΗΣ
18. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΝΑΣΟΥΦΗΣ
19. SIGRID NASSURHIS
20. ΤΑΚΗΣ ΝΑΣΟΥΦΗΣ
21. ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΓΩΓΑΣ
22. ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΓΩΓΑ
23. ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ
24. ΓΙΩΡΓΟΣ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ
25. ΜΑΡΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗ
26. ΙΩΑΝΝΗΣ ΔΗΜΕΑΣ
27. ΣΠΥΡΟΣ ΒΑΝΔΩΡΟΣ
28. ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΒΑΝΔΩΡΟΥ
29. ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΕΛΙΣΑΡΗΣ
30. ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΕΛΙΣΑΡΗΣ
31. ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΜΕΛΙΣΑΡΗ
32. ΜΑΡΙΑ ΜΕΛΙΣΑΡΗ
33. ΜΑΡΙΑ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΥ
34. ΑΛΕΞΙΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ
35. ΤΑΤΙΑΝΑ ΓΕΩΡΓΙΟΥ
36. ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΡΟΥΚΑΣ
37. ΔΕΣΠΟΙΝΑ ΡΟΥΚΑ
38. ΕΛΕΝΗ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗ
39. ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΟΥΡΟΣ
40. ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΜΑΡΜΑΤΣΟΥΡΗ
41. ΘΕΟΦΙΛΟΣ ΠΙΠΙΤΣΟΥΛΗΣ
42. ΜΙΧΑΛΗΣ ΝΙΚΑΣ
43. ΣΤΡΑΤΟΣ ΜΥΛΩΝΑΣ
44. ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ-ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΑΠΑΔΟΓΙΑΝΝΗΣ
45. ΙΩΑΝΝΑ ΒΟΥΡΕΞΑΚΗ
46. ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ ΣΤΡΑΤΟΥΔΑΚΗΣ
47. ΜΑΡΚΟΣ ΜΑΟΚΑΚΗΣ
48. ΘΡΑΓΚΙΣΚΟΣ ΑΡΧΟΝΤΑΚΗΣ
49. ΙΟΥΛΙΑ ΤΣΕΤΗ
50. ΒΕΡΑ ΣΦΗΚΑ
51. ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΤΖΟΒΑΡΑΣ
52. ΝΑΤΑΛΙΑ ΣΦΗΚΑ
53. ΑΜΑΛΙΑ ΑΝΤΩΝΙΟΥ
54. ΑΣΠΑΣΙΑ ΑΝΤΩΝΙΟΥ
55. ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΡΩΝΗΣ
56. ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ ΓΑΒΡΙΗΛΙΔΗΣ
57. ΚΛΗΜΕΝΤΙΝΗ ΓΚΕΓΚΑ
58. ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ ΓΡΑΙΚΟΥΣΗ
59. ΑΓΓΕΛΟΣ ΓΥΡΝΑΣ
60. ΘΕΟΔΩΡΑ ΓΥΡΝΑ
61. ΝΙΚΟΣ ΓΥΡΝΑΣ
62. ΝΤΙΝΑ ΓΥΡΝΑ
63. ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
64. ΝΙΤΣΑ ΓΚΕΓΚΑ
65. ΓΙΑΝΝΗΣ ΔΡΙΤΣΑΣ
66. ΝΙΚΟΣ ΔΡΙΤΣΑΣ
67. ΛΕΩΝΙΔΑΣ ΖΑΧΑΡΙΟΥ
68. ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΑΡΝΕΖΗΣ
69. ΠΑΡΘΕΝΗΣ ΚΕΡΑΥΝΟΠΟΥΛΟΣ
70. ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΟΝΙΔΗΣ
71. ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΛΑΣΚΑΡΙΔΗΣ
72. ΧΡΥΣΑ ΜΑΝΙΚΑ
73. ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΑΝΟΥΣΑΚΗΣ
74. ΓΙΩΡΓΟΣ ΜΑΡΑΚΗΣ
75. ΚΛΑΙΡΗ ΜΑΥΡΟΝΙΚΑ
76. ANNA ΜΟΥΖΑΚΗ
77. ΜΑΡΙΑ ΜΟΥΡΑΤΙΔΟΥ
78. ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΜΠΑΒΑΣ
79. ΕΥΘΥΜΙΟΣ ΜΠΑΤΣΟΣ
80. ΜΑΝΩΛΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΑΚΗΣ
81. ΓΙΩΡΓΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ
82. ΑΓΛΑΙΑ ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΥ
83. ΘΕΟΦΑΝΗΣ ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ
84. ΚΩΣΤΑΣ ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ
85. ΜΑΡΙΝΑ ΠΑΠΑΔΟΓΙΑΝΝΗ
86. ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΟΛΙΤΗΣ
87. ΧΑΡΙΤΩΝ ΣΙΛΙΑΛΗΣ
88. ΚΩΣΤΑΣ ΣΜΥΡΝΗΣ
89. ΛΙΤΣΑ ΣΠΥΡΙΟΥΝΗ
90. ΧΡΗΣΤΟΣ ΣΧΙΖΑΣ
91. ΧΡΥΣΟΥΛΑ ΣΧΙΖΑ
92. ΒΑΡΒΑΡΑ ΣΧΟΙΝΙΩΤΑΚΗ
93. ΤΣΑΝΤΕΣ ΣΤΕΛΙΟΣ
94. ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΣΩΤΗΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ
95. ΓΙΩΡΓΟΣ ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ
96. ΣΤΡΑΤΟΣ ΧΑΒΑΝΗΣ
97. ΕΥΓΕΝΙΑ ΧΡΗΣΤΟΥ
98. ΒΙΒΗ ΧΡΥΣΟΒΕΡΓΗ
99. ΔΗΜΗΤΡΑ ΧΑΡΑΤΣΗ
100. ΓΕΩΡΓΙΑ ΔΡΙΤΣΟΥΛΑ
101. ΜΑΡΑΒΕΛΙΑΣ ΝΙΚΟΣ
102. ΑΣΗΜΙΝΑ ΤΟΛΙΑ
103. ΘΗΛΕΜΑΧΟΣ ΑΛΕΞΙΟΥ
104. ΓΙΑΝΝΗΣ ΑΙΔΙΝΗΣ
105. ΜΙΧΑΛΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ



## TOP 10 SPECTRUM

1. MATCH DAY (OCEAN)
2. DECATHLON (OCEAN)
3. BRUCE LEE (US-GOLD)
4. BEACH HEAD (US-GOLD)
5. EVERYONE'S A WALLY (MICRO-GEN)
6. KUNG FU (BUG BYTE)
7. CYCLONE (VORTEX)
8. MOON CRESTA (INCENTIVE)
9. STRIP POKER (KNIGHT SOFT)
10. CHOST BUSTERS (ACTIVISION)



## TOP 10 COMMODORE 64

1. GHOST BUSTERS (ACTIVISION)
2. RAID OVER MOSCOW (US-GOLD)
3. IMPOSSIBLE MISSION (CBS/EPYX)
4. BRUCE LEE (US-GOLD)
5. KARATE
6. DT'S DECATHLON (OCEAN)
7. FRAKI (AARDVARK)
8. KAWASAKI RYTHM ROCKER (SOFTWARE HOUSE)
9. ZAXON (US-GOLD)
10. PIT STOP II (CBS/EPYX)



## TOP 10 AMSTRAD CPC 464

1. SORCERY (VIRGIN)
2. WORLD CUP
3. HARRIER ATTACK
4. ROLAND ON THE ROPES (INDESCOMP)
5. GALASTIC PLAGUE (INDESCOMP)
6. MANIC MINER (SOFTWARE PROJECTS)
7. STAR AVENGER (KUMA)
8. SIR LANCELOT (MELBOURNE)
9. RYJAMARAMA (MICRO-GEN)
10. GALAXIA (KUMA)

TOP 10

Ανταποκρινόμενοι στο αίτημα πολλών αναγνωστών, ξεκινήσαμε από αυτό το τεύχος τη δημιουργία TOP-10 με τα καλύτερα ξένα προγράμματα του μήνα, που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά, για τους υπολογιστές Spectrum, Amstrad CPC-464 και Commodore-64.

Στο παρελθόν, έγιναν πολλές προσπάθειες για κάτι παρόμοιο, αλλά η ιδέα απορρίφθηκε γιατί δεν ήταν δυνατό να συγκεντρωθούν τα κατάλληλα στοιχεία που θα αντιπροσωπεύουν ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ, την κίνηση του παγκόσμιου SOFTWARE, μέσα στο πλαίσιο της ελληνικής αγοράς.

Είναι ο μόνος τρόπος δημιουργίας ενός πίνακα με τα καλύτερα προγράμματα για home-micros είναι η αποστολή των δικών σας προτιμήσεων. Πιστεύουμε ότι θα σας είναι πολύ χρήσιμο, να ξέρετε ποια προγράμματα είναι πραγματικά «πρωτα» στη χώρα μας. Εμείς θα μπορούμε εξάλλου, να δείξουμε περισσότερο ενδιαφέρον σ' αυτά, παρουσιάζοντάς τα στη στήλη, «ΚΡΙΤΙΚΗ ΞΕΝΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ», ή στη στήλη «ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ» που θα σας δώσει τις γνωστές ευκολίες για άπειρες ζωές και άλλες "micro-ζαβολιές", για τα αγαπημένα σας προγράμματα.

Θα θέλαμε λοιπόν, αν είστε κάτοχος κάποιου από τους υπολογιστές που αναφέρουμε, να συμπληρώσετε το αντίστοιχο κουπόνι και να μας το στείλετε, ώστε να συγκεντρώσουμε τον απαραίτητο αριθμό δελτίων που θα μας επιτρέψει να κάνουμε αξιόπιστα την εκλογή των «βασιλιάδων» του μήνα.

PIXEL



**sinclair  
Spectrum**

Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον SPECTRUM είναι:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....
- 5) .....

Τα επόμενα τρία προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....

Όνομ/νυμο .....

Διεύθυνση .....

Τηλ.: .....

Στείλτε το κουπόνι προς:  
 Περιοδικό PIXEL, (για TOP 10)  
 Μπότσαση 9  
 106 82 ΑΘΗΝΑ

PIXEL



**COMMODORE 64**

Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον COMMODORE 64 είναι:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....
- 5) .....

Τα επόμενα τρία προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....

Όνομ/νυμο .....

Διεύθυνση .....

Τηλ.: .....

Στείλτε το κουπόνι προς:  
 Περιοδικό PIXEL, (για TOP 10)  
 Μπότσαση 9  
 106 82 ΑΘΗΝΑ

PIXEL



**AMSTRAD CPC 464**

Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον AMSTRAD είναι:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....
- 5) .....

Τα επόμενα τρία προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....

Όνομ/νυμο .....

Διεύθυνση .....

Τηλ.: .....

Στείλτε το κουπόνι προς:  
 Περιοδικό PIXEL, (για TOP 10)  
 Μπότσαση 9  
 106 82 ΑΘΗΝΑ

# ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ COMPUTER SHOPS



**THESSALONIKI  
COMPUTER CENTER**  
ένα πρωτεύον Shop  
στην συμπρωτεύουσα

Στη Θεσσαλονίκη υπάρχει, σήμερα μια συνεχώς αναπτυσσόμενη αγορά home computers, που σιγά-σιγά μορφοποιείται αποκτώντας τα καλά και δυστυχώς τα κακά της αντιστοιχίας αγοράς των Αθηνών. Έτσι βλέπουμε να ξεφυτρώνουν συνεχώς καινούρια computer shops, κάποια καταστήματα πώλησης οικιακών ηλεκτρικών συσκευών να προωθούν «οικιακού» υπολογιστές, ενώ μερικές εταιρίες γνωστές στο χώρο της μηχανογράφησης και της παροχής υπηρεσιών, βλέποντας τον καταναλωτικό χαρακτήρα, αυτών των εκπροσώπων της σύγχρονης τεχνολογίας, μπαίνουν ορμητικά και στην αγορά των home-micros.

Ένας όμως από τους πρωτοπόρους στο χώρο αυτό για τη Θεσσαλονίκη, είναι το THESSALONIKI COMPUTER CENTER, που δημιουργήθηκε το Δεκέμβριο του 1983, μια εποχή που ο μικρούπολογιστής ήταν ένα αντικείμενο ακατανόητο και απρόσιτο για πολλούς και η αγορά βρισκόταν ακόμη στη βρεφική της ηλικία.

## ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

**Π**ρώτη στέγη του THESSALONIKI COMPUTER CENTER, αποτέλεσε ένα γραφείο επί της οδού Κατούνη 3, όπου διέθετε τους Spectrum, Oric 1 και Commodore-64, προσπαθώντας παράλληλα - στο μέτρο πάντα των δυνατοτήτων του - ν' ανοίξει την αγορά.

Το κόστος όμως των home computers, ήταν τότε υψηλότερο από το σημερινό και όπως συμβαίνει ακόμη και σήμερα, ήταν απρόσιτο για το βαλάντιο πολλών που θα ήθελαν να τους αποκτήσουν. Παράλληλα όμως, η συνεχής εμφάνιση νέων μοντέλων δημιουργούσε κάποια σύγχυση στο αγοραστικό κοινό, που ζητούσε άμεση και πρακτική πληροφόρηση πριν διαλέξει κάποιο απ' αυτά. Δεν ήταν βέβαια και λίγοι εκείνοι που

επιθυμούσαν να έρθουν σε κάποια επαφή με τους home computers χωρίς να θέλουν να προχωρήσουν σε συγκεκριμένη αγορά. Όλα αυτά, οδήγησαν το THESSALONIKI COMPUTER CENTER, στη δημιουργία ενός CLUB, που λόγω της φύσης του, απαιτούσε περισσότερο χώρο. Έτσι η μεταστέγαση ήταν επιβεβλημένη.

Αφήνοντας λοιπόν την περιοχή του λιμανιού, ο συνδυασμός CENTER και CLUB μετακόμισε στη Δημ. Γούναρη 60, που λόγω της γειτνίασής της με το Πανεπιστήμιο, ήταν επόμενο να τροφοδοτήσει το Club με πολλά μέλη και το Center με πολλούς πελάτες. Ο χρόνος απέδειξε ότι οι επιλογές που έκανε το THESSALONIKI COMPUTER CENTER ήταν σωστές. Βασικός αιμοδότης του μέχρι σήμερα υπήρξε το Α.Π.Θ. (Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης), που το βοήθησε να ξεπεράσει τις κατά-

σασα τη δημιουργία του THESSALONIKI COMPUTER CENTRE II, που αποτελεί ένα κέντρο πωλήσεως στην οδό Κων/πόλεως 88, και σκοπός του είναι η κάλυψη των αναγκών της Ανατολικής Θεσσαλονίκης.

### Η ΔΥΝΑΜΗ ΤΟΥ....

Μετά τη μικρή αυτή ιστορική αναδρομή, καιρός είναι να δούμε τώρα, με το περικόπιο του PIXEL, από κοντά τους χώρους του THESSALONIKI COMPUTER CENTER, που επειδή δεν διαθέτουν κάποιο ιδιαίτερο διάκοσμο δεν εντυπωσιάζουν τον επισκέπτη από πλευράς εμφάνισης.

Εκείνο όμως που πράγματι εντυπωσιάζει, είναι η πληθώρα μικροϋπολογιστών και περιφερειακών που στοιβαγμένα πάνω στους δύο μεγάλους πάγκους του,

ρίστικη ατμόσφαιρα, γεμίζοντας πολλές φορές ασφυκτικά το χώρο του και δίνουν στο νέο επισκέπτη, την αίσθηση ότι βρέσκειται σ' ένα πολύ φιλικό περιβάλλον.

Όλοι λοιπόν αυτοί οι άνθρωποι, αποτελούν τη δύναμη του THESSALONIKI COMPUTER CENTER και το διαφοροποιούν από την υπόλοιπη αγορά των υπολογιστών. Τα μέλη του Club, που ξεπερνούν τα 300, συνεργάζονται μεταξύ τους, αλληλοενημερώνονται, ανταλλάσσουν κασέτες και περιοδικά ελληνικά και ξένα, βοηθούν τα νεότερα μέλη, συμβάλλουν στην κατασκευή κάποιων προγραμμάτων που προωθεί το Center και γενικά συμμετέχουν σε πολλές δραστηριότητές του.

### ΣΧΕΔΟΝ ΟΛΑ ΤΑ HOME MICROS

Το Thessaloniki Computer Center, φιλοδοξεί να διαθέτει στα μέλη του Club και στο αγοραστικό κοινό ό,τι καλύτερο διαθέτει η ελληνική αγορά των home computers. Με τον τρόπο αυτό, δίνει τη δυνατότητα στον υποψήφιο χρήστη, να διαλέξει το μοντέλο που ανταποκρίνεται περισσότερο στις ανάγκες του.

Έτσι βλέπουμε πάνω στους πάγκους του τους Spectrum, Commodore-64, Dragon, Amstrad, BBC, Electron, Spectravideo, Bit-90, ενώ πρόσφατα έφερε και το MSX της Spectravideo. Όλα αυτά τα home micros, περιστοιχίζονται από ένα πλήθος περιφερειακών όπως είναι οι εκτυπωτές EPSON, STAR, SEIKOSHA, ADMATE, MAGNASONIC, τα monitors SANYO, TAXAN, BMC, PHILIPS, τα disk-drives και τα διάφορα joysticks.

Για όλα τα home computers που προωθεί, το Thessaloniki Computer Center, διαθέτει ένα



καιρού διακυμάνσεις της αγοράς και να προωθείται συνεχώς και σε νέες δραστηριότητες.

Μια απ' αυτές, απέφερε πρό-

σφέρονται στα χέρια ενός πολυποίκιλου πλήθους ανθρώπων. Παιδιά, νέοι ακόμη και μεσήλικες, δημιουργούν μια πολύ κομπιουτε-

# MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

## Amstrad!

όπως τον προτιμάτε!...



ΜΕ  
ΚΑΣΣΕΤΟΦΩΝΟ

Από τη στιγμή που πρωτοεμφανίστηκε μέχρι σήμερα αποκτάθηκε από χιλιάδες ενθουσιασμένους χρήστες στο εξωτερικό και στην Ελλάδα. Και όχι άδικα.

Γιατί ποιος άλλος υπολογιστής έχει να επιδείξει τόσα πολλά:

- 64K RAM - 32K ROM
- Ανεξάρτητο αριθμητικό πληκτρολόγιο
- 40 και 80 στήλες στην οθόνη
- 640X200 pixels ανάλυση
- Centronics έξοδος εκτυπωτή
- Παράθυρα οθόνης
- 27 χρώματα
- 3 κανάλια, 7 οκτάβες
- Στερεοφωνικό ήχο
- Ενσωματωμένο κασετόφωνο



ή με  
ΔΙΣΚΟ!

### ΜΑΖΙ ΜΕ ΚΑΘΕ AMSTRAD ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ:

1. Ένα πακέτο με επιλογές κειμένων και 11 ακόμη προγράμματα.



2. Πρόγραμμα ελληνικών χαρακτήρων!  
3. ... και τα συστατήριά μας για την αλλαγή σας!

- Θύρες joystick/ ενισχυτού
- CP/M\* - PASCAL - LOGO κ.λ.π.

Κι αν σ'όλο αυτό προσθέσετε το 3" disk drive, τότε σίγουρα ένα επαγγελματικό σύστημα απ' το οποίο πολλά πολύ σφιχτότερα θα είχαν πολλά να ζητήσουν!

Μια στέφνηται πακέτα από προγράμματα για διασκέδαση και επαγγελματικά και η πρόσβαση σε 3000 προγράμματα CP/M\* συμπληρώνουν την εικόνα του υπολογιστή της χρονιάς!!

**ΖΗΤΟΥΝΤΑΙ  
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΑΡΧΙΩΝ**

\* Trade mark Digital Research

### ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΙΟΥΝΙΟΥ

SANYO MBC-555	179.900!
SANYO MBC-555/2	239.900!
Commodore -16	28.900!
Texas TI 99/4A	19.900!
Electron	28.900!
BBC + disk interface	86.900!
BBC - drive 400K	48.900!
BBC - drive 800K	96.000!
EPSON RX-80	45.900!
Dragon 32K	26.900!

ΔΩΡΕΑΝ

**50** πρωτότυπα παιχνίδια με κάθε: COMODORE SPECTRUM ATMS

BBC ELECTRON

### Προγράμματα!



Πάνω από 300 τίτλοι σε πρωτότυπες κασέτες! από 990 δρχ. (για ATMOS, SPECTRUM, CBM-64 AMSTRAD κ.λ.π.)

Τώρα 29.900!

## ATMOS



- 64 K RAM
- 8 + 8 χρώματα
- Centronics I/F
- 3+1 κανάλια ήχου
- Ελληνικοί χαρακτήρες και επιλογές κειμένων

28 UTILITIES σε 2 κασέτες!

**Ηρθαν**

- Προγραμματιζόμενο joystick interface!
- Νέοι τίτλοι προγραμμάτων!

50 παιχνίδια

## SPECTRUM



6 κασέτες με κάθε SPECTRUM

SPECTRUM +

QL μόνο 85.000!

50 παιχνίδια

## APRICOT! F1



- 16 bit
- 256 k RAM
- 720 k disk drive

249.000

Προγράμματα δωρεάν: ● SuperCalc ● SuperPrinter ● SuperWriter ● Basic

- Επίσης σε συνεργασιαστές τιμές:
- APRICOT PC
  - APRICOT XL
  - APRICOT PORTABLE

# MICROPOLIS COMPUTERS

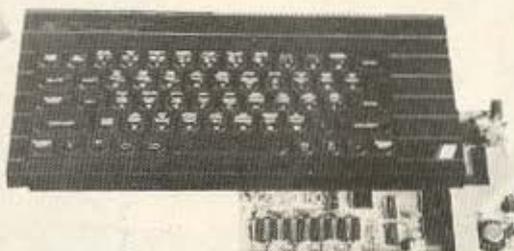
Ο ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

Τώρα...



**ATARI-130 XE!**

**Πληκτρολόγιο Spectrum +**



**Για μετατροπή του Spectrum 48K σε Spectrum +**



**3" drive για Spectrum!**

**Τώρα πρώτοι και στο Software!!!**

Εκατοντάδες τίτλοι προγραμμάτων σε πρωτότυπες κασέτες από

**990**

**δρχ!!!**

**ΠΡΟΣΦΟΡΑ-ΠΑΚΕΤΤΟ:** Spectrum 48K + προγρ. joystick interface + joystick + 50 παιχνίδια

ΑΞΙΑΣ: **36.400** ΜΟΝΟΝ: **29.900**

**COMMODORE...**

**50 παιχνίδια**



COMMODORE-64 **45.000**

COMMODORE-16, ο «προμερικός μικρός»

Με 121 χρώματα, κασετόφωνο και μαθήματα BASIC μόνο... **28.900**

**COMMODORE PLUS / 4 ο «μεγάλο»**  
Με 4 ενσωματωμένα προγράμματα  
**ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΗ: 49.000**



■ DESK DRIVE 45.900 ■ SPEECH SYNTHESIZER 6.900 ■ MUSIC MAKER 6.900 ■ SIMON'S BASIC 3.900

**...όλη η... οικογένεια**

40 προγράμματα με κώδη DRIVE 5ware

**ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ COMMODORE:**

**SET-1:**

COMMODORE-64  
κασετόφωνο  
joystick  
50 (!) παιχνίδια

**52.500**

**SET-2:**

COMMODORE-64  
κασετόφωνο  
joystick  
Simon's Basic  
International Soccer  
Reference Guide  
Σπορ τσάντα  
50 (!) παιχνίδια

**67.900**

**Τμήμα ΟΝΔΡΙΑΚΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ**

MICROPOLIS είναι ο πιο αξιόπιστος και πιο βραβευμένος computer store και έχει κατάστημα στις Αθήνες ή στην περιοχή να παραγγείλετε απευθείας από καταρκτη και κωδικός στο 360343. Το μεγάλο stock μας και οι εξαιρετικές προσφορές μας, αποτελούν πλεονέκτημα παράλληλα.



**Τμήμα ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ**

Αν θέλετε στην περιοχή, αρκεί να τηλεφωνήσετε στο 3603557 και μας παραγγείλετε θα εμείς αποδελτιώσουμε σπίτι σας. Εάν θέλετε τη συσκευασία δωρεάν, απλά μας πείτε ή εν γνώσει μας αποδεχτείτε κάθε αγορά σας, ένα πακέτο από μας κι αν βρήκατε.



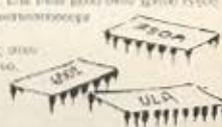
**ΕΓΓΥΗΣΗ - MICROPOLIS COMPUTERS**

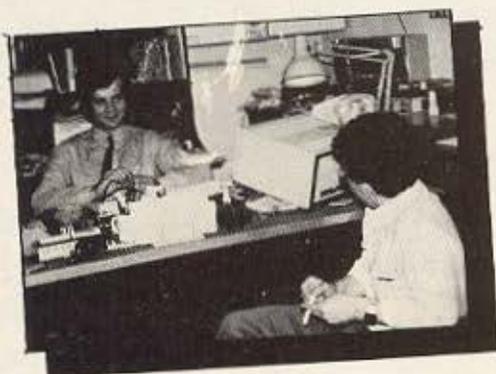
Καθε προϊόν που αγοράζετε από το καταστήματα MICROPOLIS καλύπτεται από την εγγύησή μας. Το μεγάλο stock μας εγγυάται την άμεση αντικατάσταση σε περίπτωση που κάτι είναι ελαττωματικό προϊόν. Και το έργο και γρήγορο service MICROPOLIS θα βρείτε πάντα στη γύρω σας, για την αποκατάσταση κάθε βλάβης.



**SERVICE - MICROPOLIS COMPUTERS**

Το SERVICE - MICROPOLIS με το καλύτερο προσωπικό και το stock ανταλλακτικών που διαθέτει, αποτελεί έναν παράνομο οργανισμό. Είτε είναι μόνο στην χρήση αγοράς, είτε όχι, θα αντικαταστήσουμε τον κατή λειτουργία τον μητέρας σας με τον καλύτερο και πιο αξιόπιστο και γρηγορότερο δυνατό χρόνο.





πλήθος από προγράμματα ψυχαγωγικά και εκπαιδευτικά καθώς και αρκετά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για κάποιες μικροεπαγγελματικές εφαρμογές. Μεταξύ αυτών, ξεχωρίζουν το Word Processing, η Αστρολογία, το IQ Test, η dBase και το Αρχείο που τρέχουν στον Spectrum καθώς και το πρόγραμμα για Πολιτικούς Μηχανικούς που τρέχει στον ORIC-ATMOS.

Ακόμη, στον τομέα του service των home computers, το Thessaloniki Computer Center συ-

νεργάζεται με το Thessaloniki Service Computer, χάρη στο οποίο επιτυγχάνει την ταχύτητα και σωστή εξυπηρέτηση των πελατών του.

#### ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Το Thessaloniki Computer Center, έχει μπει και στο χώρο των επαγγελματικών συστημάτων, υποστηρίζοντας το PHILIPS P2000C, το TULIP, το AVIETTE (IBM compatible) και το UNITRON (Apple

Compatible).

Για το πρώτο διαθέτει ένα πολύ καλό πρόγραμμα για VIDEO CLUBS, Word Processing ελληνικό και λατινικό, Πρόγραμμα για Αποθήκη Ανταλλακτικών και Ιατρικό Πακέτο. Για τους TULIP και AVIETTE, διαθέτει πακέτα Λογιστικής και Πολιτικού Μηχανικού, ενώ για το UNITRON software Πολιτικού Μηχανικού.

#### ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΥΠΕΥΘΥΝΟ

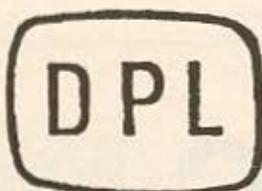
Πίσω από τη λειτουργία του Thessaloniki Computer Center, βρίσκεται ο κύριος Δημήτρης Κουτσουμπέλιας, με τον οποίο φροντίσαμε να έχουμε την καθιερωμένη συζήτηση. Έτσι μας δόθηκε η ευκαιρία να ακούσουμε ορισμένες σκέψεις του πάνω σε αρκετά θέματα της αγοράς των υπολογιστών στην Ελλάδα και να σας παρουσιάσουμε μερικές από αυτές.

Ο κ. Κουτσουμπέλιας πιστεύει λοιπόν, ότι η δικλείδα για την ανάπτυξη της ελληνικής αγοράς των υπολογιστών, βρίσκεται στα χέρια του Υπουργείου Παιδείας. Μια απόφασή του να εισάγει τους μικρουπολογιστές σε μάθημα στα Γυμνάσια και τα Λύκεια, θα της δώσει μεγάλη ώθηση.

Μια ακόμη σημαντική προϋπόθεση για τη διάδοση των home computers, πιστεύει ότι αποτελεί η ανάπτυξη ελληνικού software, που προς το παρόν τουλάχιστον δεν έχει κάνει τα βήματα που έπρεπε.

Τέλος η γνώμη του για τα MSX, είναι ότι η software compatibility που προσφέρουν θα δημιουργήσει νέα standards που θα έχουν σπουδαιότερο ευνοϊκή απήχηση στην αγορά.

Κάπως έτσι τελειώσαμε τη συζήτησή μας με τον κ. Κουτσουμπέλια, ευχόμενοι και οι δυο (τι άλλο βέβαια), να ανοίξει η "δικλείδα"...

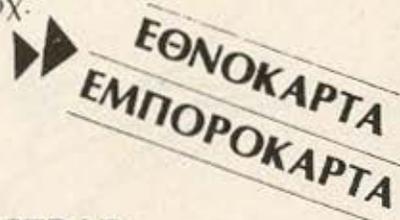


# COMPUTER SHOP

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΩΛΗΣΕΩΝ SPECTRUM

## ΜΕΓΑΛΕΣ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

- **CE-TEC MPC-80 MSX**  
23.500 προκ/λή και 4 δόσεις 6.500 δρχ.
- **AMSTRAD CPC-464 (μονοχρωματικό)**  
29.000 προκ/λή και 4 δόσεις 9.000 δρχ.
- **SINCLAIR QL**  
46.000 προκ/λή και 5 δόσεις 9.000 δρχ.
- **ZX-SPECTRUM+**  
13.000 προκ/λή και 3 δόσεις 6.500 δρχ.
- **ZX-SPECTRUM**  
9.000 προκ/λή και 3 δόσεις 5.000 δρχ.
- **COMMODORE 64**  
20.500 προκ/λή και 3 δόσεις 8.000 δρχ.
- **MONITOR SANYO CD-3.185 A - ΕΓΧΡΩΜΟ \***  
25.000 προκ/λή και 4 δόσεις 9.000 δρχ.
- **MONITOR TAXAN (μονοχρωματικό)**  
10.000 προκ/λή και 3 δόσεις 5.000 δρχ.
- **MONITOR SANYO DM 6112 (μονοχρωματικό - ΜΕ ΗΧΟ)**  
9.500 προκ/λή και 3 δόσεις 5.000 δρχ.
- **EPSON RX-80 PRINTER**  
25.000 προκ/λή και 3 δόσεις 9.000 δρχ.
- **STAR SG-10**  
29.000 προκ/λή και 3 δόσεις 10.000 δρχ.
- **SEIKOSHA GP-50 S**  
11.000 προκ/λή και 2 δόσεις 5.500 δρχ.
- **SEIKOSHA GP-500 AS**  
20.500 προκ/λή και 3 δόσεις 7.000 δρχ.
- **CE-TEC DISK DRIVE DPQ-280 MSX**  
14.500 προκ/λή και 3 δόσεις 5.000 δρχ.
- **ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ SANYO DR-201**  
ΤΙΜΗ: 9.800 δρχ.  
\* ΠΡΟΣΦΟΡΑ



ΑΚΟΜΑ

ΠΟΛΛΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΓΙΑ SPECTRUM - AMSTRAD  
ΖΗΝΩΝΟΣ ΚΑΙ ΝΙΚΗΦΟΡΟΥ 1 (3ος όροφος), Τηλ.: 5240986

# ΣΠΑΣΤΕ ΤΟ ΜΑΝΙC ΜΙΝΕR ΤΟΥ ΑΜSΤRΑD

ΤΟΥ  
ΦΩΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ



**Π**ολλοί από τους αναγνώστες του περιοδικού, μας έχουν ζητήσει επανειλημμένως να δημοσιεύσουμε επεμβάσεις και για άλλους υπολογιστές εκτός από τον SPECTRUM. Ικανοποιώντας αυτό το αίτημα, ξεκινάμε από αυτό το μήνα να δίνουμε και μερικές επεμβάσεις για τον δημοφιλή υπολογιστή Amstrad, παρέχοντας στους κατόχους του τις γνωστές ευκολίες για άπειρες ζωές κ.λπ. Σ' αυτό το τεύχος θα ασχοληθούμε με το ΜΑΝΙC ΜΙΝΕR, ένα παιχνίδι που μας είναι ήδη γνωστό από την έκδοσή του για τον SPECTRUM.

Πληκτρολογείτε λοιπόν το LISTING-1 και ελέγξτε το για τυχόν λάθη. Αφού σιγουρευτείτε ότι είναι σωστό, σώστε το πρώτα σε κασέτα και μετά τρέξτε το. Το πρώτο μήνυμα που θα σας παρουσιαστεί στην οθόνη, θα σας ζητήσει να δώσετε πόσες ζωές θέλετε να έχετε στο παιχνίδι. Μπορείτε να δώσετε έναν αριθμό από 1 μέχρι 256 ζωές.

Ο λόγος που υπάρχει αυτός ο περιορισμός είναι ότι στο πρόγραμμα οι ζωές υπολογίζονται σαν ένας οκτάμπιτος αριθμός και όπως γνωρίζουμε η μέγιστη τιμή που μπορεί να έχει ένας τέτοιος αριθμός είναι το 256.

Το επόμενο μήνυμα που θα σας παρουσιαστεί αφορά την πίστα απ' όπου θέλετε να ξεκινήσετε. Ο ΜΑΝΙC ΜΙΝΕR διαθέτει 20 πίστες και μπορείτε να επιλέξετε όποια θέλετε από αυτές σαν την πρώτη πίστα που θα σας παρουσιαστεί όταν ξεκινήσετε το παιχνίδι. Κάτι τέτοιο είναι κατά τη γνώμη μας πολύ χρήσιμο για δύο λόγους.

Αφ' ενός μεν γιατί ακόμα και με τις 256 ζωές μπορεί να μην μπορέσετε να φτάσετε μέχρι και την τελευταία πίστα (λόγω της συνεχώς αυξανόμενης δυσκολίας). Αφ' ετέρου, όταν έχετε παίξει το





ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ  
**CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES**

## ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΚΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

Διεύθυνση σπουδών: Δρ. Ευάγγελος Κωνσταντίνου Σύμβουλος Εκπαίδευσης Υπολογιστών  
τώως Δ/ντής του Εργαστηρίου Ελευθέρων Σπουδών της CONTROL DATA GREECE INC

- **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ:** ΔΙΕΤΕΙΣ ΣΠΟΥΔΕΣ Η/Υ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ, ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ Η/Υ, ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ, WORD PROCESSING, ΔΙΑΤΡΗΣΗ ΚΑΙ DATA ENTRY.
- **ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΣΕ ΓΛΩΣΣΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ & ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ**

- Κάθε υποψήφιος σπουδαστής έχει συνέντευξη με τον Δ/ντή Σπουδών.
- Το άριστα καταρτισμένο διδακτικό προσωπικό και οι σύμβουλοι σπουδών (νέος θεσμός των Εργαστηρίων μας) εξασφαλίζουν υπεύθυνες σπουδές υψηλού επιπέδου.
- Τα άρτια εξοπλισμένα με υπολογιστές εργαστήρια δίνουν τη δυνατότητα επί πλέον πρακτικής εξάσκησης για όποιον επιθυμεί.
- Τα 17 συνολικά χρόνια πείρας του Διευθυντού σε οργάνωση, επιτυχή λειτουργία εργαστηρίων ελευθέρων σπουδών και σεμιναρίων, καθώς και διδασκαλία Η/Υ, αποτελούν μοναδική εγγύηση για την ποιότητα των σπουδών.
- Λειτουργούν ειδικά τμήματα για μαθητές Λυκείου για να μάθουν τους Μικροϋπολογιστές.
- Χρησιμοποιείται προηγμένη τεχνολογία με συνεργασία των εργαστηρίων με διεθνείς εταιρίες Η/Υ.
- Υπάρχει συνεχής φροντίδα των σπουδαστών από τον Δ/ντή και το προσωπικό για κάθε βοήθεια στις σπουδές τους.



\* ΠΡΑΚΤΙΚΗ σε υπολογιστές: **digital apple IBM TEXAS INSTRUMENTS**

- **ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ** τις ελεύθερες σπουδές για τα πιο μοντέρνα επαγγέλματα σήμερα και στο μέλλον, σε ένα ευχάριστο και άνετο περιβάλλον.
- **ΒΡΙΣΚΟΜΑΣΤΕ** στα βόρεια προάστεια, σε πιο καθαρή ατμόσφαιρα και μακριά από το πολυσύχναστο κέντρο.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ - ΕΓΓΡΑΦΕΣ: Κηφισίας 324 Χαλάνδρι (Σίδερρα Χαλανδρίου), 9 π.μ. - 2 μ.μ. & 5 μ.μ. - 9 μ.μ.  
Τηλ.: 6822.152, 6841.214, 6472.363

# ΑΠΟ ▲ ΑΝΤΙΓΡΑΦΤΕ ▲ MICRO-DRIVE ΣΕ MICRO-DRIVE

ΤΟΥ ΝΙΚΟΥ ΤΣΟΥΑΝΑ



Στο προηγούμενο τεύχος δημοσιεύτηκε ένα πρόγραμμα για αντιγραφή μεγάλων προγραμμάτων από κασέτα σε κασέτα. Αυτή τη φορά παρουσιάζουμε και πάλι ένα πρόγραμμα αντιγραφής που είναι χρήσιμο στους κατόχους microdrive.

Συγκεκριμένα, με το "MMNT" θα μπορείτε να αντιγράψετε οποιαδήποτε προγράμματα έχετε από μικροκασέτα σε μικροκασέτα. Είναι πολύ εύκολο στη χρήση του γιατί διαθέτει ένα MENU που σας καθοδηγεί πλήρως στις δυνατότητες που σας παρέχει το πρόγραμμα.

Το μόνο ίσως "μειονέκτημα" είναι το μεγάλο μέγεθος του που απαιτεί από εσάς να έχετε την υπομονή να το πληκτρολογήσετε.

Για όσους τελικά διαθέτουν αρκετή υπομονή - και βέβαια τον απαραίτητο χρόνο - έχουμε να πούμε τα εξής.

Πρώτα πρέπει να πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα του LISTING 1. Επειδή είναι δύσκολο να γραφτεί μονοκόμματο, μπορείτε να κάνετε ενδιάμεσα save δίνοντας RUN 499. Όταν το τελειώσετε όλο, δίνοντας RUN το πρόγραμμα θα κάνει από μόνο του έλεγχο για λάθη. Αν κάπου υπάρχει λάθος θα σας εμφανιστεί στην οθόνη του υπολογιστή σχετικό μήνυμα που θα σας πληροφορεί σε ποια γραμμή έχετε κάνει το λάθος. Διορθώστε το και δώστε πάλι RUN.

Αν όλα είναι σωστά, τότε στην μικροκασέτα θα σωθεί ο κώδικας μηχανής που αποτελεί και το κυρίως πρόγραμμα. Στη συνέχεια πρέπει να γράψετε και να σώσετε το προγραμματάκι του LISTING 2, με LINE 1 (να ξεκινήσει να τρέχει από την γραμμή 1). Αυτό είναι το πρόγραμμα που φορτώνει και τρέχει τον κώδικα μηχανής.

Μπορείτε λοιπόν τώρα, να χρησιμοποιήσετε το πρόγραμμα αυτό για να αντιγράψετε τα προγράμματα που έχετε σε μικροκασέτες. Η σειρά των προγραμμάτων αντιγραφής που δημοσιεύουμε, θα κλείσει σε επόμενο τεύχος με ένα πρόγραμμα αντιγραφής από κασέτα σε microdrive.

## LISTING 1

```

1  REM ***** ΝΙΚΟΣ ΤΣΟΥΑΝΑΣ *****
2  REM ***** 1985 *****
3  CLEAR 49999
120 LET A=10: LET B=11: LET C=1
2  LET D=13: LET E=14: LET F=15
130 LET LINE=1000
140 LET ADDRESS=50000+(LINE-100
0)*4
150 RESTORE LINE
155 IF LINE>2750 THEN GO TO 500
160 READ A$,SUM
170 LET TOT=0
180 LET BYTE=16+VAL A$(1)+VAL A
$(2)
190 LET TOT=TOT+BYTE
200 POKE ADDRESS, BYTE
210 LET A$=A$(3) TO 1
220 LET ADDRESS=ADDRESS+1
230 IF A$="" THEN GO TO 150
240 POKE ADDRESS, A$
250 IF SUM=TOT THEN PRINT "LINE
"LINE": "OK." LET LINE=LINE+10
GO TO 150
260 PRINT "ERROR IN LINE "LINE
270 BEEP 1-50
280 STOP
490 ERASE "N": "MMNT LOAD"
500 REM SAVE LOADER
510 SAVE "N": "MMNT LOAD"
520 VERIFY "N": "MMNT LOAD"
530 STOP
600 REM SAVE CODE
610 SAVE "N": "MMNT CODE" COD
E 50000,5610
620 VERIFY "N": "MMNT CODE" C
ODE 50000,5610
630 CLS PRINT AT 10,12,"OK."
BEEP 5-30 STOP
1000 ***** 210E80115000010715E0E
0C38E500959203676CF31CD92613A760
8FE0DCCE960" 4064

```

```

1010 ***** CD5961CD2861CDE06E3E0
2320A5CC09261CDE06EFD7E00329876F
0267C041180" 3789
1020 ***** 603A2D8CF9733732FD363
1020030D440E3E2DFD770ED3FECD87E
9CD8164FE00" 3483
1030 ***** 00F9FD36530FFD36E40FF
036313000475CD59E1C3D05121F5601
1261012000" 3427
1040 ***** ED800C33215C39F11C3F
215039E1039913C34913C3E313C3261
4C3F713C380" 4193
1050 ***** 12C31E13C36717C3E215C
3431DC35D18C3F717C3C418C3A015C3E
20FC3C418C3" 4021
1060 ***** 6412C3FE12C34113C3121
3C37D11C33D12C38917C3A318C3381DC
38E18101115" 3158
1070 ***** 5452414E5314FF3E0132E
E7632D65C32DE5C3E6132E6762101000
20A5C215675" 12740
1080 ***** 220C5C3E4032095C32E1E
C21E778226078226A7621E751227A763
E3E18707609" 3336
1090 ***** C080163190E122ED5C0F3
2E1E1C9C026610D7E19CD281C9C0E6
100EB11133" 4332
1100 ***** 0019115FE1D5E5111300C
323E1C076130E0DC8434690E0C9E1C
1C3E6E7C93" 394E
1110 ***** 61C0A0E1CDD96F01FF00E
D4309CDDH8A1DC7E43D0E646E602200
5C034611874" 4067
1120 ***** 007E4500694628F3DD7E4
4B7C4E16220632A657623E05B6A76130
D7E22E72554" 3987
1130 ***** A7EDC2280FE5010E008E2
64801E0H7D042E62DF53E03CD8E52007
E29C0E562E" 3787
1140 ***** 000DC8434E28013CDDA54
200CE135520043E3FF1803D07E8C0A86
20E5E11141" 3755
1150 ***** 0019C5068A7ECC0A5E2231
0F9C10D7E003CDD7700C03A61C2E0612

```



```

06E0025CDE7 4518
2080 DATA 7405000DE67521056E0E1
3CDEF747A7876C0AD683E0073E54D73
E4FD73E20D7 3539
2070 DATA 3A8278CDA0663E20D73E2
0073E10073E07073E11D73E01D7CDE16
4FE712507E 13531
2085 DATA 61307765513F3A7875473
25825873673076 651501001001110
65475873673076
2090 DATA 45257572695E672000826
T114 08140F66E7301090E043095CC
D566F00743 3701
M100 DATA 00856E60240F700C3A6
100E103C046032E7502D05CC09261C
C8001005C0 4531
W111 DATA E70F8F3284753A9D76067
2582475873673076 11403197EFD0028103
C0D77001302 4537
1120 DATA 0047605200386C003D81F
1E677FE1203330C10C05EFD019AECC03
06F00E1005C0 4541
1130 DATA 05114700190CE78E2805C
019070007001031812005049070F1
1140 DATA 047830328475ED4870756
000E107005E1A8070E0487376693
00803A9075C0 4543
1150 DATA 74720367A732927520716
04830043610C000707050A119A784
BF02413107 3518
1160 DATA F3780E93303119A757E7
23311070C23A04782A7870B7C847126
002191070C23A04 3501
1170 DATA 3A8278CDA0663E20D73E2
2282587367307604000CDE75EE12023E57
C0458FF15 3407
1180 DATA 35092014D615F5C0576FF
1000FE110CFE2D050E4515F80E151
000E1010000 4063
1190 DATA C009562D05C00007CD356
000E10000750C7050C0961030DCC7
000E10000000 3991
1200 DATA 346570F23360F33080FC
000E1000040F13205AC0D84095063
000E10000000 3537
1210 DATA 3400815057832005A0C7
16FC1107E012006A090C33E921023
000E10000747 3544
1220 DATA 1601001001406963726F5
47503135808675C6C0D2E51D0E5E13
000E10000000 3976
1230 DATA 510E76120EEC90D6E1A0
000E100000FF710FC900096F01FF0
000E10000000 1104
1240 DATA C66F007443DD6646E0022
300E100000CA123EBC0CD496178328
000E10000000 3945
1250 DATA 0E441030328475ED48737
000E10000470CF16820C13110400132
000E100000E 3401
1260 DATA 000E47200A330D2310F50
000E10000A4470C3284750DE1C1100
000E1000000 4299
1270 DATA 000E57060E2190747E0
000E100002A96760E7650E18D73E00D70
000E1000000 3701
1280 DATA 34FE67CACS74FE51CA736
100E1000043A8E75320E5C2A967622D
000E1000000 3759
1290 DATA 0A5C0F34C90C3F70C37A6
000E10000050320E5021A476220C5C3
000E1000000 2993
1300 DATA 0530C09251C040C100E08
000E100003610C00610E76FCD49517
000E1000000 4731
1310 DATA 46C3A730007710D5164F
000E10000EAL0A956FE61CAF95613E
000E1000000 4519
1320 DATA 00F74C3E075160004103
1110750C6663745564763921157
000E1000074 3181
1330 DATA C34876180000100111054
140C400573697974595E72006696C6
7306730673067 3528
1340 DATA 6C200E252058726173656
480E0C017200A71008472006720C6
0464FE000A5 3707
1350 DATA 71FE0C2825FE2035F0FE7

```

```

F30EC2AA276772022A2763A597290325
070C00B710A 3700
1360 DATA BE710C0541F02F95618092
0A8222B11A47647E0E928C02A8A2763E0
778E28A276 3700
1370 DATA 3A59070D32597218A8ED5
778E221A07A7500000921A476060A0E2
330F921 3700
1380 DATA 59729032597218A8ED5
000E1000001547FE 167721A47622A27
000E10000001547FE 790A0E078FE0E0A0
000E1000000 4353
1390 DATA 720C0241F02F956180E095
372575830E 215C70E11A476060A7E0CF
000E1000000 4370
1400 DATA 7218C0FE0303033
37FC7E000 1828211472060500E742
1447505000 3699
1410 DATA 00151001C033560
342001500 00001001496E707
4480316123 3440
1420 DATA 74726364676530661505
3A820047211472060E0EF7431C1C1
0118 3214 3490
1430 DATA 482007120016001612012
11905071572050003E74217072061
003E741001 1930
1440 DATA 16140C17914006573314016
14306FC0A72C0E164FE12611FE322
15FE10A7 3047
1450 DATA 70C0541F02F95618E09E0
1328760337130E0210FE00336921627
0062FC3E74 13640
1460 DATA 1600001001466E7260617
47009E230D699758F6472697655201
0113140020 1168
1470 DATA 571200140132140020200
3610000F37000E134FE0DC9D70F0E
000E1000000 3238
1480 DATA 1F02F95618E0A0AF70C30
07100001001110E00309212073861
000E100007421A4 3106
1490 DATA 700E0AC0EF74810673060
7410010011201464F5240415
14544 4536
1500 DATA 120020201200100700566
000E1000070C096721857306900F0E
000E1000000 8020
1510 DATA 1A476060AC0E0F742
705000E100150730201073E160
000E1000000 3555
1520 DATA 75140020202023656
0171288410160100100111061
000E1000000 1838
1530 DATA 30C037100E070C061E7F
000E100000E0A956FE10AF9061E0D3
11310
1540 DATA 0F7655706154FE002
000E1000005E0011F02F95618E03E0
76E04 4132
1550 DATA 7076ED43B376F03670041
000E10000F5732372E04303763A847
000E1000000 3610
1560 DATA 110400132295740E7F703
047830328470E4D5E175130D0995610
000E100000E0EFD357 74
1570 DATA 04140602A05CF973207
000E1000000E0E0E0E0C03692153740
1440E742A 3710
1580 DATA 967600876600E07538547
000E10000004E55767890280047ED43B
0441F0 4082
1590 DATA 160000100111054
420495241530443A2200C020632
1707406130 1215
1600 DATA 772A967600876600E07
1601001001120145521157494E17091
000E1000000 2853
1610 DATA 041201C0336921A074053
000E1000000001001466957552
000E1000000 3505
1620 DATA 4154730657857374732
000E10000007730674653FC033692A9
000E1000000 3648
1630 DATA C00E0A0966C06F5AC37
000E100000075180A362E05C03369215
000E1000000 3648
1640 DATA 10FE00336921A074053
000E1000000186600430500336921107
000E1000000 2895

```

```

2650 DATA 001301110210071401611
400E20F72742014016614000E7250617
42014817414 1550
2660 DATA 0072516E7056687290C140
1563400720170072014015E140088767
41300100711 1373
2670 DATA 011600001301110210071
40151400785787420070201401741
40073E1E857 1364
2680 DATA 65272030300110170110
072505E1200014016E14006575711
00000110510 1665
2690 DATA 011401731400656C06937
42030204018414006573656C0553742
02020140136 1531
2700 DATA 140064F776E202020140
1371400502020C3769210F7506120
072400100 2260
2710 DATA 10011201404F4144194E4
1200707061000E77405173E200710F
1007307 2134
2720 DATA 073E11073E01073E1307A
07070003369210F7061403E7416010
01001110510 1808
2730 DATA 015445551494E4710071
000E1111030000755FE0C00D7E5
07070000 3249
2740 DATA 6E303000031437611E05
05601A5E00000331310F7C903102A0
0545241E53 3045
2750 DATA 20343532000000000000
000000000000000000000000000000
0000000000 226

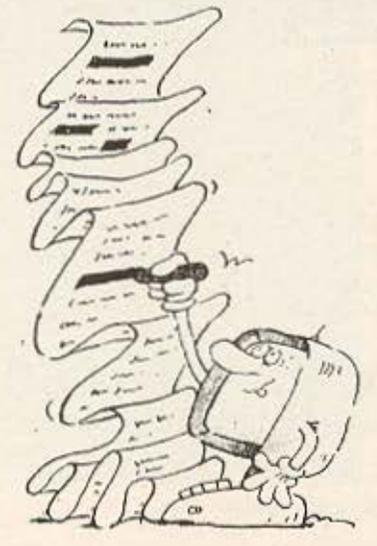
```

LISTING 2

```

1 REM ***** NIKOS TSOVANAS *****
2 REM ***** 1985 *****
3 CLS : PRINT AT 10,3,"MICROSO
4 RIVE TO MICRODRIVE"
5 LOAD "A",1,"MINT CODE".COD
6
7 SLEEP 1,30
8 CLS : RANDOMIZE USA 32768

```



# ΓΙΝΕΤΕ ΜΕΛΗ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΛΕΣΧΗ

- 12 δωμάτια
- Αναψυκτήριο
- 2 ορόφους
- Μουσική
- Bar - φαγητό
- Τζάκι...

\* \* ... και 2 ταράτσες 220 m<sup>2</sup> μέσα στα  
πεύκα της Αγ. Παρασκευής!!  
Παντού μικροί & μεγάλοι  
computers, απίθανα παιχνίδια,  
προγράμματα και... μονομαχίες,  
διαγωνισμοί, μαθήματα,  
εκπλήξεις και... ΠΛΟΥΣΙΑ ΔΩΡΑ.

## ΚΑΙ ΝΑ Η ΠΡΩΤΗ ΕΚΤΑΚΤΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΜΕΧΡΙ ΤΕΛΟΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ.

Αγοράστε ή αλλάξτε το μικρό σας Η/Υ  
με COMMODORE-64.

ΔΩΡΟ: ✓ 1.000 δρχ. κουπόνια

✓ 100 παιχνίδια

✓ 10 copiers και utilities

και ✓ 1 κασετόφωνο ή και 100 copiers  
και utilities με κάθε αγορά disk-drive  
(περιορισμένος αριθμός).



ΕΚΤΑΚΤΗ ΕΚΔΟΣΗ

## Η ΛΕΣΧΗ ΑΝΟΙΞΕ

1.000 δρχ. η εγγραφή  
3.000 δρχ. η συνδρομή ως 31.1.86

• Μεταχειρισμένοι μικροί  
από 8.000 - 18.000 δρχ.

**BORA CC 6597365**

ΛΕΣΧΗ (15 ΜΑΪΟΥ) 6598984

Αγ. Ιωάννου 82, Αγ. Παρασκευή, Αττικής,  
(Αρ. κολλέγιο)

# AMSTRAD CPC-664

Σίγουρα ευχαριστημένη η AMSTRAD, από την ανταπόκριση του αγοραστικού κοινού για τον 464, θέλοντας να δώσει ακόμη περισσότερα στο χρήστη, παρουσιάζει την «ενισχυμένη» έκδοση του υπολογιστή, που ακούει στο όνομα AMSTRAD CPC 664. Οι εκτιμήσεις μας από τον «πάγκο δοκιμών» του Pixel ακολουθούν...

ΤΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗ ΤΣΟΥΡΟΠΛΗ

Όταν πριν από έξι μήνες παρουσιάζαμε το τεστ του 464, εκτιμήσαμε ότι οι αιωνοί ήταν πολύ καλοί, για το πρωτοεμφανιζόμενο μοντέλο της AMSTRAD. Ο καιρός που πέρασε δικαίωσε τις προβλέψεις μας και είδαμε τον κομπιούτερ να ανεβαίνει νοήγορα στις προτιμήσεις των νέων αγοραστών, κερδίζοντας επίσημη θέση στο στερέωμα των προσωπικών υπο- ▶





λογιστών. Δεν πέρασε λοιπόν πολύς καιρός, και να η συνέχεια της AMSTRAD στο θέμα των κομπιούτερ.

Οι διαφορές του 664 από τον 464, είναι ελάχιστες και συνοψίζονται στη διαφορά του αγοραστικού κοινού που απευθύνονται τα δύο μηχανήματα. Έτσι ο 664, έρχεται σαν πιο επαγγελματικό σύστημα με ενσωματωμένη μονάδα δισκέτας αντί για κασετόφωνο, καθώς και μια σειρά από μικροβελτιώσεις σε σημεία όπου είχαν γίνει αρνητικές κριτικές (π.χ. manual, χρώματα πλήκτρων κ.ά.).

Στη δοκιμή του 664 που διαβάσετε, θα προσπαθήσουμε περισσότερο να τονίσουμε τις διαφορές από τον 464 και να δώσουμε ακόμη περισσότερες πληροφορίες για τα κοινά χαρακτηριστικά των δύο κομπιούτερ, παρά να επαναλαμβάνουμε τις περιγραφές του τεστ του PIXEL No 6. Διεξοδική ανάλυση του μηχανήματος, μπορεί να γίνει διαβάζοντας και τα δύο τεστ των "CPC" της AMSTRAD. Κι εδώ ακολουθήθηκε η σειρά του τεστ του 464, ώστε να είναι πιο εύκολη η συγκριτική ανάγνωση.

## ΤΟ ΝΕΟ ΤΡΙΔΥΜΟ

Το πακέτο του 664, περιλαμ-

βάνει τον ίδιο τον κομπιούτερ που τώρα έχει ενσωματωμένο ένα disk-drive 3" στη θέση του κασετόφωνα και ένα από δύο είδη μόνιτορ (μονοχρωματικό-πράσινο ή έγχρωμο τύπου RGB). Ένα σκώδης βιβλίο οδηγιών, καθώς και τη δισκέτα με το CPM και τη LOGO, είναι τα μόνα επιπλέον αντικείμενα που θα βρούμε στα κουτιά.

Η ανυπαρξία καλωδίων είναι αποτέλεσμα της ... αχρηστίας τους, καθώς ο 664 όπως και ο 464 αγγίζουν το χαρακτηρισμό των "κόμπακτ-κομπιούτερ". Για να ξεκινήσουμε τον υπολογιστή δεν έχουμε παρά να βάλουμε το "τροφοδοτικό" στην πρίζα και να συνδέσουμε τρία καλώδια στις υποδοχές τους. Το "τροφοδοτικό" έχει διαστάσεις 30X30X35 cm (!...) μέγεθος που δικαιολογείται από το γεγονός, ότι είναι επίσης και μόνιτορ!

Όσοι δεν ήξεραν το σύστημα "μόνιτορ-τροφοδοσίας" της AMSTRAD και εξεπλάγησαν από τη φαινομενικά ανάποδη περιγραφή μου, ας θυμηθούν ότι χωρίς μόνιτορ ο κομπιούτερ δουλεύει αλλά όχι χωρίς τροφοδοτικό... Και όσοι δε συνηθίζουν τα αστεία, ας λάβουν υπόψη ότι ένα "δρoσερό"

τεστ δεν κάνει κακό μέσα στον καύσωνα αυτού του καλοκαιριού...

Μια διαφορά με τα παλιά μόνιτορ της εταιρίας, είναι ότι χρειάζονται τώρα τρία καλώδια μεταξύ μόνιτορ-κομπιούτερ αντί για δύο. Το ένα από τα καλώδια, μεταφέρει τα σήματα οδήγησης του μόνιτορ που υπάρχουν στη σχετική έξοδο του 664, ενώ τα άλλα δύο τροφοδοτούν τον κομπιούτερ με 5 και 12 Volts. Η τάση των 12 Volt, χρειάζεται για το μοτέρ του disk-drive, εξ ου και η ανάγκη του επιπλέον καλωδίου.

Τα σπiράλ αυτά καλώδια, είναι μικρού μήκους και έτσι η μόνη θέση του μόνιτορ που επιτρέπουν είναι πίσω από τον κομπιούτερ. Πάντως, αν τοποθετούσατε το μόνιτορ στα πλάγια του υπολογιστή, θα σας χρειαζόταν καλώδιο περίπου 1 μέτρο μήκος ... αφού ο 664 διατηρεί τις διαστάσεις 58X17X7 cm του μακρού αδελφού του!

## ΝΕΕΣ ΚΑΙ ΠΑΛΙΕΣ ΥΠΟΔΟΧΕΣ

Κατά μήκος της πίσω πλευράς του AMSTRAD, βρίσκονται σε παράταξη διάφορες υποδοχές που τραβάνε την προσοχή μας. Στη σχετική φωτογραφία, μπορείτε να διακρίνετε μερικές από αυτές, καθώς θα τις περιγράψουμε από αριστερά προς τα δεξιά. Μια απόληξη της πλακέτας με 34 πόλους, χρησιμοποιείται για τη συνεργασία του 664 με δεύτερη μονάδα δισκέτας και όπως φαίνεται από την περιγραφή του manual, η μετάδοση των στοιχείων γίνεται σε σειριακή μορφή από τη θύρα αυτή.

Λίγο δεξιάτερα και μετά το μεγαφωνάκι που διακρίνεται μέσα από τις σχισμές εξαερισμού, υπάρχει η έξοδος τύπου DIN για έγχρωμο (RGB) ή μονοχρωματικό μόνιτορ, καθώς και η είσοδος τροφοδοσίας των 5V. Εδώ - περίπου στη μέση της πίσω πλευράς - βρίσκεται η "ουρά" του 664. Η "ουρά" αυτή είναι ένα καλώδιο μόνιμα προσαρμοσμένο στον κομπιούτερ που τοποθετείται στην έξοδο 12V του μόνιτορ για την τροφοδοσία του disk-drive.

Δεν θα ήταν άσκοπη προσύλαξη από μέρους της AMSTRAD, να χρησιμοποιήσει διαφορετικά βύσματα για τα 5 και τα 12 Volts, καθώς τα λάθη από απροσεξία δεν

είναι σπάνια. Η υποδοχή EXPANSION με 50 πόλους, είναι η γενική θύρα I/O του κομπιούτερ και διαθέτει σήματα που με κατάλληλα περιφερειακά μπορούν να δώσουν πολλά νέα προσόντα στον 664.

Φθάσαμε τώρα στην υποδοχή PRINTER, που θεωρητικά είναι μια παράλληλη έξοδος τύπου Centronics. Γράφω "θεωρητικά" γιατί φαίνεται ότι η λέξη "σπάνια" έχει χάσει το νόημά της... Αντί λοιπόν για 8 bit παράλληλη έξοδο, έχουμε ένα bit λιγότερο που θέτει αυτόματα περιορισμό των χαρακτήρων ASCII που υποσούν να μεταφερθούν από τη θύρα αυτή.

Έτσι μόνο κωδικοί 0 ως 127 μπορούν να περάσουν στην έξοδο του εκτυπωτή, επειδή το πιο σημαντικό bit (MSB) είναι πάντα 0. Αυτό ισχύει και για τον 464 και είναι ενόχληση ειδικά για τη χώρα μας, όπου συνήθως οι ελληνικοί χαρακτήρες των εκτυπωτών γράφονται σε ASCII 128 και πάνω. Μόνη λύση είναι ο εκτυπωτής να περιέχει κάποιον χαρακτήρα ελέγχου, ώστε να θέτουμε high το υψηλότερο bit παίρνοντας έτσι το χαρακτήρα 128+(Ascii), αντί για το χαρακτήρα (Ascii) που δείχνουν τα 7 bit της θύρας Centronics.

Μια νέα υποδοχή του 664, είναι προορισμένη για τους "ερασιτέες" του κοινού κασετοφώνου και επιτρέπει να χρησιμοποιήσουμε το software του AMSTRAD που κυκλοφορεί σε κασέτες. Κανονικές διαδικασίες SAVE και LOAD, είναι επιτρεπές στο κασετόφωνο, "διατάσσοντας" απλώς το λειτουργικό σύστημα να αγνοήσει τη δισκέτα, με την εντολή;TAPE.

Η υποδοχή για joystick, εξακολουθεί να είναι μόνο μία οπότε θα πρέπει είτε να χρησιμοποιήσετε το joystick της AMSTRAD (που δίνει μια έξτρα υποδοχή) ή να φτιάξετε κάποια διακλάδωση. Όλα αυτά βέβαια, μόνο στην περίπτωση που θέλετε ταυτόχρονα δύο joysticks στον κομπιούτερ. Τελευταία υποδοχή, είναι η στερεοφωνική έξοδος, τύπου stereo jack 3.5 mm, απ' όπου οι ήχοι του AMSTRAD μπορούν να φθάσουν διονυσιακά επίπεδα με τη "συνδρομή" κάποιου ενισχυτή και ηχείων.

Πρέπει επιπλέον να αναφερθεί ο διακόπτης ON-OFF και το

ρυθμιστικό έντασης του ενσωματωμένου μεγαφώνου, που κάνουν το "φιλικό στο χρήστη" περισσότερο από θεωρία. Αντίθετα, ένα παράπονό μου στον 664, είναι το ότι οι "σοβαρές" υποδοχές παρέμειναν χωρίς "σοβαρού" τύπου βύσματα. Σίγουρα δεν είναι ταιριαστό σ' ένα κομπιούτερ από τη μια να τρέχει CP/M και από την άλλη να έχει για υποδοχές απολήξεις της πλακέτας... Μια αύξηση του κόστους θα ήταν αναπόφευκτη, αλλά σίγουρα όχι τόσο τραγική, για τον αγοραστή.

### ΑΛΛΑΓΜΕΝΗ ΕΜΦΑΝΙΣΗ

Παρά τις αισθητές αλλαγές στην πάνω όψη του 664 σε σχέση με τον 464, είσαι σίγουρος ότι έχεις μπροστά σου έναν AMSTRAD, λόγω του ... μήκους αλλά και του σκούρου γκριζού χρώματος του κουτιού. Η κάπως αντιαισθητική ποικιλοχρωμία του 464, έχει δώσει τη θέση της σε διχρωμία ανοιχτού γκρι-γαλάζιου σε απαλές και μάλλον ευχάριστες αποχρώσεις. Πέρα από την αλλαγή στο χρώμα, βλέπουμε ότι το πληκτρολόγιο έχει πολύ καλύτερης ποιότητας πλήκτρα απ' αυτά του 464, ενώ

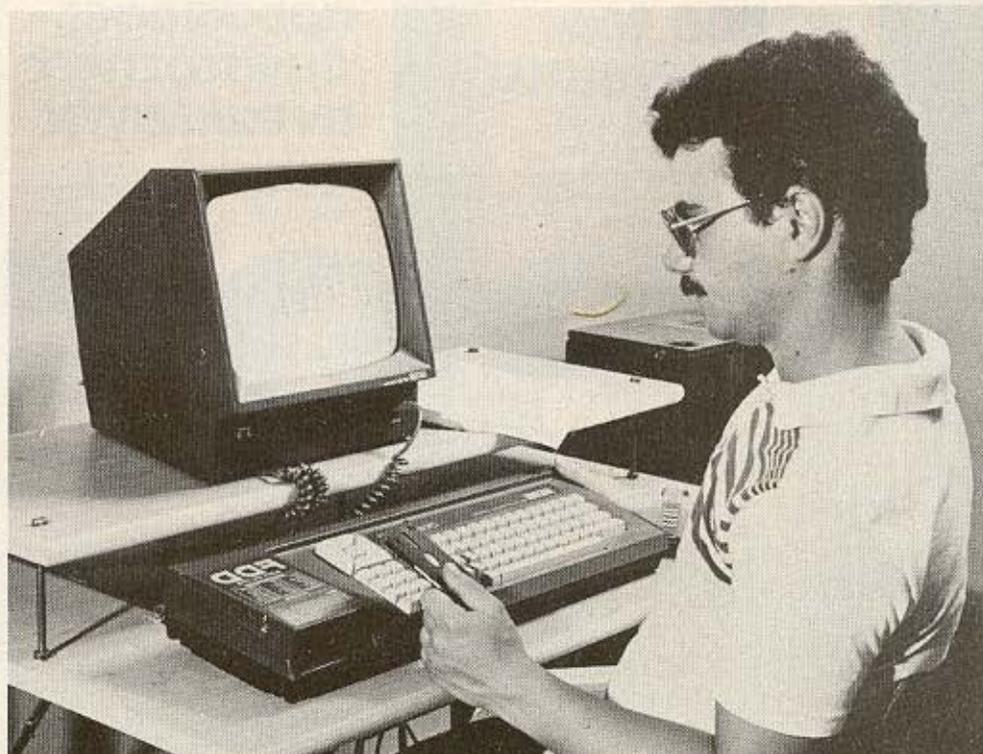
θετικό στοιχείο είναι η μεγέθυνση των πλήκτρων κίνησης του δρομέα που θυμίζουν πλέον MSX.

Το γαλάζιο χρώμα, χρησιμοποιείται στα πλήκτρα των ειδικών λειτουργιών, ώστε να τα κάνει πιο διακριτά, ενώ η διάταξη όλων των πλήκτρων (74 συνολικά) είναι ίδια με αυτήν του 464. Το ανεξάρτητο αριθμητικό πληκτρολόγιο, έχει πάνω στα πλήκτρα του τα χαρακτηριστικά f8-f9 ώστε να υποδηλώνει την εναλλακτική χρήση τους σαν πλήκτρα προγραμματιζόμενων λειτουργιών.

Η θέση των πλήκτρων κίνησης δρομέα, μου φαίνεται μάλλον άβολη, αλλά συνολικά ο 664 κερδίζει τον τίτλο του καλύτερου πληκτρολόγιου στο χώρο των προσωπικών κομπιούτερ, λαμβάνοντας υπόψη και τις δυνατότητες που έχουμε από το software του AMSTRAD για αξιοποίησή τους στις εργασίες μας.

### ΓΕΥΣΗ ΑΠΟ CHIPS

Η κύρια πλακέτα του AMSTRAD, έχει μεγαλώσει αρκετά αφού καλείται τώρα να "στεγάσει" και τα κυκλώματα ελέγχου του disk-drive, που δεν υπήρχαν στον 464. Σαν



# Δεν χρειάζεται

για να υπολογίσετε τι κερδί-  
αν γίνετε μέλος του **Computi**

Ξέρετε φυσικά ότι ο απίθανος κόσμος των Computers είναι μεγάλος και πολύπλοκος. Αυτό που ζητάτε λοιπόν δεν είναι απλά ένα μαγαζί αλλά «κάτι άλλο» που να μπορεί να σας προσφέρει όχι μόνο ευκαιρίες αγοράς αλλά και όλες τις δυνατότητες πληροφόρησης για να μπορέσετε να εξοικειωθείτε περισσότερο με τον κόσμο των Computers. Αυτό ακριβώς είναι το Computing Center ένα μαγαζί, δηλαδή, που διαθέτει ποικιλία Computers (Video games, Home Computers, Business Systems) και όλες τις μάρκες AMSTRAD, ATARI, COMMODORE, SINCLAIR και άλλες. Αλλά φυσικά δεν σταματάει εκεί. Δεν έχετε παρά να γίνετε μέλος\* και δείτε τι έχετε να κερδίσετε:

## “Computer Βιβλιοθήκη” + 2000 top προγράμματα

Το Computing Center διαθέτει όλα τα σημαντικά βιβλία και περιοδικά - ελληνικά ή ξένα - γύρω από τα Micro-Computer. Αν είστε μέλος μας μπορείτε να τα διαθέσετε ή να παραγγείλετε όποιο σας ενδιαφέρει. Ακόμα χρησιμοποιήστε ή αντιγράψτε δωρεάν σε disk σας δισκέτα ή κασέτα όσα και όποια από τα 2.000 top προγράμματα, σας ενδιαφέρουν. Η αξία τους είναι πάνω από 5.000.000 δρχ.



## Συμμετοχή σε σουπερ προσφορές-Δυνατότητες ανταλλαγής

Πολύ συχνά το Computing Center έχει μια Σούπερ προσφορά για τα μέλη του, π.χ. από 28 Ιουνίου έως 28

Αυγούστου Sinclair Spectrum μόνο 19.500 δρχ. Ακόμα αν είστε μέλη σας «δίνονται» μεγάλες ευκαιρίες για ανταλλαγές π.χ. Spectrum για Commodore 64!!



## Computer Camping

Ελάτε μαζί μας στις διακοπές που διοργανώνουμε για να γνωρίσουμε καλύτερα και να «πληροφορηθούμε» διασκεδάζοντας. Όλα τα μέλη μας έχουν δυνατότητα συμμετοχής στο Computer Camping.



# τε Computer

ΖΕΤΕ  
g Center



ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΑΣ ΕΙΝΑΙ ΓΝΗΣΙΑ  
ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΓΥΗΣΗ  
ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΑ ΤΟ SERVICE  
ΤΩΝ ΕΠΙΣΗΜΩΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΩΝ

## Και έκπτωση 10% και πίστωση

Αν είστε μέλος έχετε έκπτωση  
10% ή μπορείτε να εξοφλήσετε  
σε 5 μηνιαίες δόσεις 0,τι αγορά  
κάνετε.

## Δωρεάν σεμινάρια

Μπορείτε να παρακολουθήσετε  
ειδικά σεμινάρια εκπαίδευσης  
χειρισμού και προγραμματισμού.  
Η διάρκεια είναι 2 βδομάδες και  
η αξία τους 18 000 δρχ.

## Συνεχή ενημέρωση

Τα μέλη μας θα ενημερώνονται  
κάθε μήνη για τις σύγχρονες  
τεχνολογικές εξελίξεις στον  
κόσμο των Computers με ειδικό  
ενημερωτικό φυλλάδιο. Αν  
κάποιος πελάτης μας - που δεν  
είναι μέλος - ενδιαφέρεται για  
κάποια απ' τις παραπάνω  
εκδηλώσεις ή ευκαιρίες και θέλει  
να συμμετάσχει ή να  
επιωφεληθεί, χρεώνεται  
κανονικά.

4 **10%**  
ΕΚΠΤΩΣΗ



**CC**  
COMPUTING CENTER

Πινδάρου 25 & Τσακάλωφ,  
Αθήνα. Τηλ.: 363 1361

\* Μπορείτε να γίνετε μέλος με  
10.000 δρχ. και συνδρομή 1.000 δρχ.  
το μήνη ή με αγορά 30.000 δρχ.  
και συνδρομή 1.000 δρχ. το μήνη.

disk-controller, χρησιμοποιείται ο 765 της NEC που βρίσκεται κοντά στα μηχανικά μέρη του ενσωματωμένου disk-drive. Οι "οδηγίες" για το χειρισμό της δισκέτας, περιέχονται σε μια ROM που είναι τοποθετημένη σε βάση πολύ κοντά στην θύρα EXPANSION.

Το υπόλοιπο hardware είναι σχεδόν πανομοιότυπο με αυτό του 464. Αλλαγές έχουν γίνει κύρια στη διαρρύθμιση της πλακέτας ώστε να τοποθετηθούν εκεί και οι νέες υποδοχές (cassette port, 20 drive). Η RAM είναι στη μορφή των 8 chips 4164 (64KX1), ενώ η ROM περιέχεται σε ένα chip των 32 Kbytes.

Η ULA με στοιχεία AMSTRAD 40010, φροντίζει για τη δημιουργία χρωμάτων για χρονισμούς, απευθείας πρόσβαση στη μνήμη, επιλογή διαφορετικών ROM κ.ά. Ξαν επεξεργαστής οθόνης, χρησιμοποιείται ο κλασικός 6845, ο οποίος σε συνεργασία με την ULA που προαναφέραμε, χειρίζεται την οθόνη του AMSTRAD.

Αν και ο Z-80 οδηγείται από ρολόι των 4 MHz, ο συγχρονισμός του συστήματος απεικόνισης και της CPU στο θέμα της πρόσβασης στη μνήμη, καθιστά αναγκαία τη μείωση του πραγματικού ρυθμού λειτουργίας του Z-80 στα 3.3 MHz. Χρησιμοποιώντας ακόμη μια γεννήτρια ήχων (AY-3-8912) και ένα 8255 (συσκευή παράλληλης εισόδου-εξόδου), ο AMSTRAD αποδιδνύεται "λακωνικός" από άποψη hardware και είναι άξιο προσοχής πως κατορθώνει να αποδώσει καλύτερα από συστήματα με πολλαπλάσιο hardware. Μόνο χάρη στην εξαιρετικά αποδοτική σχεδίαση και το συντονισμό του hardware με

πολυσύνθετο και "έξυπνο" λειτουργικό σύστημα, γίνεται εφικτό όλο το φάσμα λειτουργιών του AMSTRAD, με τον τόσο μικρό αριθμό εξαρτημάτων.

Και μια παρένθεση: βλέποντας το όνομα της Ιταλίας πάνω σε αρκετά από τα chips του AMSTRAD, δεν μπόρεσα παρά να αναρωτηθώ πότε η γειτόνισσά της δηλαδή η χώρα μας θα μπορέσει να παράγει και κάτι διαφορετικό από ... λόγια.

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΝΤΑΣ

Το firmware και των δύο AMSTRAD, δίνει ευπρόσδεκτες ευκολίες τόσο στον αρχάριο όσο και στον ήδη έμπειρο προγραμματιστή. Η λειτουργικότητα του πληκτρολόγιου, συνδυαζόμενη με τους διάφορους τρόπους editing, τα πλήκτρα ειδικών χρήσεων (CAPS LOCK, καθοριζόμενα από το χρήστη κ.ά) και τις διάφορες εντολές debugging θα ωθήσουν πολλούς χρήστες στο να γράψουν δικά τους προγράμματα. Σχετικά με το editing, τα ειδικά πλήκτρα και τον επανακαθορισμό χαρακτήρων ή τον προγραμματισμό των function keys, δεν έχουμε να πούμε τίποτα παραπάνω από αυτά που γράφτηκαν στο τεστ του 464.

Οι AMSTRAD, δέχονται αριθμούς γραμμών από 1 ως 65535 που μπορούν να είναι πολλαπλών εντολών με μέγιστο μήκος 255 χαρακτήρες. Η AUTO προσφέρει τους αριθμούς γραμμών (εφόσον το πρόγραμμά μας έχει κάποια κανονικότητα) και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα με EDIT, ώστε να διορθώνουμε ήδη υπάρχουσες γραμμές.

Μαζικές διαγραφές γραμμών

γίνονται με την DELETE, ενώ η RENUM δίνει νέα αρίθμηση στο πρόγραμμά μας. Ειδικά για την RENUM είναι πολύ χρήσιμη η παρουσία τρίτης παραμέτρου, που προαιρετικά καθορίζει από ποια γραμμή και κάτω να αλλάξουν οι αριθμοί του προγράμματος.

Έτσι η επαναρίθμηση μπορεί να είναι μερική, κάτι που συχνά είναι επιθυμητό. Οι TRON-TROFF και ON ERROR, υπάρχουν και στον 664 και το ίδιο ισχύει για τις ψευδομεταβλητές ERR (αριθμός σφάλματος) και ERL (γραμμή σφάλματος). Μόνο στον 664 θα βρούμε την DERR, η οποία δίνει τους αριθμούς σφαλμάτων του συστήματος δισκέτας ώστε να προβλεφθεί η αντιμετώπισή τους μέσα από το πρόγραμμα.

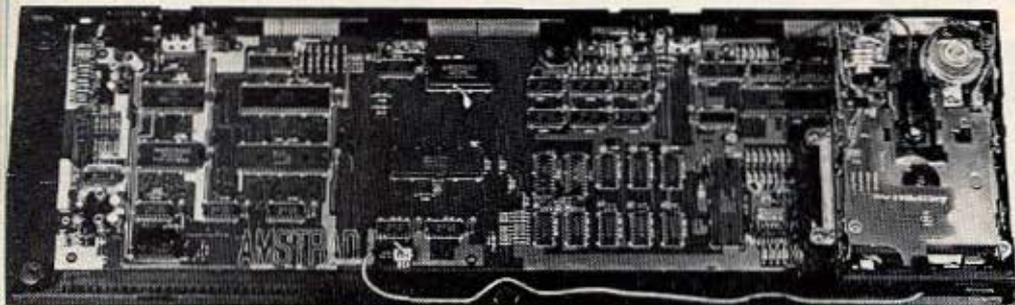
Τα σφάλματα αυτά, παιγιδεύονται από την ON ERROR, δίνοντας στην ERR τον κωδικό 32, που σημαίνει γενικά σφάλμα δισκέτας. Με έλεγχο τώρα της τιμής της DERR βρίσκουμε το πρόβλημα και φροντίζουμε γι' αυτό μέσα από το πρόγραμμα.

Η αμέλεια της AMSTRAD να κρατήσει μια σειρά από τιμές της ERR για τα σφάλματα δισκέτας στη BASIC του 464, έκανε αναγκαία την προσθήκη της DERR στον 664, που κάνει μεν τη δουλειά της αλλά όπως βλέπουμε παραπάνω, απαιτεί κάπως πολύπλοκη ανίχνευση μέσα στις ρουτίνες ON ERROR. Ακόμη, αρνητικό στοιχείο της ERR (και στους δύο AMSTRAD), είναι ότι τα σφάλματα κατά την εκτέλεση άμεσων εντολών δε μεταβάλλουν την τιμή της.

Φαίνεται ότι οι ρουτίνες σφαλμάτων χρειάζονται λίγο "ξεσκόνισμα" από την εταιρία. Ένα άλλο παράδοξο είναι ότι ζητώντας διαίρεση διά μηδενός π.χ. με PRINT 8/0, παίρνουμε μεν μήνυμα "Διαίρεση διά μηδενός" αλλά παίρνουμε και αποτέλεσμα! (το μεγαλύτερο αριθμό που μπορεί να γράψει ο κομπιούτερ).

### ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΦΘΩΣΗ ΜΝΗΜΗΣ

Τα benchmarks του 664, ήταν λίγο ταχύτερα από αυτά του 464. Έτσι βλέπουμε ότι οι AMSTRAD είναι οι ταχύτεροι κομπιούτερ της αγοράς μετά από τον BBC και τον LYNX στα benchmarks 1-7, ενώ μόνο ο QL είναι ταχύτερος στο



benchmark 8 (λόγω προηγμένης CPU).

BM1: 1.3 cm  
 BM2: 3.5 cm  
 BM3: 9.4 cm  
 BM4: 9.7 cm  
 BM5: 10.3 cm  
 BM6: 19.2 cm  
 BM7: 29.1 cm  
 BM8: 3.6 cm (100 φορές)

Τα 64 Kbytes RAM και τα 32 Kbytes ROM που διαθέτουν οι AMSTRAD, είναι κατανεμημένα σε δύο "σελίδες" μέσω ενός συστήματος paging που επιτρέπει εναλλακτική πρόσβαση στη ROM ή στη RAM ανάλογα με την εκτελούμενη λειτουργία.

Στο διάγραμμα που δείχνει τη διάρθρωση της μνήμης, βλέπουμε ότι σε όλο το πεδίο διευθύνσεων του Z-80, δηλαδή από 0 ως FFFF υπάρχει ενιαία RAM. Παράλληλα με τις 16.384 πρώτες θέσεις της RAM, υπάρχουν τα 16 Kbytes της ROM του λειτουργικού συστήματος, ενώ παράλληλα με τη RAM οθόνης (C000 ως FFFF) βρίσκονται ακόμη 16K ROM όπου περιλαμβάνεται ο interpreter της BASIC.

Από τα 48 Kbytes RAM που μένουν, αφαιρώντας τη video RAM, το λειτουργικό σύστημα και ο interpreter χρησιμοποιούν αρκετό χώρο για τις λειτουργίες τους αφήνοντας "καθαρά" στο χρήστη περίπου 41.2 Kbytes στην περίπτωση του 664. Η λιγότερη user RAM από τον 464, είναι αποτέλεσμα της χρήσης του συστήματος δισκέτας που απαιτεί κι αυτό κάποιο χώρο εργασίας.

Ο περιορισμός αυτός της RAM, μπορεί να προξενήσει προβλήματα σε προγράμματα κασέτας που θέλουν να χρησιμοποιήσουν τις θέσεις μνήμης που τώρα καταλαμβάνει η δισκέτα. Θάπρεπε η AMSTRAD να δίνει τρόπο να "απελευθερώσουμε" την RAM αυτή στο χρήστη, εφόσον δοθεί η TAPE που κάνει τον 664 να χρησιμοποιεί την κασέτα σαν μέσο αποθήκευσης. Το πιθανότερο είναι ότι λόγω paging, αυτό δεν είναι τόσο απλό.

Στους AMSTRAD, υπάρχει η πρόβλεψη χρήσης εξωτερικών ROMs στη θέση του interpreter γλώσσας. Αυτές πρέπει να τοποθετηθούν "παράλληλα" στις διευθύνσεις C000-FFFF και να ενεργο-

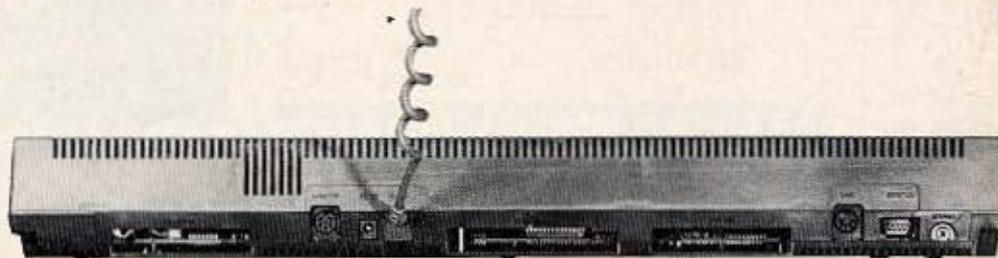
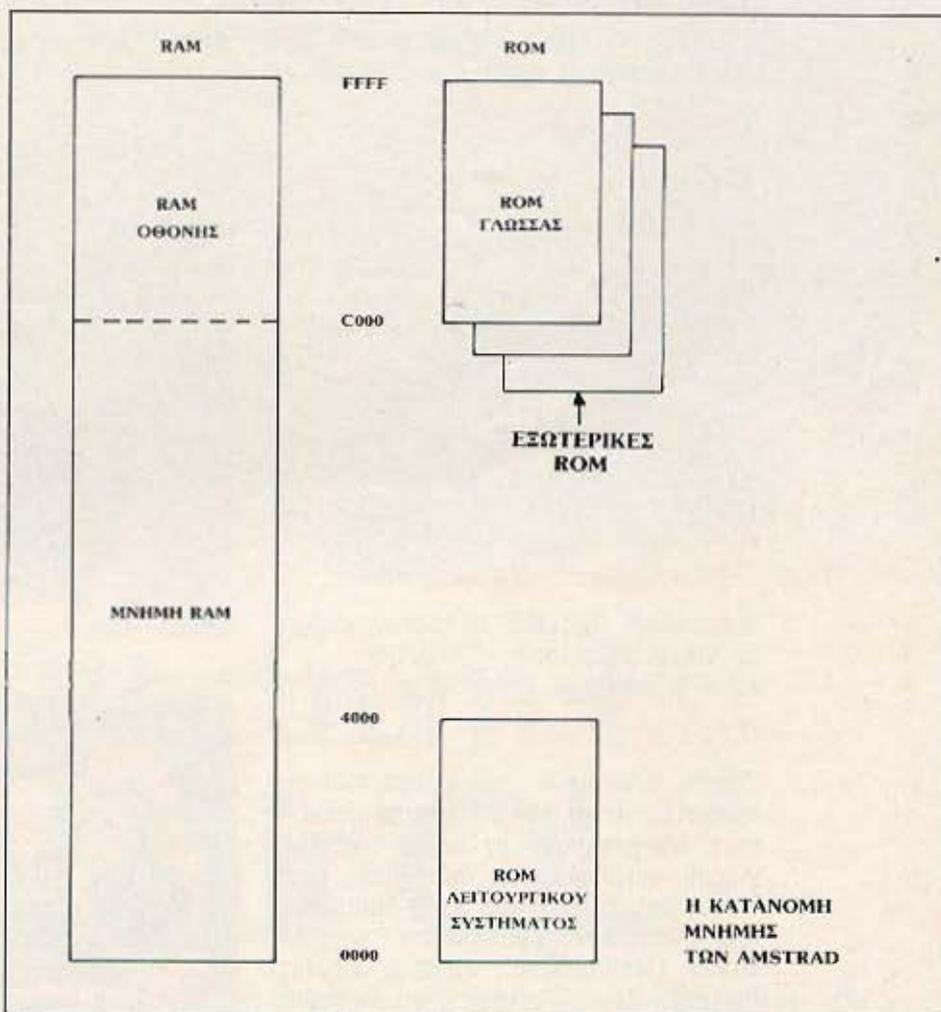
ποιούνται κατάλληλα με εξωτερικό hardware.

Οι τύποι τέτοιων ROMs, μπορεί να είναι νέες γλώσσες, επεκτάσεις εντολών της BASIC ή service ROMs. Ο 664, έπρεπε να έχει εφοδιασθεί κατά τη γνώμη μου με το αναγκαίο hardware για τις επιπλέον ROMs, παρά να μείνει στο ίδιο επίπεδο με τον 464 από αυτή την πλευρά.

## LOCOMOTIVE BASIC 1.1

Ένα από τα "δυνατά" σημεία του 464, ήταν η πολύ καλή διάλεκτος της BASIC, η οποία και διατηρήθηκε χωρίς ουσιαστικές αλλαγές και στον 664. Για τις γενικές εντολές λοιπόν της Locomotive BASIC 1.1, ισχύουν αυτά που γράψαμε στο τεστ του 464.

Μια ιδιορρυθμία της διαλέ-



# ΜΑΘΕΤΕ COMPUTERS!

Εργαστήρια Ελευθέρων Σπουδών

**ΙΕΣΕ**

**MPS**  
computers

## ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Τα Εργαστήρια

Ελευθέρων Σπουδών ΙΕΣΕ (Λωδεκανήσου

24 Τηλ. 838.100) και η γνωστή Επιχείρηση Ηλεκτρονικών

Υπολογιστών Μ.Ρ.Σ. (Πολυτεχνείου 47 - Τηλ. 540.246)

### Διοργανώνουν μηνιαία τμήματα

Εκμάθησης της χρήσης και του προγραμματισμού των μικροϋπολογιστών για μαθητές Λυκείου, Γυμνασίου, Γονέων και Καθηγητών, σε χωριστά τμήματα, κατά κατηγορία.

### Διάρκεια

30 ώρες σε απογευματινά ή πρωινά τμήματα ανάλογα με τη δυνατότητα. Τα μαθήματα θα διαρκούν επί ένα μήνα, για κάθε τμήμα.

### Πρακτική εξάσκηση

Η πρακτική εξάσκηση θα γίνεται κυρίως σε μικροϋπολογιστές SINCLAIR ZX-SPECTRUM.

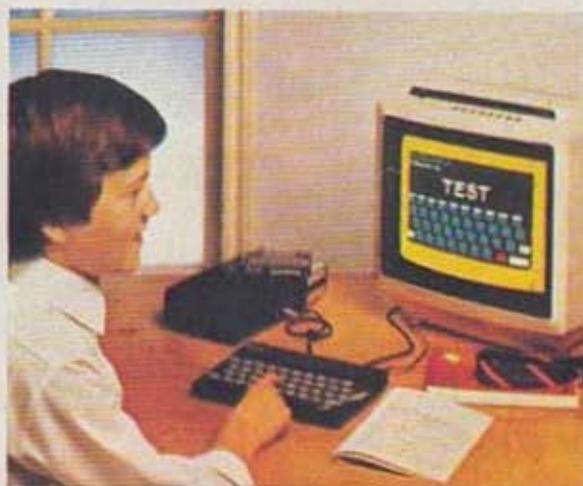
### Περιεχόμενο

Τρόπος λειτουργίας και χρήση των μικροϋπολογιστών και των περιφερειακών τους. Προγραμματισμός εντολών υπολογισμού, εισόδου-εξόδου δεδομένων, σχεδίασης και δημιουργίας Ήχου-Μουσικής, χρήση έτοιμων Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων (Μαθηματικά, Φυσική, Χημεία, Βιολογία, Ξένες Γλώσσες, Τεστ Ευφυΐας, Σκάκι, Πίτση κ.λπ.).

**Κόστος: 12.000 Δρχ.**

### Σημείωση

Όπως ανακοινώθηκε στον τύπο, το μάθημα των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, θα διδάσκεται σ' όλα τα Σχολεία από το ακαδημαϊκό έτος 1986-87.



ZX Spectrum, ο πολυτιμος συνεργάτης του μαθητή...



και ο αγαπημένος φίλος κάθε οικογένειας.

**Η εταιρία Μ.Ρ.Σ. διαθέτει τους μικροϋπολογιστές SINCLAIR ZX Spectrum, Spectrum+, QL, Amstrad, Commodore 64, BBC, Electron.**



# ZX Spectrum+ Sinclair QL

ελάτε να τους δείτε από κοντά,  
γιατί,  
δεν περιγράφονται με λόγια

**MPS**

ακόμα COMMODORE 64,  
BBC, Electron

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 47 (Προέκταση Τσιμισκή) ΤΗΛ. 540246 - 536968 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

κου, είναι η συμπεριφορά της PRINT κατά το τύπωμα συνεχόμενων στοιχείων στην ίδια γραμμή. Στις περισσότερες BASIC, το ελληνικό ερωτηματικό χρησιμεύει για να τυπωθεί το επόμενο στοιχείο κολητά σε ότι τυπώθηκε προηγούμενα. Στους AMSTRAD, αυτό γίνεται μόνο εφόσον το "επόμενο στοιχείο" χωράει ολόκληρο στην ίδια γραμμή με το προηγούμενο.

Αντί λοιπόν να τυπωθεί εκεί όσο χωράει και να γραφεί το υπόλοιπο στην επόμενη γραμμή, η Logo-tive BASIC το τυπώνει κατευθείαν στην επόμενη γραμμή, αγνοώντας το ελληνικό ερωτηματικό! Για να συμπεριφερθεί κανονικά η BASIC, πρέπει η PRINT να περιλαμβάνει και την έκφραση USING "&" οπότε δεν έχουμε αλλαγή γραμμής...

Εκτός της DERR που ήδη περιγράψαμε, νέες εντολές στον 664 είναι οι COPYCHRS, CLEAR INPUT και DECS (άλλες νέες εντολές θα αναφερθούν στα γραφικά και το σύστημα δισκέτας). Η COPYCHRS, είναι αντίστοιχη της SCREENS, μας δίνει δηλαδή το χαρακτήρα

που βρίσκεται σε κάποια θέση της οθόνης (όπου βρίσκεται ο δρομέας κειμένου).

Η CLEAR INPUT, αδειάζει το buffer του πληκτρολόγιου ώστε να απαλλαγούμε από χαρακτήρες που έχουν εισαχθεί, ενώ είναι ανεπιθύμητοι σ' εκείνο το σημείο του προγράμματος. Η DEC\$, δίνει ένα string που απεικονίζει κάποιον αριθμό με όποιο format θέλουμε κάτι αντίστοιχο με την PRINT USING.

Οι προσθήκες είναι χρήσιμες αλλά λίγες, και θα ήθελα να περιλαμβάνονταν Procedures ή πιο εξελιγμένες user defined functions στον 664, αντί των "ταπεινών" υπορουτινών.

## ΓΡΑΦΙΚΑ - ΗΧΟΣ

Οι περισσότερες από τις νέες εντολές του 664, είναι εστιασμένες στο χώρο των γραφικών, όπως θα δείτε στην περιγραφή τους που ακολουθεί αμέσως. Με την CURSOR, ο δρομέας μπορεί να εξαφανισθεί από την οθόνη εφόσον το θέλουμε, ενώ η FRAME κάνει το τύπωμα των γραφικών να συγχρονίζεται με τα πλαίσια εικόνας της

TV, ώστε να μειώνεται το τρεμούλιασμα των κινούμενων γραφικών. Στον 464, υπήρχε μεν η υπορουτίνα αυτή σε κώδικα μηχανής (στη διεύθυνση &BD19), αλλά τώρα απέκτησε και "όνομα" στο λεξιλόγιο της BASIC.

Χρήσιμες είναι οι GRAPHICS PEN και GRAPHICS PAPER, με τις οποίες αλλάζουμε τα χρώματα foreground και background των γραφικών, ανεξάρτητα από τα αντίστοιχα χρώματα του κειμένου.

Ενώ με τον 464 μπορούσαμε να σχεδιάσουμε μόνο συνεχείς γραμμές, η εντολή MASK του 664 δίνει τη δυνατότητα να ορίσουμε τη μορφή της γραμμής καθορίζοντας μια "μάσκα" ενός byte, που θα επαναλαμβάνεται κατά μήκος μιας γραμμής. Έτσι η MASK-15, θα δίνει διακεκομμένες γραμμές (00001111 ή ----), ενώ η MASK-85 θα δίνει στικτή γραμμή (01010101 ή .....).

Η πιο εντυπωσιακή αλλά και πολύ χρήσιμη από τις νέες εντολές, είναι η FILL που επιτρέπει βάψιμο οποιουδήποτε κλειστού σχήματος με χρώμα της επιλογής μας. Η ρουτίνα είναι εξαιρετικά γρήγορη και κάνει εύκολη τη δημιουργία πολύχρωμων σύνθετων σχεδίων.

Ίσως η AMSTRAD, να διάβασε την κριτική του PIXEL για τον 464 όπου σημειωνόταν η απουσία μιας εντολής FILL! Κρίμα όμως που δεν προστέθηκε και κάποια CIRCLE όπως είχα ζητήσει...

Με τις διαφορές λοιπόν αυτές, κλείνουμε και το θέμα 'Ηχου-Γραφικών και προχωράμε στην πιο ουσιαστική διαφορά του 664 από τον 464 που είναι φυσικά το ενσωματωμένο disk-drive.

## ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΚΑΙ AMSDOS

Ένα disk-drive των 3" είναι το νέο μέσο αποθήκευσης για τον AMSTRAD και εκτόπισε το ενσωματωμένο κασετόφωνο του 464. Αξίζει να σημειωθεί, ότι κοινό κασετόφωνο μπορεί και τώρα να συνδεθεί στον 664 και υποστηρίζονται ακριβώς οι ίδιες εντολές χειρισμού του. Οι !TAPE και !DISK προσφέρουν επιλογή από το ένα μέσο στο άλλο, ενώ ειδικά για τη δισκέτα υπάρχουν επιπλέον εντολές.

Πολύ χρήσιμη είναι η δυνα-



τότητα να χρησιμοποιούμε κασέτα για είσοδο και δισκέτα για έξοδο στοιχείων ή και το αντίστροφο από τα προγράμματά μας αφού με τις TAPEIN, TAPEOUT, DISKIN και DISKOUT το λειτουργικό σύστημα χειρίζεται ανεξάρτητα το κανάλι εισόδου από το κανάλι εξόδου.

Ερχόμενοι τώρα στη μονάδα ελέγχου δισκετών, βλέπουμε ότι πρόκειται για μονάδα απλής όψης των 3 ιντσών με δυνατότητα χειρισμού δύο drives. Η εκλογή των 3" είναι τουλάχιστον περίεργη, αφού ο τύπος των 3½" προσφέρει πολύ μεγαλύτερη χωρητικότητα αλλά τείνει και να καθιερωθεί στο χώρο των μικροδισκετών (π.χ. MSX).

Η δισκέτα του AMSTRAD, δίνει 180 Kbytes από κάθε της πλευρά με 169 Kbytes "καθαρή" χωρητικότητα μετά το "φορμάρισμα" με CPM. Εφόσον τα drives είναι όπως είπαμε απλής όψης, οι πλευρές πρέπει να αλλάζονται από το χρήστη όπως και οι πλευρές μια κασέτας. Δεύτερο disk-drive μπορεί να συνδεθεί στη σχετική υποδοχή χωρίς επιπλέον interface.

Το λειτουργικό σύστημα, υποστηρίζει τρεις τύπους format για τις δισκέτες. Το "SYSTEM format", είναι ο πιο συνηθισμένος τύπος, καθώς υποστηρίζει το CP/M. Παρόμοιο με το SYSTEM είναι και το "IBM format" στο οποίο έχει γίνει απομίμηση του συστήματος οργάνωσης που ακολουθεί το CP/M στον IBM PC.

Τέλος, το "DATA ONLY format" είναι το format που χρησιμοποιείται αποκλειστικά για αρχεία του AMSDOS. Το λειτουργικό σύστημα δισκέτας του AMSTRAD (AMSDOS) αναγνωρίζει αυτόματα το format μιας δισκέτας αλλά τα περιεχόμενά της μπορούν να εκμεταλλευθούν ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο DOS (AMSDOS ή CP/M).

Οι λεγόμενες "εξωτερικές εντολές" του AMSDOS, επιτρέπουν διάφορες λειτουργίες όπως επιλογή δισκέτας ή κασέτας, επιλογή drive, διαγραφή αρχείων ή αλλαγή των ονομάτων τους, κλήση του CP/M κ.ά. Με την εντολή USER, μπορούμε να απευθυνθούμε σε ένα από 16 διαφορετικά "ευρετήρια" στα οποία χωρίζονται νοητά τα περιεχόμενα μιας δισκέτας.

Κάτω από τον έλεγχο του AMSDOS, όλες οι εντολές που χρησιμοποιούνται για την κασέτα έχουν αντίστοιχα αποτελέσματα στη δισκέτα. Το AMSDOS, επιτρέπει μέχρι 64 εγγραφές στη δισκέτα, κάθε μια δε χαρακτηρίζεται από ένα όνομα και τρία προαιρετικά διακριτικά γράμματα (π.χ. BAS για BASIC πρόγραμμα). Έτσι, το "ONOMA.BIN" μπορεί να είναι όνομα ενός τμήματος κώδικα μηχανής στη δισκέτα.

Για να διατηρηθούν ίδιες οι εντολές της κασέτας και στη δισκέτα (ώστε να μη χρειάζεται να περιληφθούν σε ROM νέες εντολές), διατηρήθηκαν και κάποιοι ουσιαστικοί περιορισμοί στο χειρισμό αρχείων. Έτσι μόνο ένα αρχείο μπορεί να είναι ανοικτό ανά πάσα στιγμή στη δισκέτα, ενώ ο χειρισμός του μοιάζει περισσότερο με σειριακό, παρά τυχαίας προσπέλασης. Δεν υπάρχει δυνατότητα τοποθέτησης του pointer ενός αρχείου στο σημείο που θέλουμε. Ο χειρισμός των αρχείων στη δισκέτα, γίνεται με τις PRINT ή INPUT#, ενώ η EOF δίνει πληροφορία για το αν θάσασαμε στο τέλος του αρχείου.

Στα θετικά σημεία του AMSDOS, μπορούμε να κατατάξουμε την

ύπαρξη των "wildcards", ειδικών δηλαδή χαρακτήρων, όπως ? ή \* που επιτρέπουν σε διάφορες εντολές να εκτελεσθούν σε περισσότερα από ένα ονόματα εγγραφών.

Μαζί με τον 664, δίνεται μια δισκέτα που περιέχει το CP/M 2.2 σαν εναλλακτικό λειτουργικό σύστημα (με όλες τις ευνότητες συνέπειες από τη χρήση του διάσημου αυτού λειτουργικού), αρκετές utilities που αφορούν το χειρισμό δισκέτας, καθώς και η "φιλική" έκδοση της γνωστής γλώσσας LOGO από την Digital Research (Dr. LOGO). Μια σφονδύλα λοιπόν από προγράμματα και λειτουργικά συστήματα, συνοδεύει την ενσωμάτωση της δισκέτας στον AMSTRAD.

## ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ - ΕΠΕΚΤΑΣΗ

Όπως και ο πρόγονός του, έτσι και ο 664 μπορεί να αγοραστεί με μονοχρωματικό ή έγχρωμο μόνιτορ. Η ποιότητα των μόνιτορ, δεν είναι και τόσο καλή, ιδιαίτερα για το έγχρωμο που δεν έχει σαφήνεια σε ογδοντάσηλα προγράμματα. Πάντως το μονοχρωματικό έχει πολύ σταθερή εικόνα αν και όχι απόλυτα σωστή γεωμετρικά. Στη χώρα μας κυκλοφορεί ήδη ο διαμορφωτής εικόνας/τροφοδοτι- ▶





Αλυσίδα  
καταστημάτων

**PLOT**

**ΓΙΑΤΙ ΚΡΑΤΑΜΕ  
ΟΛΟΥΣ  
ΤΟΥΣ ΑΣΣΟΥΣ...**

**PLOT-1** + Σολωμού και Σουλτάνη 16 • Τηλ.: 3640 541 • ΑΘΗΝΑ

**PLOT-1** Θερμοκλείους 23-25 • Τηλ. 3621 645 • Αθήνα

**PLOT-2** Κουντουριώτου 94 • Τηλ. 4119 818 • Πειραιάς

**PLOT-3** Καρδιοτίσισης 34 (Αγ. Παρασκευή) Ηράκλειο Κρήτης

**PLOT-4** Μητροπόλεως 7 • Τηλ. 23838 Βέροια

«Οδηγείστε» σωστά το  
Spectrum σας...

...με το νέο  
φανταστικό drive της Opus

**DISCOVERY-1**

- Δισκέτες 3 1/2 ιντσών
- «Παράλληλη» θύρα για εκτυπωτή
- Interface για joystick
- Θύρα για monitor
- Ενσωματωμένο τροφοδοτικό



**PLOT-1** + Σολωμού και Σουλτάνη 16 Τηλ: 3640 541 • ΑΘΗΝΑ

**PLOT-1** Θεμιστοκλέους 23-25 • Τηλ. 3621 645 • Αθήνα

**PLOT-2** Κουντουριώτου 94 • Τηλ. 4119 818 • Πειραιάς

**PLOT-3** Καρδιωτίσης 34 (Αγ. Παρασκευή) Ηράκλειο Κρήτης

**PLOT-4** Μητροπόλεως 7 • Τηλ. 23838 Βέροια



κό για χρήση του AMSTRAD, με κοινή TV και ελπίζω η εταιρία να αλλάξει επιτέλους πολιτική και να πουλά τον κομπιούτερ χωρίς δικά της μόνιτορ.

Εκτυπωτές τύπου Centronics, μπορούν εύκολα να λειτουργήσουν με τον 664 αλλά θυμηθείτε τον περιορισμό των 7/bit που αναφέρομε στην αρχή του τεστ. Joysticks τύπου Spectravideo/ATARI, μπορούν να συνδεθούν στην ανάλογη υποδοχή και η ίδια η AMSTRAD κυκλοφορεί το δικό της μοντέλο.

Σαν δεύτερη μονάδα δισκέτας μπορεί να συνδεθεί το FDI χωρίς να απαιτείται το interface που χρειαζόταν ο 464 αλλά απλά καλώδιο με τα κατάλληλα βύσματα. Ένα modem τηλεπικοινωνιών, είναι αναμενόμενο, ενώ ήδη κυκλοφορεί speech synthesizer για τον 464, που πρέπει να μην έχει πρόβλημα και στον 664. Αρκετά ακόμη περιφερειακά από ανεξάρτητες εταιρίες θα πρέπει σύντομα να εμφανιστούν και σε εκδόσεις του 664.

Η ύπαρξη του CP/M, αποτελεί από μόνη της μια κατηγορία επέκτασης από πλευράς software αν και ο 464 έχει προετοιμάσει το έδαφος στο διάδοχό του με μια πολύ καλή βιβλιοθήκη προγραμμάτων που θα απαιτούν ελάχιστες ή καθόλου μετατροπές για να τρέξουν.

Πιο σοβαρές εφαρμογές θα είναι εφικτές σε μορφή ROM, όπο-

τε η AMSTRAD κατασκευάσει το απαραίτητο hardware επέκτασης, οπότε μπορεί να δούμε και cartidges για τους 464 και 664.

#### ΤΕΜΗΡΙΩΣΗ - ΚΑΤΑΛΗΣΗ

Η βελτίωση στο manual του AMSTRAD, είναι αισθητή αν και πολλά θα μπορούσαν να γίνουν που δεν έγιναν. Πάντως το manual "πάχυνε" αρκετά και αρκετά κεφάλαια έγιναν πιο αναλυτικά και με

περισσότερα παραδείγματα. Ουσιαστικότερο τμήμα του manual, παραμένει ο αλφαβητικός κατάλογος εντολών στον οποίο δεν είδαμε και πολλές βελτιώσεις.

Άστοχη ενέργεια ήταν το ότι περιλήφθηκαν στο ίδιο manual οδηγίες για το CP/M και την DR LOGO. Άξιζε καλύτερη μεταχείριση σ' αυτά με ανεξάρτητες οδηγίες που να μην είναι τόσο συνοπτικές.

Τελικά η AMSTRAD προτίμησε να κινηθεί σε παραπλήσιο επίπεδο με τον 464, παρά να δώσει κάτι το πολύ προχωρημένο που θα ανέβαζε και το κόστος. Εγώ θα προτιμούσα τη δεύτερη λύση, με διατήρηση πάντως της συμβατότητας.

Θα μπορούσε λοιπόν ο 664, να έχει επαγγελματικές υποδοχές, ένα disk-drive 3½" ή 5¼", ενσωματωμένο hardware για επιλογή pagged roms, κάποια θύρα χρήστη, και τέλος, θα μπορούσαν να λείπουν τα monitors της AMSTRAD! Ίσως πάντως αυτά να σχεδιάζονται για τον ...864 ή τον ...1064 και να τα δούμε στο μέλλον. Όσο για τον 664, λόγω της εξαιρετικής σχέσης τιμής προς απόδοση που έχει, είναι σίγουρο ότι θα ευδοκιμήσει λαμβανομένη υπόψη και της αρωγής που έχει από τον πρόγονό του τον 464.

#### AMSTRAD CPC - 664 ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

CPU: Z-80A στα 4 MHz

ROM: 32 Kbytes που περιλαμβάνουν το λειτουργικό σύστημα και την Locomotive BASIC 1.1.

RAM: 64 Kbytes με 16 Kbytes video RAM και πάνω από 41 Kbytes διαθέσιμα στον χρήστη.

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Κανονικό, τύπου ηλ. γραφομηχανής με 74 πλήκτρα. Ανεξάρτητη αριθμητική keypad και πλήκτρα κίνησης δρομέα. Μέχρι 32 πλήκτρα προγραμματιζόμενων λειτουργιών.

ΘΩΘΟΝΗ: Τρεις modes απεικόνισης με μέγιστη ανάλυση 640x200 pixels. Υπάρχουν 27 χρώματα από τα οποία μέχρι 16 μπορούν να εμφανίζονται ταυτόχρονα στην οθόνη (ανάλυση 160x200 σ' αυτή τη mode). Χαρακτήρες κειμένου 20, 40 ή 80 σε 24 γραμμές. Bit mapped με δυνατότητα ορισμού παραθύρων.

ΗΧΟΣ: Τρία κανάλια τόνων και ένα θορύβου ανεξάρτητα προγραμματιζόμενα με πλήρη έλεγχο κυματομορφής.

ΥΠΟΔΟΧΕΣ: Έξοδος για μόνιτορ σύνθετου video ή RGB, έξοδος για στερεοφωνικό ενισχυτή, είσοδος για δύο joysticks, έξοδος τύπου Centronics για παράλληλο εκτυπωτή, γενική θύρα επέκτασης, έξοδος για δεύτερο disk-drive, θύρα κασετοφώνου.

ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 3"

ΤΙΜΗ: με RGB monitor  
με πράσινο monitor

## Λεξιλόγιο Locomotive Basic 1.1.

ABS, AFTER, AND, ASC, ATN, AUTO

BINS, BORDER

CALL, CAT, CHAIN, CHR\$, CINT, CLEAR, CLG, CLONETN, CLOSEOUT, CLS  
CONT, COPYCHR\$, COS, CREAL, CURSOR

DATA, DECS, DEF, DEFINT, DETREAL, DEFSTR, DEG, DELETE, DEPR, DT  
DIM, DRAW, DRAWR

EDIT, EI, ELSE, END, ENT, ENV, EOF, ERASE, ERL, ERR, ERROR, EVERY  
EXP

FILL, FIX, FN, FOR, FRAME, FRE

GOSUB, GOTO, GRAPHICS

HEXS, HIMEM

IF, INK, INKEY, INKEYS, INP, INPUT, INSTR, INT

JOY

KEY

LEFTS, LEN, LET, LINE, LIST, LOAD, LOCATE, LOG, LOGIO, LOWERS

MASK, MAX, MEMORY, MERGE, MIDS, MIN, MOD, MODE, MOVE, MOVER

NEXT, NEW, NOT

ON, ON BREAK, ON ERROR GOTO B, ON SQ, OPENIN, OPENOUT OR  
ORIGIN, OUT

PAPER, PEEK, PEN, PI, PLOT, PLOTR, POKE, POS, PRINT

RAD, RANDOMIZE, READ, RELEASE, REM, REMAIN, RENUM, RESTORE  
RESUME, RETURN, RIGHTS, RND, ROUND, RUN

SAVE, SGN, SIN, SOUND, SPACES, SPC, SPEED, SQ, SQR, STEP, STOP  
STR\$, STRINGS, SWAP, SYMBOL

TAB, TAG, TAGOFF, TAN, TEST, TESTR, THEN, TIME, TO, TROFF, TROM

UNT, UPPERS, USING

VAL, VPOS

WAIT, WEND, WHILE, WIDTH, WINDOW, WRITE

XOR, XPOS

YPOS

ZONE

# AMSTRAD CLUB

ΔΩΡΕΑΝ  
ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ

★ ΠΩΛΗΣΕΙΣ

AMSTRAD CPC 464

και CPC 664

και περιφερειακά  
σε πολύ

χαμηλές τιμές

★ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ  
Η/Υ

★ ΣΥΝΕΧΗΣ ΚΑΙ ΣΩΣΤΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ



★ ΔΩΡΕΑΝ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

★ ΔΩΡΕΑΝ ΧΡΗΣΗ

ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ,  
ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ,  
κ.λ.π.

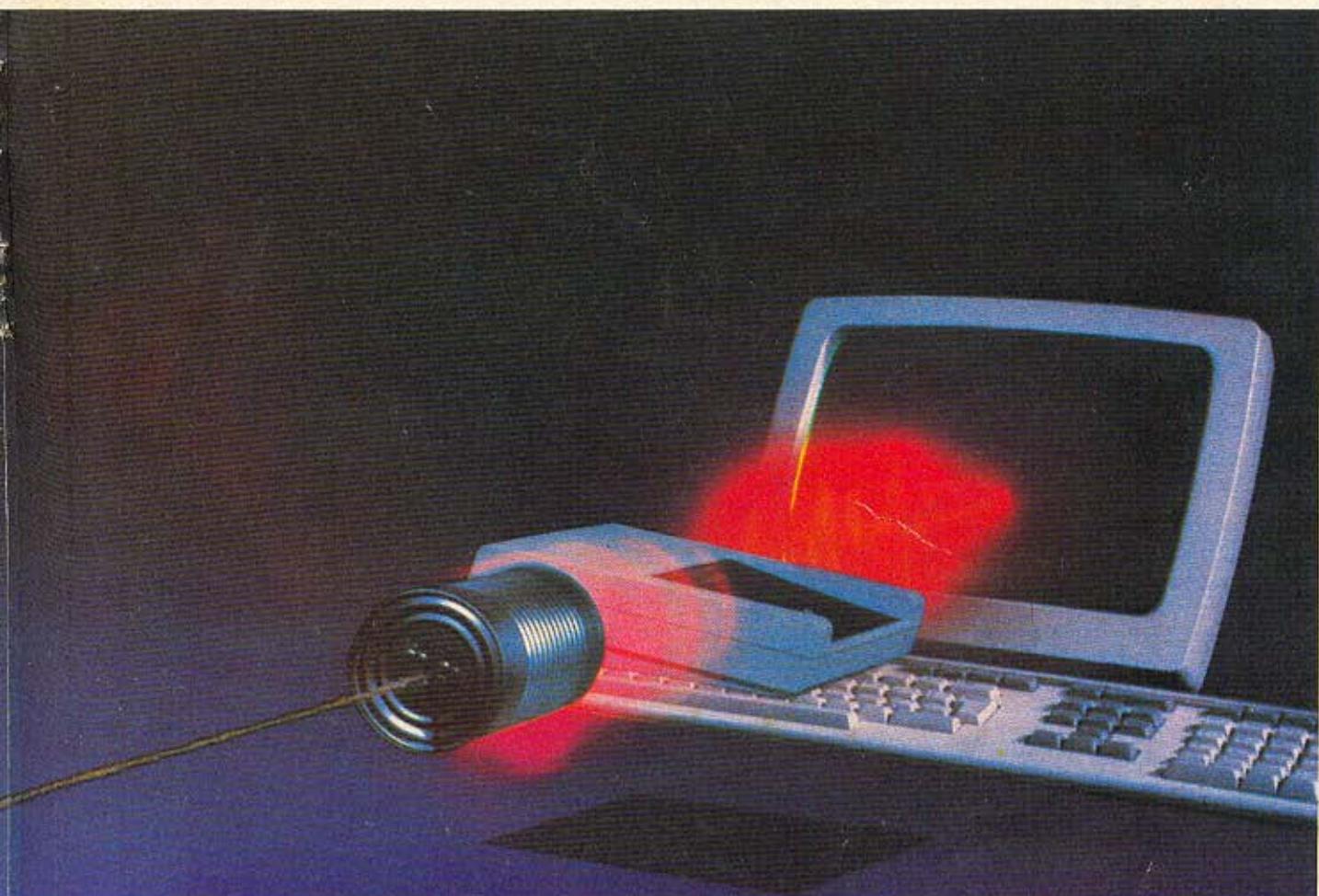
## BUSINESS MICROSYSTEMS

ΗΠΕΙΡΟΥ 6, (Α' ΟΡΟΦΟΣ), ΜΟΥΣΕΙΟ, ΤΗΛ.: 8236444

ΑΦΙΕΡΩΜΑ

# MODEMS





Σίγουρα όλοι θα έχετε ασχοληθεί πολλές φορές, με ένα computer game ή με κάποιο επεξεργαστή κειμένου ή ακόμη με ένα database. Αν μάλιστα έχετε «βαρεθεί» αυτές τις εφαρμογές ρουτίνας, τότε είναι ευκαιρία να ανοίξετε τα φτερά σας και να κατακτήσετε καινούριους ψηφιακούς κόσμους. Πώς θα το καταφέρετε αυτό; Διαβάστε τη συνέχεια και θα καταλάβετε...

ΤΟΥ ΣΠΥΡΟΥ ΠΕΡΙΣΤΕΡΗ

**Ο**ι επικοινωνίες μέσω computer, έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια μια από τις πιο σημαντικές εφαρμογές, στο χώρο της Πληροφορικής. Για να μπορέσετε όμως να διεισδύσετε σε αυτό το μαγικό κόσμο των τηλεπικοινωνιών, χρειάζεστε μια απλή και μάλλον σπληνή συσκευή (εκτός βέβαια του computer που ήδη έχετε ... αν έχετε). Αυτή ονομάζεται MODEM.

Κάθε εξήγηση για το τι είναι το MODEM και τι κάνει, αρχίζει με την κλασική ερμηνεία της προέλευσης της λέξης. Το MODEM λοιπόν, προέρχεται από τη σύντηξη των λέξεων MOdulator-DEModulator (διαμορφωτής-αποδιαμορφωτής). Δίνει τη δυνατότητα στο computer σας, να "μιλήσει" με άλλα computer, να "μπει" σε databases και γενικά να σας φέρει σε επαφή κυριολεκτικά με τον υπόλοιπο κόσμο.

Τα MODEM τα συναντάμε σε διάφορα μεγέθη, με διαφορετικές δυνατότητες, αλλά και ποικίλες τιμές. Αυτά θα τα εξετάσουμε όμως στη συνέχεια, προς το παρόν ας δούμε πως λειτουργούν αυτές οι συσκευές.

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Η βασική δουλειά ενός MODEM, είναι η μεταφορά ψηφιακών πληροφοριών από το δικό σας computer σε ένα άλλο, και το αντίστροφο. Αυτό επιτυγχάνεται με δύο τρόπους, γενικά παραδεκτούς σήμερα. Ο πρώτος και λιγότερο διαδεδομένος, είναι μέσω ραδιοφωνικών εκπομπών. Η σύζευξη δηλαδή, δε γίνεται με "καλώδια", αλλά μέσω ραδιοκυμάτων.

Εδώ οι πληροφορίες μεταδίδονται σε εσθεδικές ραδιοσυχνότητες, και σαν μια σειρά "σελίδων". (Ο όρος σελίδα, συνήθως αναφέρεται σε μια οθόνη γεμάτη πληροφορίες). Αλλά ο πιο διαδεδομένος τρόπος επικοινωνίας, είναι μέσω των τηλεφωνικών γραμμών. Εδώ η επικοινωνία γίνεται με φορείς συχνότητας (carrier frequencies).

Δυστυχώς, οι τηλεφωνικές γραμμές δεν είναι σχεδιασμένες, ούτε εξοπλισμένες για να χειρίζονται digital επικοινωνίες. Είναι σχεδιασμένες για να μεταφέρουν ακουστικά σήματα της τάξης

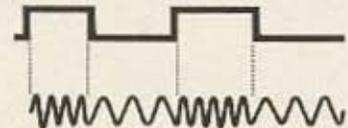
των 300-3500 Hz. Αυτό έγινε επίτηδες για τον εξής λόγο. Όπως ίσως θα ξέρετε τα τηλέφωνα σχεδιάστηκαν για την ανθρώπινη φωνή, που πέφτει σε αυτά τα όρια (300-3500 Hz).

Μειώνοντας λοιπόν το εύρος των συχνοτήτων και κόβοντας τελείως εκείνες τις συχνότητες που μεταφέρουν λίγες "πληροφορίες", η φωνή γίνεται πιο καθαρή και κατανοητή. Όμως αυτός ο περιορισμός των συχνοτήτων εξασθενεί τρομερά τους digital παλμούς, κάνοντας έτσι τη μετάδοσή τους μέσω των τηλεφωνικών γραμμών αδύνατη. Με άλλα λόγια, δεν μπορούν να περάσουν!

Αλλά υπάρχει όμως ένας άλλος τρόπος. Χρησιμοποιώντας τα ακουστικά χαρακτηριστικά των τηλεφωνικών γραμμών με τον κατάλληλο τρόπο, το MODEM μπορεί να επικοινωνήσει "καμουφλάροντας" κάπως τη digital μορφή των πληροφοριών. Έτσι χρησιμοποιεί digital παλμούς για να διαμορφώσει ένα κύμα φορέα (carrier wave), του οποίου η συχνότητα βρίσκεται μέσα στα στενά αυτά όρια των

Αυτός ο τρόπος κωδικοποίησης, ονομάζεται frequency shift keyed modulation. Είναι μάλλον μια ειδική περίπτωση του FM (frequency modulation).

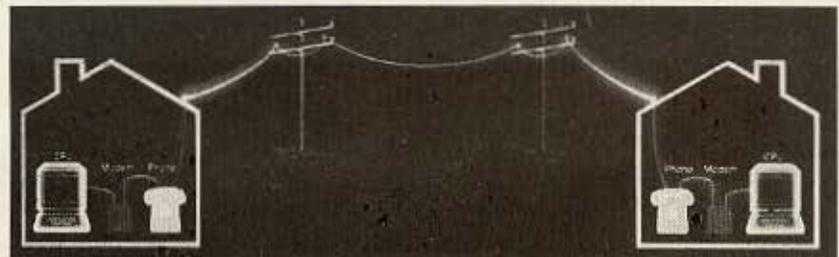
ΣΧΗΜΑ 1



Στην άλλη πλευρά, αυτή του αποδέκτη, υπάρχει ένα άλλο Modem (πάντα πρέπει να υπάρχουν δύο Modems για να επιτευχθεί η επικοινωνία), το οποίο παίρνει τους ακουστικούς τόνους, τους μετατρέπει πάλι σε digital παλμούς και τους δίνει για επεξεργασία στον υπολογιστή.

Οι ταχύτητες με τις οποίες στέλνονται οι πληροφορίες από το ένα modem στο άλλο, είναι συνήθως από 300 bits το δευτερόλεπτο (300 baud) μέχρι 1200 hits το δευτερόλεπτο, με τη χρησιμοποίηση του frequency modulation.

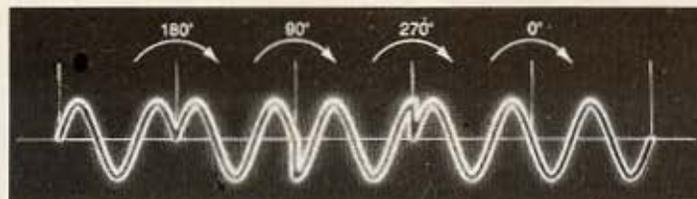
Μεγαλύτερες ταχύτητες με αυτή την τεχνική, δεν μπορούμε



300-3500 Hz.

Η κωδικοποίηση αυτή των παλμών σε συχνότητα έχει σημασία, γιατί με αυτό τον τρόπο μια ορισμένη συχνότητα αντιστοιχεί στο 1, ενώ μια άλλη χρησιμοποιείται για το 0. Καθώς οι παλμοί μπαίνουν στο MODEM (από το computer), μετατρέπονται σε ακουστικούς τόνους, με συχνότητα ανάλογη με την κατάσταση του παλμού (0 ή 1) και στέλνονται μέσω των τηλεφωνικών γραμμών σε σειριακή μορφή.

να πετύχουμε, γιατί έχουμε τρομακτικές απώλειες σήματος και υψηλά ποσοστά θορύβου στην τηλεφωνική γραμμή. Αν όμως ο φορέας διαμορφωθεί ανάλογα με τη φάση (phase modulation), μπορούν να επιτευχθούν μεγαλύτερες ταχύτητες μετάδοσης. Η διαμόρφωση της φάσης, απαιτεί την κωδικοποίηση των ψηφιακών (digital) bits πάνω στο φορέα με την μετακίνηση της φάσης ενός ημιτονικού κύματος (sine wave), προς και πίσω όπως στο σχήμα No 2.



ΣΧΗΜΑ 2

Αντίθετα από τη διαμόρφωση συχνότητας (FM), η διαμόρφωση της φάσης, χρησιμοποιεί μια σταθερή συχνότητα φορέα, ενώ η σχετική φάση του φορέα δείχνει την τιμή του δυαδικού data bit! Ανάλογα με τη φάση λοιπόν, παίρνει την τιμή 1 ή 0. Με αυτή τη μέθοδο μπορούμε να πετύχουμε ταχύτητες μετάδοσης πληροφοριών (μέσω των συνηθισμένων τηλεφωνικών γραμμών πάντοτε), της τάξης των 9600 baud (bits/sec). Πρόσφατα μάλιστα, η αμερικανική AT & T ανακοίνωσε ότι πέτυχε ταχύτητες μετάδοσης μέχρι και 56K baud σε συμβατικές τηλεφωνικές γραμμές.

Τα πλεονεκτήματα της γρήγορης μετάδοσης είναι εμφανή. Πρώτα απ' όλα, έχουμε μείωση της διάρκειας της τηλεφωνικής σύνδεσης (το πιστεύω του ΟΤΕ είναι... (... ο χρόνος είναι χρήμα) αλλά και το πλεονέκτημα του να μπορούμε να στείλουμε πολλαπλάσια δεδομένα στον ίδιο χρόνο που απαιτείται από μια χαμηλής ταχύτητας μετάδοση.

Το μόνο σοβαρό πρόβλημα που αντιμετωπίζουμε εδώ βέβαια, είναι η αξιοπιστία του λαμβανόμενου σήματος, λόγω των υψηλών ποσοστών θορύβου της τηλεφωνικής γραμμής. Καθώς όμως ανεβαίνουν οι ταχύτητες, αυξάνονται και τα μέτρα ασφαλείας και αξιοπιστίας του σήματος με διάφορες μεθόδους, όπως parity checking, carrier-level detection κ.λπ.

## ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΝΟΣ MODEM

Γενικά, υπάρχουν δύο είδη modems. Η πρώτη κατηγορία αφορά τα modems που συνδέονται με το τηλέφωνο μέσω καλωδίου και ονομάζονται modems απευθείας σύνδεσης (direct connect).

Στη δεύτερη κατηγορία, η σύνδεση γίνεται με την τοποθέτηση του ακουστικού της τηλεφωνικής συσκευής πάνω στο modem και ειδικότερα μέσα σε λαστιχένιες υποδοχές, που το δέχονται μέσα τους. Εδώ η σύνδεση γίνεται ακουστικά και όχι κατευθείαν (acoustic coupling).

Και οι δύο τύποι modem έχουν τα πλεονεκτήματά τους αλλά και τα μειονεκτήματά τους. Ας δούμε πρώτα τα πλεονεκτήματα ενός acoustic coupler modem. Το

ότι δεν χρειάζεται να αποσυνδέσουμε την τηλεφωνική συσκευή από τον τοίχο, αλλά μπορούμε να πετύχουμε τη σύνδεση χρησιμοποιώντας το ακουστικό, καθιστά το modem αυτού του είδους μάλλον ιδανικό για εργασίες έξω από το σπίτι.

Παραδείγματος χάρι, μπορούμε να επικοινωνήσουμε με ένα κεντρικό computer (ή με αυτόν στο σπίτι μας) από ένα τηλεφωνικό θάλαμο. Με το modem απευθείας σύνδεσης κάτι τέτοιο δεν θα ήταν δυνατό (εκτός και αν ... αποσυνδέαμε τη τηλεφωνική συσκευή, πράγμα που ούτε εγώ ούτε ο ΟΤΕ σας συμβουλεύουμε!).

Από την άλλη όμως πλευρά, τα modem απευθείας σύνδεσης (direct connect) έχουν να επιδείξουν μια πιο αξιόπιστη λειτουργία. Γιατί; Γιατί όπως και να το κάνουμε η ακουστική σύνδεση είναι πιο ευάλωτη στα παράσιτα της τηλεφωνικής γραμμής, (από αυτά έχουμε υπερ-αρκετά). Και επίσης εξαρτάται από την ποιότητα τόσο των μικροφωνικών όσο και των ακουστικών κάψουλων που βρίσκονται στο "ακουστικό" της τηλεφωνικής μας συσκευής. Εξαρτήματα κακής ποιότητας θα οδηγήσουν σε κακή σύνδεση.

Το ποιο είδος modem είναι καλύτερο, θα το πει ο κάθε χρήστης, ζυγίζοντας πάντα τις δικές του ανάγκες αλλά και τις δυνατότητες των δύο τύπων. Πάντως στη διεθνή αγορά τείνει να επικρατήσει ο τύπος του direct-connect, ίσως γιατί προσφέρουν πιο πολλές αυτοματοποιήσεις, δηλαδή αντί να πατήσετε εσείς με το δάκτυλό σας ένα διακόπτη, το κάνει μόνο του το modem. Αυτή η κατηγορία, είναι πιο γνωστή σαν smart-modems (ή για όσους δεν ξέρουν αγγλικά "έξυπνα-modems").

Συνήθως όλα τα modem, συνδέονται με το computer μέσω ενός RS-232C interface. Η σύνδεση πραγματοποιείται με ένα καλώδιο από το modem στο RS-232C port του computer. Συνήθως, αυτό το καλώδιο δίνεται σε ξεχωριστή συσκευασία, αν και πολλές φορές θα αναγκαστείτε να το κατασκευάσετε εσείς οι ίδιοι (δηλαδή θα κάνετε τις κατάλληλες συνδέσεις με τα connectors-DB25 και RS-232).

Υπάρχουν βέβαια περιπτώσεις, όπου το computer δεν δια-

θέτει RS-232 (... βλέπε Spectrum, Atari κ.ά.). Τι γίνεται σ' αυτή την περίπτωση; Τότε χρησιμοποιούμε ένα interface ειδικά κατασκευασμένο για τον τύπο του computer μας, που θα μας αποφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Ακόμη σε ένα modem θα συναντήσουμε και τα διάφορα ενδεικτικά LEDs, που μας δίνουν πληροφορίες για το αν η συσκευή είναι ανοικτή ή όχι, αν έχει εντοπίσει το σήμα φορέα, σε ποια ταχύτητα γίνεται η μετάδοση και σε ποια η λήψη (αυτές οι δύο ταχύτητες μπορεί να είναι οι ίδιες π.χ. 1200/1200 ή διαφορετικές 1200/75 όπως στο PRESTEL).

Σαν υποσημείωση εδώ θα προσθέσω, ότι τα κυκλώματα ενός modem λειτουργούν σε ραδιοφωνικές συχνότητες και επομένως είναι να παράγουν και τέτοιες. Έτσι μπορεί μια τέτοια συσκευή να προκαλέσει παράσιτα σε άλλες, όπως η τηλεόραση, κ.λπ. Συνήθως το πρόβλημα λύνεται με μια καλή RF μόνωση. Εξάλλου οι κατασκευαστές modem, πρέπει να τηρούν ορισμένα standards και έτσι αυτές οι περιπτώσεις είναι λίγες.

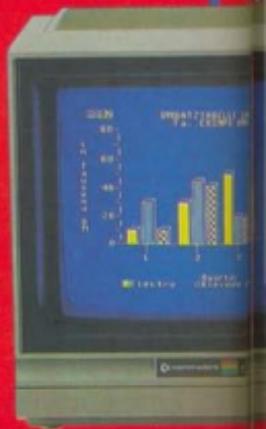
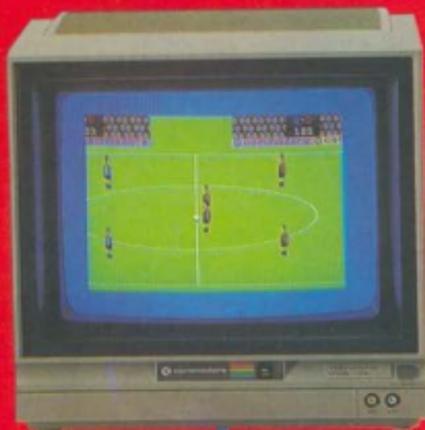
Αλλά, αφού είδαμε τα εξωτερικά ενός modem, ας διεισδύσουμε και λίγο στο εσωτερικό του, έτσι ώστε να καταλάβετε καλύτερα τη λειτουργία του. Μην περιμένετε όμως να δείτε πολλά ολοκληρωμένα κυκλώματα και εξαρτήματα υποστήριξής τους (αντιστάσεις, πυκνωτές, κ.λπ.).

Η εμφάνιση του ολοκληρωμένου modem chip, έχει ελαττώσει τρομερά την πολυπλοκότητα των modems και έχει παίξει πρωταρχικό ρόλο στη μείωση της τιμής τους. Οι περισσότεροι κατασκευαστές, χρησιμοποιούν ένα modem chip set της Motorola, το MC14412/MC145440 (ένα άλλο chip που χρησιμοποιείται είναι το AMD 7910).

Το MC14412, είναι από μόνο του modem chip. Έχει 16 ποδαράκια (pins) και περιέχει το δικό του ταλαντωτή στο 1 MHz που παράγει το clock signal, απαραίτητο για τη λειτουργία του modem. Η συχνότητα αυτού του clock, διαταρείται αρκετές φορές για να δημιουργήσει τις συχνότητες του φορέα που χρησιμοποιούνται για την τελική επικοινωνία. Μια γεν-



Το ΚΑΤΙ ΑΛΛΟ που περιμέναμε όλα  
Το Athens Computer Centre  
Το ΝΕΟ COMMODORE C-128.



Το C-128, με τους 3 μικροεξεργαστές που διαθέτει είναι στην ουσία 3 υπολογιστές.

#### MODE C-64 (6510 microprocessor)

Όταν εργάζεσαι στην MODE C-64, το C-128 είναι 100% compatible με το COMMODORE 64 που σημαίνει ότι άγγχει όλα τα περιφερειακά του 64 και το κυριότερο τρέχει όλα τα χιλιάδες

προγράμματα που ήδη κυκλοφορούν για το 64.

#### MODE CP/M (Z80A microprocessor)

Φορτώστε το CP/M και αμέσως έχετε στη διάθεσή σας τα καλύτερα επαγγελματικά προγράμματα που κυκλοφορούν σήμερα στον κόσμο, όπως Perfect Writer, Perfect Calc, Perfect Filer, MultiPlan, VisiCalc, WordStar, dBase II

και πολλά άλλα.

#### MODE C-128 (8502 microprocessor)

Στην Mode C-128 έχεις 128K μνήμη (64K για πρόγραμμα και 64K για μεταβλητές και πίνακες).

\* Extended Basic 7.0 (140 κλπ)

\* Πρώτο κλειδί πλήκτρα όπως ESC κλπ

ιας έρχεται!!!

ουσιάζει πρώτο στην Ελλάδα

πολογιστή που θα αποτελέσει το STANDARD για το μέλλον.



No SCROLL που κάνουν τη ζωή του προγραμματιστή άνετη.

\* 40 x 80 χαρακτήρες στην γραμμή

\* High Resolution (640x200)

\* Αριθμητικό πληκτρολόγιο για την εύκολη εισαγωγή αριθμών.

\* Ταχύτερη μετάδοση δεδομένων στον δίσκο (3500 χαρακτήρες στο δευτερόλεπτο). Το COMMODORE 64 είχε μόνον 320.

\* Ενσωματωμένο πρόγραμμα γλώσσας μηχανής.

\* 128K RAM (επεκτάσιμη μέχρι τα 512K).

\* 48K ROM + 16K ROM (4.0 DOS)

\* Νέο Disk Drive τα 1571 5 1/4 ιντσών χωρητικότητας 410K formatted.

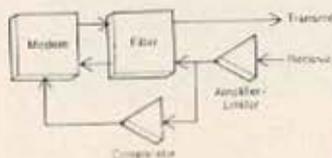
**Athens Computer Centre**  
ΣΟΛΩΜΟΥ 25Α και Μπότσαρη  
πλησίον Πλ. Κάνιγγος  
Τηλ.: 3609 217

νήτρια ημιτονοειδών κυμάτων, δι-  
μορφώνει τα square κύματα σε  
ημιτονοειδή χωρίς την παραμικρή  
παραμόρφωση, ώστε να περάσουν  
από τις τηλεφωνικές γραμμές.

Το ίδιο chip, περιέχει κυ-  
κλώματα για την επεξεργασία των  
λαμβανόμενων σημάτων. Το σήμα  
περνάει πρώτα από ένα στάδιο ό-  
που μετριέται η αλλαγή της τάσης  
και μετά από ένα αποδιομορφωτή  
(demodulator). Με τη βοήθεια του  
clock, ο αποδιομορφωτής αποκωδι-  
κποιεί τις συχνότητες και τις  
αλλάζει πάλι πίσω σε ψηφιακά 1 ή  
0. Τότε το μήνυμα, δίνεται στο  
computer για επεξεργασία.

Είναι όμως αναγκαία η χρήση  
ενός ψηφιακού φίλτρου, που θα  
κάνει τον απαραίτητο διαχωρισμό  
του σήματος σε άνω και κάτω βαθ-  
μίδα (upper and lower band), και  
αυτό το ρόλο παίζει το δεύτερο  
chip, το MC145540. Το αποτέλεσμα  
του συνδυασμού των δύο αυτών chip  
(ή άλλων παρόμοιων), είναι ένα  
modem (ουσικά και με μερικά άλλα  
εξαρτήματα υποστήριξης).

ΣΧΗΜΑ 3



## ΑΠΟ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΣΤΗΝ... ΠΡΑΞΗ

Για να έχετε όμως μια πιο  
σφαιρική αντίληψη του όλου θέμα-  
τος, που ονομάζεται modems, κά-  
ναμε (τι άλλο...) και ένα hands-  
on test ενός modem. Το modem αυ-  
τό, ανήκει στη δεύτερη κατηγο-  
ρία, αυτή των acoustic couplers,  
και είναι της εταιρίας PROTEK.

Το MODEM λοιπόν αυτό της  
PROTEK, αποτελείται γενικά από 3  
μέρη (κομμάτια). Το πρώτο, είναι  
αυτό μέσα στο οποίο τοποθετείται  
(σφηνώνει, θα ήταν η πιο κατάλ-  
ληλη λέξη), το πάνω μέρος του  
"ακουστικού", της τηλεφωνικής  
μας συσκευής (αυτό με το οποίο  
ακούμε).

Στο δεύτερο κομμάτι, τοπο-  
θετείται το κάτω μέρος του "α-  
κουστικού" (εκείνο που μιλάμε).  
Το τρίτο μέρος, είναι ο σύνδε-  
σμος των δύο πρώτων και θυμίζει  
ακοντερόν, αφού είναι λαστιχένιο  
και όλο πτυχές ώστε να επιτρέπει  
την καλύτερη σύζευξη του ακου-  
στικού πάνω στο modem (είναι  
σχεδόν αδύνατο να μπερδέψουμε το  
πάνω με το κάτω μέρος του modem  
γιατί υπάρχουν γραμμένες οι αν-  
τίστοιχες ενδείξεις).

Οι ολικές διαστάσεις του  
modem της Protek, δεν είναι με-  
γάλες. Τυπικές μπορούμε να πούμε  
και αντιπροσωπευτικές του είδους  
του. Η συσκευασία είναι καλή. Το  
κυρίως modem, διατίθεται σε ένα  
πράσινο κουτί. Μέσα σ' αυτό βρί-  
σκεται επίσης το βιβλίο οδηγιών,  
καθώς και ένα κρυσταλλικό ακου-  
στικό, το οποίο χρησιμεύει σαν  
ένα είδος monitor της τηλεφωνι-  
κής γραμμής.

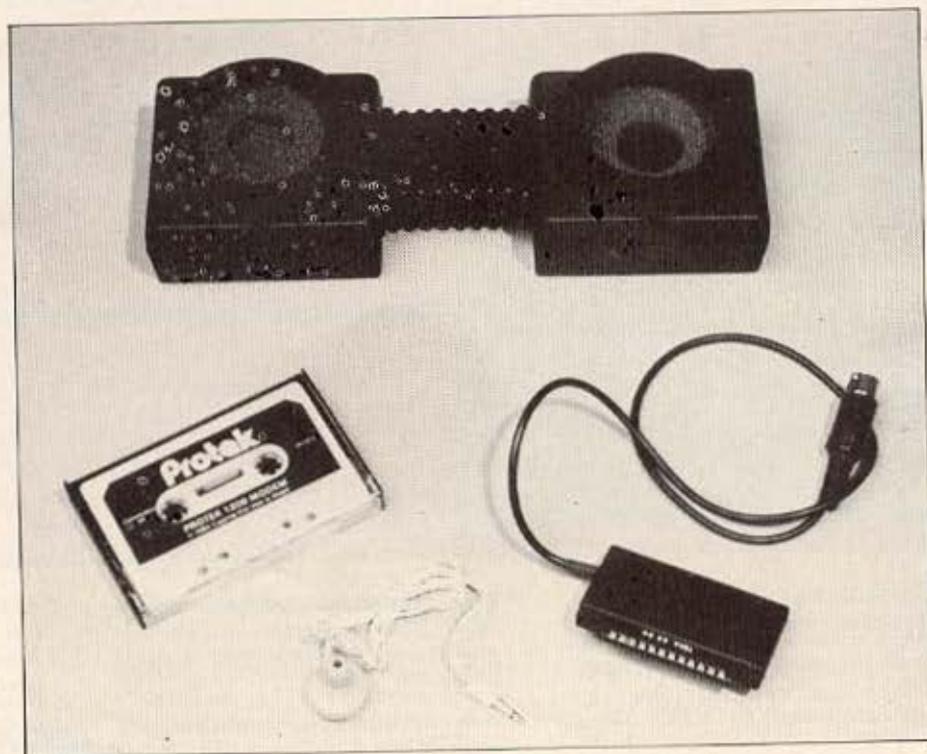
Αναγκαίο βέβαια για τη λει-  
τουργία του modem είναι και το  
κατάλληλο interface. Αυτό το  
προμηθεύει η ίδια εταιρία, σε  
ξεχωριστή όμως συσκευασία. Το mo-  
dem interface pack, υπάρχει σε  
δύο εκδόσεις: αυτή για τον ZX-  
Spectrum και αυτή για τον COM-  
MODORE CBM-64. Μέσα σε αυτό το pack,

θα βρείτε το καλώδιο σύνδεσης,  
καθώς και το κατάλληλο software,  
για την επικοινωνία ενός compu-  
ter με ένα άλλο (το άλλο compu-  
ter μπορεί να είναι ένας απλός  
user ή και ένα database, όπως το  
PRESTEL). Σημειώνουμε ότι τα δύο  
computers (ή καλύτερα οι δύο ...  
άκρες), πρέπει να "τρέχουν" το  
ίδιο software.

## ΣΥΝΔΕΣΗ

Το κατάλληλο interface (για  
Spectrum ή CBM-64), μπαίνει στο  
user-port του computer. Δεν πρέπει  
βέβαια με κανένα τρόπο να προ-  
σπαθήσετε να ενώσετε το interfa-  
ce με το user-port, όταν ο υπο-  
λογιστής βρίσκεται σε λειτουργία.  
Αυτό όχι μόνο μπορεί να αποβεί  
καταστροφικό για το interface  
που περιέχει ηλεκτρονικά κυκλώ-  
ματα, αλλά και για το ίδιο το  
computer. Είναι δε αδύνατο να  
τοποθετηθεί από την ανάποδη για-  
τί υπάρχει ένα "δοντάκι" στο  
connector που δεν το επιτρέπει.

Ο χρόνος που χρειάστηκε για  
τη σύνδεση του modem με το inter-  
face και τον υπολογιστή ήταν κά-  
τι λιγότερο από 1 λεπτό.



# ΒΛΕΠΕΤΕ;

ΕΜΕΙΣ ΣΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΥΜΕ  
ΝΑ ΔΕΙΤΕ ΚΑΛΥΤΕΡΑ!

ΜΕ ΤΑ ΤΕΛΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΙΝΑ ΦΙΛΤΡΑ

**CEAF**

ΓΙΑ ΕΓΧΡΩΜΕΣ ΚΑΙ ΜΟΝΟΧΡΩΜΕΣ  
ΘΘΟΝΕΣ ΚΑΙ ΜΟΝΙΤΟΡ Η/Υ

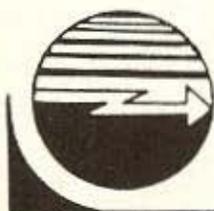


- \* ΠΡΟΣΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΓΡΗΓΟΡΑ ΚΑΙ ΕΥΚΟΛΑ ΣΕ ΚΑΘΕ ΘΘΟΝΗ ΚΑΙ ΜΟΝΙΤΟΡ, ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ.
- \* ΔΙΝΟΥΝ ΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΩΡΕΣ ΞΕΚΟΥΡΑΣΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΜΟΝΙΤΟΡ, ΓΙΑΤΙ ΕΙΝΑΙ ΑΝΤΙΘΑΜΒΩΤΙΚΑ ΚΑΙ ΔΕΝ ΕΠΗΡΕΑΖΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΕΙΣ.
- \* ΜΕΤΑΤΡΕΠΟΥΝ ΚΑΘΕ ΜΟΝΙΤΟΡ, ΣΕ ΜΟΝΙΤΟΡ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΞΙΩΣΕΩΝ ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΟΝΤΑΣ ΤΟ ΚΟΝΤΡΑΣΤ ΠΟΥ ΘΕΛΟΥΜΕ ΚΑΝΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΘΘΟΝΗ ΠΙΟ ΕΥΑΝΑΓΝΩΣΤΗ, ΠΙΟ ΚΑΘΑΡΗ, ΧΩΡΙΣ ΣΤΑΤΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ.
- \* ΙΔΑΝΙΚΟ ΓΙΑ ΕΓΧΡΩΜΑ GRAPHICS ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ.

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ **CEAF** :

**ΣΤΥΛΒΑ ΦΩΤΗΣ ΒΑΜΒΟΥΚΗΣ Ο.Ε.**

ΕΙΔΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ &  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ





Διεύθυνση Σπουδών: Δρ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ  
Σύμβουλος Εκπαίδευσης Υπολογιστών



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

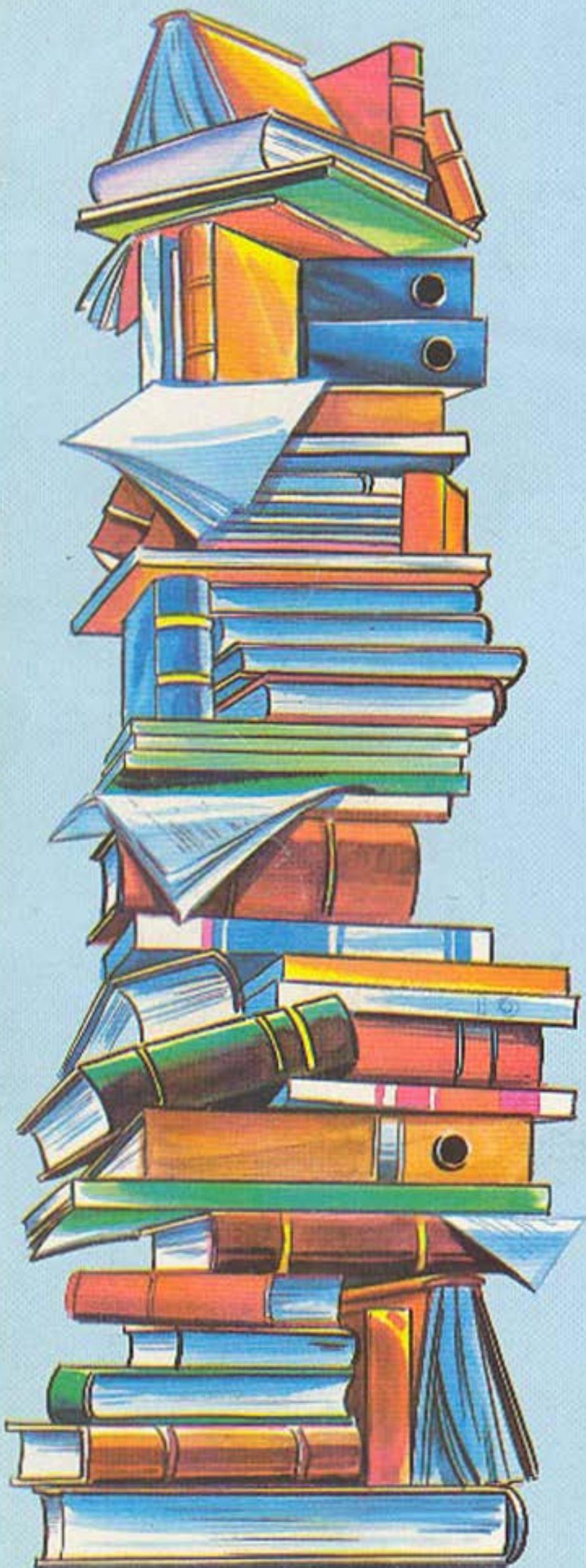
**CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES**

υπεύθυνες σπουδές

\* ΠΡΑΚΤΙΚΗ σε υπολογιστές: **digital apple IBM TEXAS INSTRUMENTS**

- **ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ** τις ελεύθερες σπουδές για τα πιο μοντέρνα επαγγέλματα σήμερα και στο μέλλον, σε ένα ευχάριστο και άνετο περιβάλλον.
- **ΒΡΙΣΚΟΜΑΣΤΕ** στα βόρεια προάστια, σε πιο καθαρή ατμόσφαιρα και μακριά από το πολυσύχναστο κέντρο.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ - ΕΓΓΡΑΦΕΣ: Κηφισίας 324 Χαλάνδρι (Σίδερα Χαλανδρίου), 9 π.μ. - 2 μ.μ. & 5 μ.μ. - 9 μ.μ.  
Τηλ.: 6822.152, 6841.214, 6472.363



Οι γνώσεις είναι απαραίτητο εφόδιο για την επιτυχία. Ποιός λέει όχι; Αλλά για να έχεις κοντά σου τα βοηθήματα που σου χρειάζονται (βιβλία, χάρτες, πίνακες...) θέλεις βιβλιοθήκες ολόκληρες, συρτάρια, ντουλάπια, πατάρια...

Άσε που για να βρεις αυτό που θέλεις την ώρα που το έχεις ανάγκη πρέπει νάχεις χρόνο, πολύ υπομονή, και τύχη... Η πληροφορική και τα Home Computers δεν είναι κάτι εξωπραγματικό ή μυθικό. Είναι ο απλός τρόπος για να επεξεργάζεσαι τις ανθρώπινες γνώσεις και να κερδίσεις πολύτιμο χρόνο. Το νέο ATARI 800XL μπορεί να αξιοποιήσει τις ικανότητες του νέου, να χαρίσει την ξεκούραση του παιχνιδιού στο παιδί, και να γίνει πολύτιμος βοηθός στον οικογενειακό προγραμματισμό που είναι τόσο απαραίτητος...

Γνωρίστε από κοντά το ATARI HOME COMPUTER 800XL και μάθετε τις δυνατότητες του και τα πολλά ελληνικά προγράμματα.

## μήπως είναι πιο απλά έτσι;



ΕΛΚΑΤ Α.Ε.

ΑΘΗΝΑ: Σόλωνος 26 τηλ. 3642 985 - 3640 719

ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: Β' Γεωργίου 7 τηλ. 831 302

## ΦΟΡΤΩΝΟΝΤΑΣ ΤΟ COMMUNICATIONS SOFTWARE

Αφού κάναμε ένα διπλό έλεγχο, και βεβαιωθήκαμε ότι όλα ... έβαιναν ομαλώς, ανοίξαμε τον computer και βρεθήκαμε στο γνωστό μας READY. Το απαιτούμενο software που είναι γραμμένο σε μια 15λεπτη κασέτα, φορτώνεται και τρέχει αυτόματα όταν πατήσετε το SHIFT/RUN (για CBM-64).

Μετά τη διαδικασία του φορτώματος, που διαρκεί κάτι περισσότερο από 4 λεπτά, στην οθόνη παρουσιάζονται δύο παραλληλόγραμμα.

Στο πρώτο, εμφανίζεται το όνομα της κατασκευάστριας εταιρείας PROTEK COMPUTING καθώς και το ενδεικτικό PRESTEL TERMINAL (υπάρχει δηλαδή η δυνατότητα πρόσβασης στο αγγλικό PRESTEL. Στο δεύτερο παραλληλόγραμμο, παρουσιάζεται το κύριο menu με τις 4 ακόλουθες δυνατότητες εκλογής:

**LOG ON/OFF** Η επιλογή αυτή μας δίνει τη δυνατότητα σύνδεσης με databases (τράπεζες πληροφοριών). Επίσης μπορούμε να επιστρέψουμε πάλι πίσω στη BASIC χωρίς να χάσουμε όμως το πρόγραμμα. Μπορούμε να πάμε πάλι πίσω στο menu δίνοντας SYS 49152.

Πρέπει βέβαια στην αρχή να βεβαιωθούμε ότι η database χρησιμοποιεί ένα ρυθμό μετάδοσης 1200/75 baud. Διαλέγοντας αυτή την εκλογή, μας παρουσιάζεται ένα άλλο υπο-menu, το οποίο λέει:

- 1) AUTO LOG: Χρησιμοποιείται για τη πρόσβασή μας στο database.
- 2) CHANGE ID: Δίνει τη δυνατότητα να αλλάζουμε τον κωδικό μας.
- 3) LOG OFF : Μας αποσυνδέει από τη database και μας δίνει τη δυνατότητα να επιστρέψουμε στη BASIC.

### VIEW FRAME

**SAVE FRAME** Αυτές οι δύο επιλογές μας δίνουν τη δυνατότητα να εξετάσουμε μια

οθόνη που έχει αποθηκευτεί είτε σε κασέτοφωνο είτε σε δισκέτα. Αν για οποιονδήποτε λόγο το computer σταματήσει τη λειτουργία του προγράμματος, τότε δίνοντας την εντολή RUN, θα ξαναρχίσει το πρόγραμμα.

### USER/USER

Η τέταρτη αυτή επιλογή, είναι εξίσου σημαντική και αφορά την περίπτωση επικοινωνίας δύο USERS. Χρησιμοποιείται δε, για τη μετάδοση προγραμμάτων BASIC, ή ακόμα κομματιών machine code (γλώσσα μηχανής), από το ένα computer στο άλλο, πάντα μέσω των τηλεφωνικών γραμμών. Τα δύο computer πρέπει να είναι συνδεδεμένα με τα modems

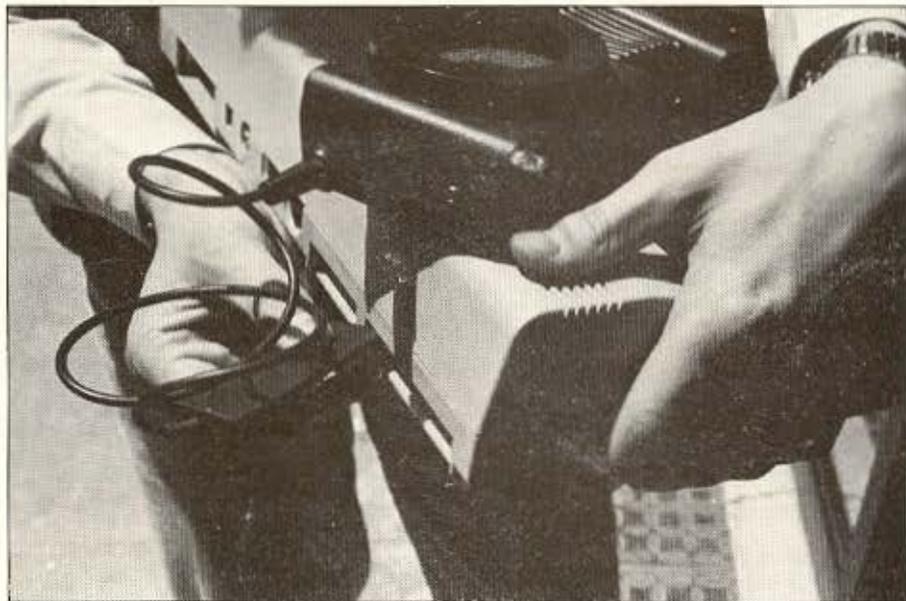
και να τρέχουν το ίδιο communications software.

Διαλέγοντας το USER/USER, φορτώνεται αυτόματα από την κασέτα το κατάλληλο software. (Το PRESTEL TERMINAL και το USER/USER είναι δύο διαφορετικά προγράμματα, κυρίως για την εξοικονόμηση μνήμης). Μετά από 1½ λεπτό, παρουσιάζεται το menu αυτού του προγράμματος με 4 επιλογές.

- 1) TX FILE Αυτή την επιλογή την κάνει αυτός που θα στείλει το πρόγραμμα (BASIC ή MC).
- 2) RX FILE Αντίθετα αυτή την επιλογή κάνει αυτός που θα λάβει το πρόγραμμα.
- 3) LOAD Αυτή η επιλογή, αφορά μόνο προγράμματα σε γλώσσα μηχανής.
- 4) EXIT Χρησιμοποιώντας αυτή την εκλογή πηγαίνουμε στο γνώριμό μας READY και φορτώνουμε (από κασέτα ή δίσκο) όποιο πρόγραμμα σε Basic θέλουμε να στείλουμε (το πρόγραμμα πρέπει να είναι μόνο Basic).

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Ο αποστολέας, αφού διαλέξει το "TX FILE", θα πρέπει να δώσει



# γιατί να περιμένεις ;

Αφού δεν χρειάζεται; Στο COMPUTER CLUB SHOP κάνουμε πεντάμηνες δόσεις, κ' εσύ μπορείς ν' αγοράσεις ΤΩΡΑ το COMPUTER που ονειρεύεσαι.

Στο shop του COMPUTER CLUB έχουμε όλα τα home micros που σ' ενδιαφέρουν, με πεντάμηνες δόσεις, υπεύθυνες συμβουλές, φιλική εξυπηρέτηση και κάμποσα έξτρα:

- Σεμινάρια BASIC για να μάθεις σε πέντε μαθήματα το μηχάνημα που αγόρασες.
- Λέσχη με εκατοντάδες δωρεάν προγράμματα, που συνεχώς ανανεώνονται, μηχανήματα που δανείζονται, συμβουλές για κάθε πρόβλημα και... ομοιοπαθείς για μπόλικη κουβέντα.
- Δικές μας κατασκευές - εγγύηση για πιο άνετη και ισχυρή απόδοση του μηχανήματος που αγόρασες.
- Και φυσικά, δικά μας διασκεδαστικά προγράμματα.

Λοιπόν, χρειάζεται να περιμένεις για να δεις που και πότε θ' αγοράσεις COMPUTER;



Ένα νέο και φθινό περιφερειακό για τον SPECTRUM.  
Με μια απλή σύνδεση ο SPECTRUM ακούει ήχο μέσα από το χέρι της τηλεόρασης, δίνοντας νέα διάσταση στους παιχνίδια και προγράμματα.

**ROM  
SOUND**

the  
**COMPUTER CLUB**  
shop

Κοντά στο Πολυτεχνείο  
Σουλτάνη 19, τηλ. 3643636

**ΚΑΙ ΒΕΒΑΙΑ**

ΜΠΕΝΑΚΗ & ΚΩΛΕΤΤΗ 15  
ΤΗΛ. 3637442

**ΚΑΙ ΤΩΡΑ...**

**data'80**  
**data'80**  
**data'80**  
**data'80**  
**data'80**  
**data'85**

## **ΕΤΗΣΙΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

Μια έκδοση σταθμός με στοιχεία της Ελληνικής αγοράς για: home micros, software, περιφερειακά, desktop business computers, portables-transportables, δισκέτες και δίσκους, modems και multiplexers, εκτυπωτές, software houses, computer shops, σχολές προγραμματισμού και οτιδήποτε άλλο έχει σχέση με την ελληνική αγορά υπολογιστών.

**ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ ΣΥΝΤΟΜΑ**



**Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ  
ΟΝΟΜΑΖΕΤΑΙ COMPUPRESS**

ΑΘΗΝΑ: ΣΟΛΩΜΟΥ ΚΑΙ ΜΠΟΤΑΣΗ 9, ΤΗΛ. 3644 685,6 - 3601 761  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: ΧΑΛΚΕΩΝ 29, ΤΗΛ.: 282 663

# QL DRIVES ? MICROTEC !!!



## QL DRIVES: Τα μόνα disk drives με το interface του Tony Tebby, δημιουργού του λειτουργικού συστήματος του QL !

Τα QL DRIVES είναι disk drives 5 1/4" για τον QL από 1 μέχρι 2 MB με floppy disk interface υψηλής τεχνολογίας που χρησιμοποιεί την τελευταία λέξη στα programmed electronics και που σχεδιάστηκε με τις πιο σύγχρονες τεχνικές computer aided design. Τα QL DRIVES παρέχουν επίσης τη δυνατότητα micro-drive emulation mode, ούτως ώστε να είναι οι users σε θέση να τρέξουν τα πακέτα software της Sinclair (Abacus, Quill, Archive και Easel) και άλλα πακέτα όπως γλώσσες προγραμματισμού για τον QL, assembler κ.ά.

Τα QL DRIVES έχουν επίσης ιδιαίτερη σημασία γιατί είναι compatible και με το ελληνικό version του QL που μόλις κυκλοφόρησε στην ελληνική αγορά. Τα QL DRIVES είναι και το μόνο σύστημα που υποστηρίζεται από την επίσημη αντιπροσωπία Sinclair Ελλάδας ECS A.E.

## BETA DRIVE για το Spectrum !

- RANDOM ACCESS OF DATA ■ MICRODRIVE COMPATIBLE
- DISK TO DISK COPY ■ MERGE FACILITY
- ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙ ΤΑ KEYWORDS ΤΟΥ SPECTRUM

Το BETA Drive 1 MB μετατρέπει το Spectrum σας σε ανταγωνιστή των επαγγελματικών υπολογιστών με προγράμματα για εμπορικές, λογιστικές και επιστημονικές εφαρμογές.

Τώρα και έτοιμα προγράμματα για το BETA Drive: Ελληνοαγγλικό μονοτονικό wordprocessing, Video Club, Πελάτες - Προμηθευτές - Αποθήκη και άλλα πολλά.

Το BETA Drive καλύπτεται από εγγύηση των αντιπροσωπιών και IN-HOUSE service.

ΤΟ BETA DRIVE ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΠΙΣΗΜΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑ ΤΗΣ SINCLAIR ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



## SPECTRUM DRIVES ? MICROTEC !!!

ΜΕΧΡΙ 4 X 1 MB !!!

**S** micro-tec

MICROTEC ΑΘΗΝΑΙΣ: Γ' Σεπτεμβρίου 50, Τ.Κ. 104 33 Τηλ: 8836 611, TLX: 210863 MICROTEC ΚΗΦΙΣΙΑΣ: Κηφισίας 228, Κηφισία 145 62 Τηλ: 8014 168

MICROTEC ΠΑΤΡΑΣ: Πηγα Φεράσια 152, Τηλ: 061 - 325 515 MICROTEC ΒΟΛΟΥ: Κωνσταντά 140, Τ.Κ. 382 21, Τηλ: 0421 - 28 402

# modema

ορισμένα στοιχεία, σχετικά με αυτά που πρόκειται να μεταδώσει. Συγκεκριμένα, πρέπει να γνωστοποιήσει (στο computer) αν το πρόγραμμά του είναι σε BASIC ή γλώσσα μηχανής (Machine code), πατώντας ανάλογα το B (BASIC) ή το C (Code).

Αν πατήσει το B, τότε 30 δευτερόλεπτα μετά, θα αρχίσει η μετάδοση. Αν όμως πατήσει το C, ορισμένες ακόμη πληροφορίες είναι απαραίτητες όπως: STARTING ADDRESS, BLOCK SIZE, RXER RELOCATION κ.ά.

Για την πιο αξιόπιστη όμως λειτουργία της όλης επικοινωνίας, πρέπει να γίνει το εξής: Οι δύο άκρες (users) να επικοινωνούν με το τηλέφωνο και όταν ο αποστολέας πει στο δέκτη ότι πάτησε το B (αν πρόκειται για BASIC πρόγραμμα), ο δέκτης TOTE να βάλει το ακουστικό του στο MODEM, να μετρήσει 15 δευτερόλεπτα και ΑΦΟΥ περάσουν αυτά, τότε να πατήσει το "RX FILE".

Αυτή η διαδικασία είναι ση-

μαντική, γιατί αν ο δέκτης διαλέξει το RX FILE από την αρχή και δεν αφήσει αυτό το χρονικό περιθώριο να περάσει, τότε το MODEM θα ερμηνεύσει τα ΠΑΡΑΣΙΤΑ της τηλεφωνικής γραμμής για data και η επικοινωνία θα διακοπεί με το μήνυμα "CHECKSUM INVALID". Είναι βέβαια περιττό νομίζω να πούμε ότι πρώτα θα πρέπει να έχουμε ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΕΙ στο δέκτη (ή το αντίθετο).

## ΣΧΟΛΙΑ - ΕΝΤΥΠΩΣΕΙΣ

Όταν αρχίσει η μετάδοση, στην οθόνη του αποστολέα εμφανίζεται το μήνυμα "SENDING FILE NOW" και ένας χαρακτηριστικός τόνος ακούγεται από το κρυσταλλικό ακουστικό (αν το έχουμε συνδέσει φυσικά). Παρομοίως, ο δέκτης, βλέπει στη δικιά του οθόνη, να εμφανίζεται το "RECEIVING FILE NOW".

Η μετάδοση συνεχίζεται μέχρις ότου τελειώσουν τα δεδομέ-

να. Αυτό νομίζουμε ότι αποτελεί και ένα αδύνατο σημείο του communications, γιατί δε μας δίνει τη δυνατότητα να σταματήσουμε τη διαδικασία της μετάδοσης πριν το τέλος της. Πάντως είναι θετικό, ότι το communications software, ΔΕΝ είναι "κλειδωμένο" και έτσι μπορούμε να επεμβούμε στο listing και να προσθέσουμε ορισμένα χρήσιμα στοιχεία που λείπουν ή και να το μεταφέρουμε σε δισκέτα.

Γενικά μπορούμε να χαρακτηρίσουμε το communications software που δίνεται "δωρεάν" μαζί με το interface pack της PROTEK σαν λιτό. Περιέχει δηλαδή τα πλήρως αναγκαία στοιχεία για μια σύνδεση, αλλά όχι "πολυτέλειες", με εξαίρεση ίσως της δυνατότητας που έχει ο χρήστης, να σώσει μια οθόνη σε κασέτα/δισκέτα, ή να καθορίσει την περιοχή της μνήμης η οποία θα χρησιμοποιηθεί για την "φιλοξενία" του προγράμματος που λαμβάνουμε.

Κατά τη διάρκεια του τεστ, είδαμε ότι το modem αυτό της PROTEK έχει αρκετές δυνατότητες (αν αναλογιστείτε και τη χαμηλή τιμή του). Βέβαια, η όλη υπόθεση έχει και τις δυσκολίες της. Όχι τόσο για το ίδιο το modem, που είναι γερά κατασκευασμένο και λειτουργεί άψογα, όσο κυρίως για το χόος που επικρατεί στις τηλεφωνικές μας γραμμές.

Ο μεγαλύτερος αρνητικός παράγοντας, είναι τα συνεχή παράσιτα! Να, μερικές από τις δικές μας εμπειρίες. Για να δοκιμάσουμε τη μεταφορά δεδομένων, γράψαμε ένα μικρό πρόγραμμα σε BASIC, χρησιμοποιώντας κεφαλαία γράμματα. Μετά το σώσαμε σε κασέτα (όποιος φυλάει τα ρούχα του...) και δώσαμε τις κατάλληλες εντολές για να αρχίσει η μετάδοση.

Η όλη διαδικασία άρχισε και τελείωσε ομαλά αλλά προς μεγάλη μας έκπληξη όταν είδαμε την οθόνη του δέκτη, αυτή παρουσίαζε το ΜΙΣΟ πρόγραμμα με μικρά γράμματα και το άλλο μισό από μορφή ... INVADERS (graphics characters κ.ά.). Η υπομονή όμως (σας τη συνιστούμε γιατί θα σας χρειαστεί...), φέρνει και τα ποθητά αποτελέσματα.

Ξανατηλεφωνώντας, πετύχαμε μια καλύτερη τηλεφωνική γραμμή. Αυτή τη φορά, κλείσαμε επίσης

PROTEK COMPUTING  
USER---TO---USER

TRANSFER  
COMPLETE

<1>TXFILE <2>RXFILE <3>LOAD <4>EXIT

RESUME VERBAL COMMUNICATIONS!..

PRESS <ENTER> TO CONTINUE

PROTEK COMPUTING  
PRESTEL TERMINAL

1 LOG ON/OFF

2 VIEW FRAME

3 SAVE FRAME

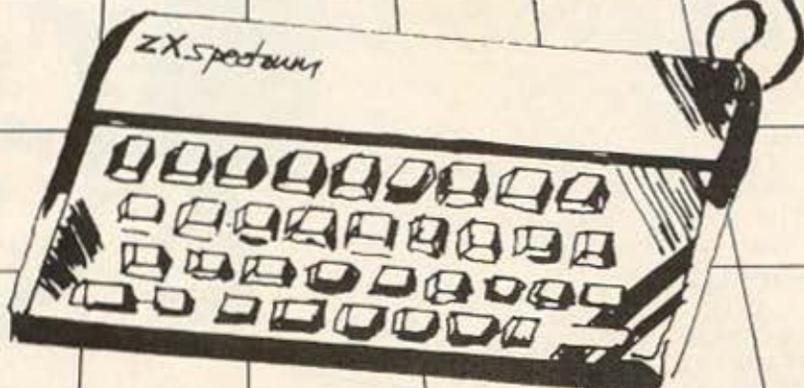
4 USER-USER

ENTER CHOICE ..

# Η ROM ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΤΟ SOUND



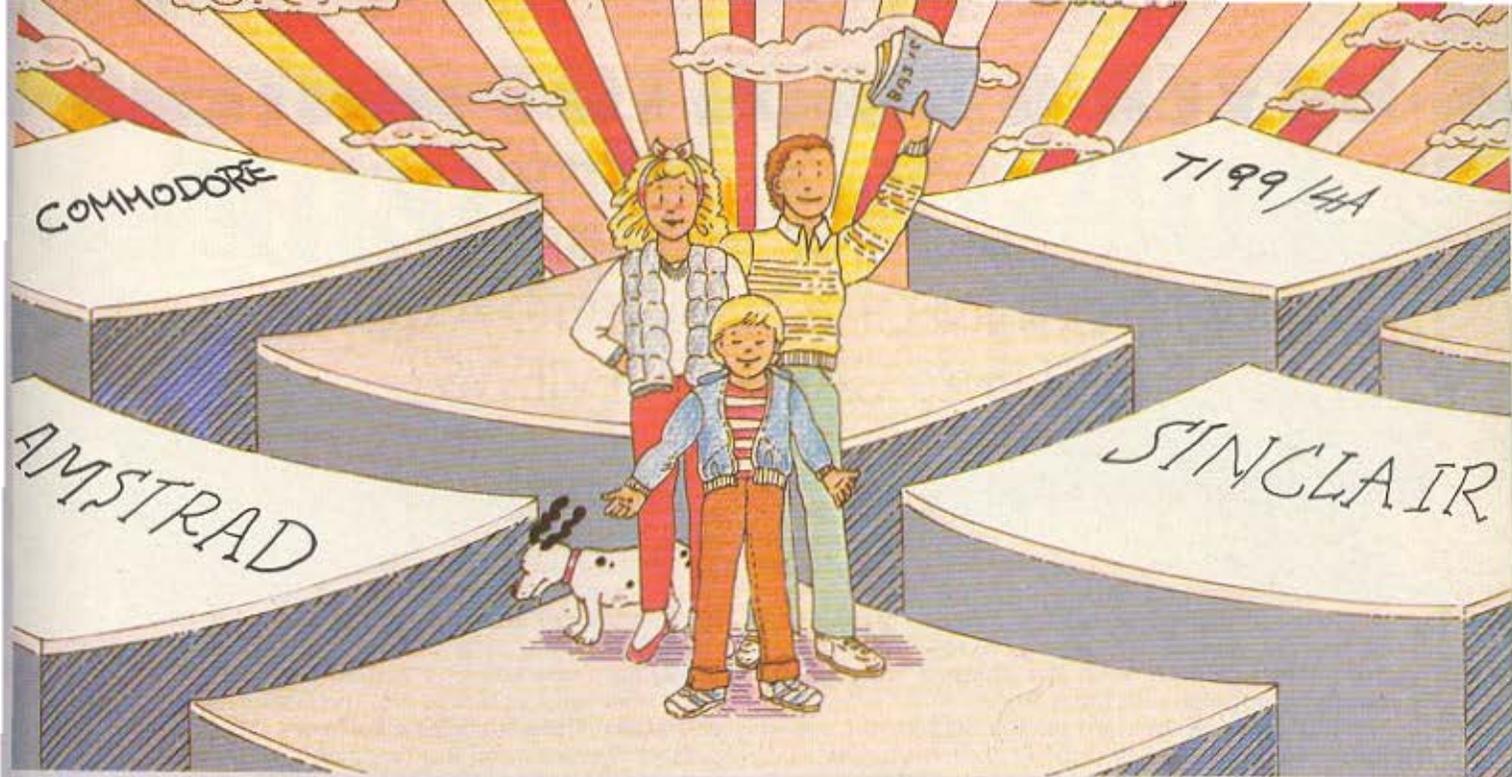
ΤΟΠΟΘΕΤΕΙΤΑΙ  
ΕΥΚΟΛΑ ΚΑΙ  
ΓΡΗΓΟΡΑ  
ΜΕΣΑ ΣΤΟ  
SPECTRUM ΣΑΣ  
ΚΟΣΤΙΖΕΙ  
ΠΟΛΥ ΦΘΗΝΑ  
ΚΑΙ ΤΟ ΚΥΡΙΟΤΕΡΟ  
ΕΙΝΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
ΘΑ ΤΟ ΒΡΕΙΤΕ Σ'  
ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



ΔΙΑΘΕΣΗ: ROM ΨΗΦΙΑΚΗ  
Ι. ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.

Τηλ.: 7657391

ΚΑΙ Σ' ΟΛΑ ΤΑ COMPUTER SHOPS



**ΠΑΝΩ ΣΤΗ ΓΕΡΗ ΜΑΣ ΒΑΣΗ  
ΣΤΗΡΙΞΑΜΕ ΤΟ COMPUTER  
SHOP ΜΕ ΤΙΣ ΠΙΟ ΓΝΩΣΤΕΣ  
ΜΑΡΚΕΣ ΤΩΝ ΗΟΜΕ ΜΙCROS  
ΟΛΑ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ  
ΤΟΥΣ ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ,  
ΠΟΛΛΑ ΠΟΛΛΑ...  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ  
ΘΑ ΧΑΡΟΥΜΕ  
ΠΟΛΥ ΝΑ ΣΑΣ  
ΔΟΥΜΕ ΣΤΟ ΝΕΟ  
ΑΝΕΤΟ ΧΩΡΟ ΠΟΥ  
ΕΤΟΙΜΑΣΑΜΕ ΓΙΑ ΣΑΣ  
ΣΤΗΝ ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ  
ΝΑ ΓΙΝΕΤΕ ΠΕΛΑΤΕΣ ΜΑΣ ΜΕ  
ΤΙΣ ΝΕΕΣ ΦΙΛΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΝΩΡΙΜΙΑΣ**



**αθηναϊκή computerland αθηναϊκή computerland αθηναϊκή computerland**

**ΑΘΗΝΑΪΚΗ COMPUTERLAND Ε.Π.Ε.**

Μεσογείων 320 , Αγ. Παρασκευή, Αθήνα. Τηλ.: 6529 699, 6521 379, 6532 859, TLX: 222879 ACOM GR.

1ος ΟΡΟΦΟΣ APPLE COMPUTER - 2ος ΟΡΟΦΟΣ COMPUTER SHOP



και τα φώτα θθορισμού του δωματίου, τα οποία παράγουν παράσιτα! Έτσι τώρα η όλη διαδικασία είχε επιτυχία 100%. Εδώ πρέπει να σημειώσουμε, ότι η μετάδοση

παιχνιδιών του εμπορίου είναι δυνατή μόνο όταν αυτά ΔΕΝ κάνουν AUTO-RUN (εκτός και αν καταφέρουμε να "σπάσουμε" το τρέξιμο της ρουτίνας). Έτσι, για να μεταδώσετε ένα καινούριο παιχνίδι σε κάποιο φίλο σας μέσω modem, θα πρέπει πρώτα να επεμβείτε δραστικά στη δομή του, πράγμα ίσως δύσκολο, αλλά όχι αδύνατο.

Ας δούμε όμως και την ελληνική πραγματικότητα, για την αγορά ενός modem. Αυτή τη στιγμή, ο αριθμός των databases που υπάρχουν στην Ελλάδα είναι μάλλον μικρός. Πρέπει όμως να τονίσουμε, ότι υπάρχει ένα θετικό ρεύμα για τη δημιουργία καινούριων τραπεζών πληροφοριών (όπως π.χ. στο ΕΛΚΕΠΑ). Επομένως, το modem προς το παρόν μπορείτε να το χρησιμοποιήσετε κυρίως για σύνδεση με το εξωτερικό (με Databases όπως PRESTEL, TELSOFT κ.ά.) ή στο εσωτερικό με ένα άλλο χρήστη που έχει και αυτός modem (δηλαδή USER TO USER).

Η σύνδεση με τράπεζες δεδομένων του εξωτερικού είναι ωραία αλλά ... ακριβή εμπειρία (για τον ιδιώτη). Για παράδειγμα, ο ελάχιστος χρόνος σύνδεσης με το αγγλικό TELSOFT, για να πάρουμε ένα από τα προγράμματα που προσφέρει δωρεάν, είναι 7 περίπου λεπτά (για ένα πρόγραμμα 48K με ταχύτητα μετάδοσης 1200/1200).

Αν πολλαπλασιάσουμε το 7 αυτά λεπτά με τις 100 δρχ. που κοστίζει το κάθε λεπτό, αμέσως φτάνουμε τις 700 δρχ., που είναι τα ΕΛΑΧΙΣΤΑ χρήματα που θα πληρώσουμε (στον ΟΤΕ) μόνο γι' αυτή τη σύνδεση. Βέβαια, εκτός από παιχνίδια μπορούμε να πάρουμε τα τελευταία νέα, καθώς και πολλές άλλες χρήσιμες πληροφορίες ώστε μάλλον να δικαιολογείται η αγορά ενός modem και το κόστος της σύνδεσης με το database.

Αξίζει επίσης, να προσθέσουμε το εξής παράδοξο. Ας υποθέσουμε ότι κάνετε την επιλογή USER/USER ώστε να επικοινωνήσετε με κάποιο φίλο σας που βρίσκεται αρκετά κοντά σας, ας πούμε 2 χιλιόμετρα. Είστε σίγουρος λοιπόν

ότι η σύνδεση θα είναι πολύ καλή και αξιόπιστη! Πιστεύετε ότι θα είναι καλύτερη από μια σύνδεση πιο μακρινή, ας πούμε 10 χιλιόμετρα; Ε, λοιπόν κάνετε λάθος.

Και να η εξήγηση. Μπορεί βέβαια, η φυσική απόσταση των δύο "άκρων" να είναι μικρή (όπως στο παράδειγμα), ΑΛΛΑ το μήκος της τηλεφωνικής γραμμής, δεν είναι ίσο με αυτή την απόσταση. Ας υποθέσουμε, ότι ο αποστολέας και ο λήπτης, είναι στα προάστια της Αθήνας. Η σύνδεση δε θα είναι άμεση, καθώς το σήμα θα περάσει από τα κεντρικά μηχανήματα του ΟΤΕ που βρίσκονται στο κέντρο. Έτσι, είναι σαν να τηλεφωνούμε σε απόσταση 25 χιλιομέτρων, αντί για 2 χιλιόμετρα.

Είναι όμως αξιοσημείωτο, ότι δε συμβαίνει το ίδιο και για μια σύνδεση με το εξωτερικό. Εδώ το σήμα είναι πολύ δυνατό και οι τηλεφωνικές γραμμές ελεύθερες από παράσιτα.

## ΣΕ ΤΙ ΜΑΣ ΧΡΗΣΙΜΕΥΕΙ ΕΝΑ MODEM;

Ας δούμε όμως και μερικές πρακτικές εφαρμογές του όλου θέματος. Δηλαδή εντάξει το αγοράσατε το modem, έχετε το computer τώρα τι κάνετε, πως το χρησιμοποιείτε για να κάνετε απόβαση; Σας είναι πράγματι απαραίτητο; Η απάντηση βέβαια δεν είναι απλή, αλλά θα προσπαθήσουμε να σας δώσουμε μερικές ιδέες (εφαρμοσμένες πάντα).

Ας υποθέσουμε, ότι έχετε ή πρόκειται να ανοίξετε VIDEO CLUB. Ίσως αργότερα να θελήσετε να επεκταθείτε, ανοίγοντας δεύτερο ή αρχίζοντας συνεργασία με κάποιο άλλο. Τότε μπορείτε να "συνδέσετε" το ένα VIDEO CLUB με το άλλο με modem και computer

και να μπορείτε την κάθε στιγμή να ελέγχετε το STOCK σας, ώστε να μη χρειάζεται να υπάρχουν οι ίδιοι τίτλοι κασετών δύο φορές (και στα δύο CLUB).

Εάν συμβουλευέστε τακτικά το χρηματιστήριο, εγχώριο και διεθνές, τότε οι επικοινωνίες με ένα database του εξωτερικού θα ανέβαζε σημαντικά τις ... μετοχές σας, αφού θα είχατε γρήγορη και σωστή ενημέρωση.

Εάν τώρα έχετε ταξιδιωτικό γραμείο, καινούριοι ορίζοντες ανοίγονται μπροστά σας. Χρησιμοποιώντας το computer σας, σε συνδυασμό με το modem και το κατάλληλο software, έχετε τη δυνατότητα να "κλείσετε" θέση σε κάποια πτήση, να κρατήσετε ένα δωμάτιο σε κάποιο ξενοδοχείο στην Ευρώπη, ή να νοικιάσετε κάποιο μεταφορικό μέσο. Και όλα αυτά με μεγάλη ταχύτητα και αξιοπιστία.

Υπάρχουν ακόμη μεγάλες ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες (κυρίως στην Ιταλία, Αγγλία, Γερμανία), με τις οποίες μπορείτε να συνδεθείτε και να πάρετε πληροφορίες όπως ... ποιος ανακάλυψε το νόμο της βαρύτητας ή τη βιογραφία του Μ. Αλεξάνδρου. Πραγματικά, δεν υπάρχουν όρια στις εφαρμογές των τηλεπικοινωνιών, που αν και παλιά (πριν από 10-15 χρόνια) βάνιζαν σε παράλληλους δρόμους με τα computer, τώρα τείνουν να ενσωματωθούν σε αυτά.

Όλες αυτές οι εφαρμογές, αν και σημαντικές, ίσως ξεχάσουν έναν home-user, που δεν έχει ούτε VIDEO CLUB, ούτε τουριστικό γραμείο. Όμως και γι' αυτόν, οι δρόμοι που ανοίγονται είναι αρκετοί. Στη χώρα μας, ένας τέτοιος home-user θα είχε τις εξής δυνατότητες:

Πρώτον, να επικοινωνήσει με άλλους home users στην Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό που διαθέτουν modem και δεύτερον, να συνδεθεί με databases του εξωτερικού. Ας δούμε όμως τι μπορεί να καταφέρει κανείς με την επικοινωνία USER/USER. Έχετε π.χ. χρησιμοποιήσει ένα graphics design software pack, για να δημιουργήσετε μια εικόνα στην οθόνη και τώρα θέλετε να τη μεταδώσετε σε κάποιο φίλο σας, μέσω modem.

Αυτό είναι δυνατόν, αν ορίσετε την περιοχή της μνήμης που θα στηθεί η εικόνα, και χρησιμο-



ποιήσετε την επιλογή CODE στην ερώτηση CODE or BASIC (C/B?), για να τη μεταφέρετε μέσω της σύνδεσής σας στην αντίστοιχη περιοχή μνήμης του δέκτη. Έτσι ο δέκτης μπορεί να λάβει μια HI-RES εικόνα, και να την αξιοποιήσει ανάλογα.

Επίσης, η χρησιμότητα ενός modem είναι φανερή και στο ακόλουθο παράδειγμα. Ας υποθέσουμε, ότι εσείς και κάποιοι άλλοι φίλοι σας, έχετε την ιδέα να φτιάξετε ένα καινούριο VIDEO GAME. Δεν θα χρειαστεί όμως να αναλάβει όλη την κατασκευή του προγράμματος, μόνο ένα μέλος της ομάδας.

Ο καθένας θα αναλάβει το

κομμάτι εκείνο που μπορεί να φέρει σε πέρας καλύτερα. Δηλαδή ο ένας θα κατασκευάσει τα graphics, ο άλλος τους ήχους, ο τρίτος τη πλοκή ... κ.α.κ. Η όλη εργασία θα γίνεται ομαδικά, χωρίς να χρειάζεται τα μέλη της ομάδας να συγκεντρώνονται σε ένα μέρος, αφού όλοι θα μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους με modem. Στο τέλος, θα δημιουργηθεί ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα.

Αν τώρα χρησιμοποιήσετε το modem για να "μπείτε" σε databases του εξωτερικού, τότε ένας καινούριος κόσμος ανοίγεται μπροστά σας. Θα έχετε τη δυνατότητα να "συνομιλήσετε" με άλλους που έχουν "μπει" και αυτοί στη

database πάνω σε θέματα κοινού ενδιαφέροντος. Καινούριες γνωριμίες, φίλιες ... αλλά και σπουδαίες πληροφορίες.

Για παράδειγμα, θέλετε να αγοράσετε τη γλώσσα PASCAL αλλά δεν ξέρετε ποια έκδοσή της είναι η καλύτερη, και ποια εταιρία (software house) να προτιμήσετε. Η λύση είναι απλή. Αφήνετε ένα "σημείωμα" στη database και ζητάτε βοήθεια από αυτούς που είναι ON-LINE. Είναι σίγουρο ότι θα λάβετε πολλές απαντήσεις, που θα σας βοηθήσουν στην εκλογή σας.

Η μετάδοση παιχνιδιών του εμπορίου, όπως είπαμε είναι δυνατόν να γίνει, αλλά πρέπει κατ' αρχήν να κάνουμε BREAK στο πρόγραμμα, γιατί συνήθως αυτά τα παιχνίδια κάνουν AUTO-RUN. Υπάρχουν όμως αρκετές δημοσιευμένες οδηγίες για να πετύχετε κάτι τέτοιο. Εξάλλου καινούριες databases απιερωμένες εξ ολοκλήρου στα δωρεάν παιχνίδια ξεφυττώνουν σ' ολόκληρη την Ευρώπη (π.χ. TELSOFT).

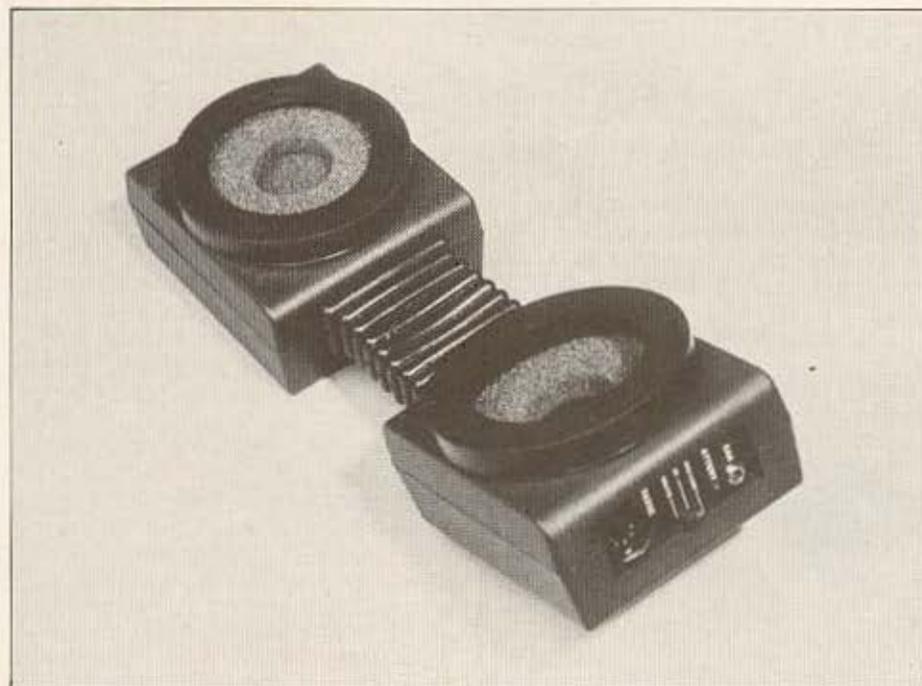
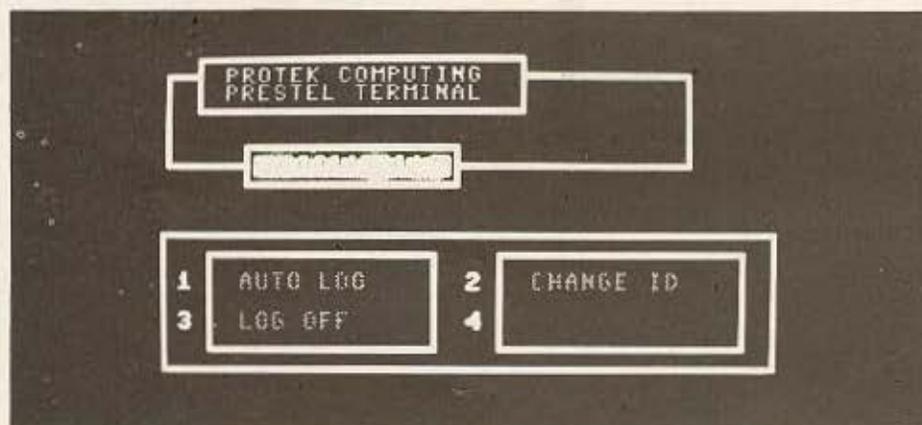
Τα παραπάνω παραδείγματα είναι μόνο ενδεικτικά, για το τι μπορείτε να καταφέρετε με ένα modem. Είμαστε σίγουροι ότι θα βρείτε μόνοι σας και άλλες εφαρμογές.

## ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ

Γενικά, μένουμε ικανοποιημένοι από την απόδοση του PROTEK 1200. Η κατασκευή είναι γερή, η λειτουργία αξιόπιστη και η τιμή ... σωστή. Με λίγα λόγια, έχει όλες τις δυνατότητες να πετύχει στην αγορά.

Βέβαια τα communication με υπολογιστές στην Ελλάδα, βρίσκονται σε νηπιακό στάδιο, αλλά τα βήματα είναι σταθερά. Η σύνδεση του modem με το computer (CMB-64 /Spectrum) είναι απλή και σύντομη, αλλά υπάρχουν ορισμένες δυσκολίες στη τηλεφωνική μετάδοση, γεγονός που δεν αποτελεί σφάλμα του ίδιου του μηχανήματος αλλά του ΟΤΕ. Η παράδοση που έχει η PROTEK για τη καλύτερη σχέση τιμής/απόδοσης συνεχίζεται και στο MODEM 1200.

Το MODEM 1200 αλλά και το ανάλογο INTERFACE PACK, μπορείτε να το βρείτε στο Computer Shop MICROBYTES στην τιμή των 15.000 και 5.000 δραχ. αντίστοιχα. ■



# BBC

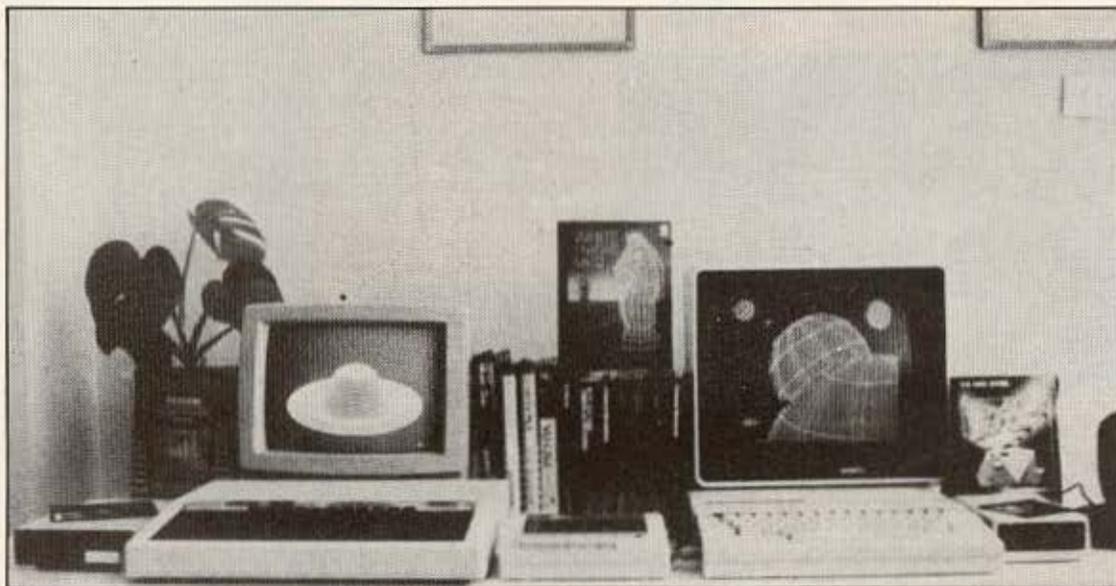


# ELECTRON

Τα τρία ΑΤΟΥ των BBC-ELECTRON Home computer

- Αριστες τεχνικές προδιαγραφές
- Επεκτασιμότητα (8 bit, 16 bit, 32 bit processor)
- Αριστη κατασκευή, πληκτρολόγιο QWERTY τύπου γραφομηχανής.

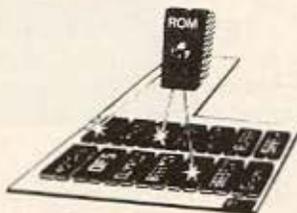
## Πριν αγοράσετε ένα οποιοδήποτε micro επισκεφθείτε τη BAUD.



### SOFTWARE

- P-SYSTEM-NCSD PASCAL
- FORTH
- LISP
- FORTRAN 77
- COBOL
- DATA BASE
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΑΡΧΕΙΩΝ (ΓΙΑΤΡΩΝ - ΔΙΚΗΓΟΡΩΝ - ΟΔΟΝΤΟΓΙΑΤΡΩΝ ΚΛΠ)
- WORD - PROCESSING
- ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ

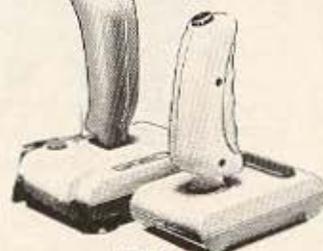
### EXTENSION ROM



### PRINTERS

- STAR
- EPSON
- SEIKOSHA

### Joy Sticks



### ΓΙΑ

- BBC-ELECTRON
- SPECTRUM-ATARI
- COMMODORE-MSX

# baud οε

COMPUTER SYSTEMS

ΓΕΝ. ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ Β. ΕΛΛΑΔΟΣ  
546 26 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ, ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ 7  
ΤΗΛ.: 546 633 - 528 334

ΠΡΟΣ ΤΗΝ  
baud Ο.Ε ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ 7  
546 26 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ

Θα ήθελα χωρίς καμία υποχρέωση μου  
περισσότερες πληροφορίες για τον

**ELECTRON**

ΟΝΟΜΑ .....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ .....

ΤΗΛ. ....



# ΕΛΛΗΝΙΚΟ SOFTWARE ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ SPECTRUM ΚΑΙ SPECTRUM+...



## ΕΛΛΗΝΙΚΗ DATABASE

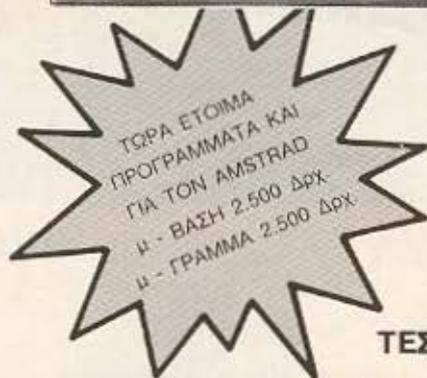
Με ελληνικά και λατινικά. Με AND και OR έρευνα δεδομένων. Εκτύπωση σε printer και λειτουργία με menu. Δρχ. 1500

ΕΙΔΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ  
μ-ΒΑΣΗ + μ-ΓΡΑΜΜΑ  
ΜΟΝΟ 2000 ΔΡΧ.



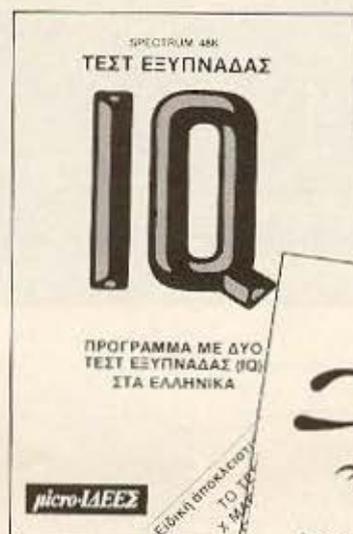
## ΕΛΛΗΝΙΚΟ WORDPROCESSING

Ελληνικό μονοτονικό και αγγλικό αλφάβητο ταυτόχρονα. Τύπωμα σε εκτυπωτή συμβατό με τον Spectrum. 38 εντολές επεξεργασίας κειμένου Έρευνα και αντικατάσταση λέξεων ή φράσεων. Μετακίνηση παραγράφων. Βοηθητικό menu οδηγιών. Δρχ. 1500.



## ΤΕΣΤ ΕΥΦΥΪΑΣ

Εκτίμηση χωροαντιληπτικών, λεκτικών και αριθμητικών ικανοτήτων. Αυτόματη μέτρηση χρόνου. Δρχ. 1000.

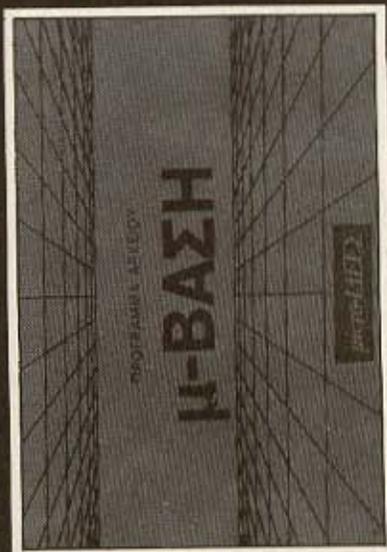


## ΨΥΧΑΓΩΓΙΚΟ

Ένα αρχαίο κινέζικο παιχνίδι λογικής και στρατηγικής με φανταστικά graphics. Δρχ. 1000.

micro-IDEES micro-IDEES micro-IDEES micro-IDEES

**ΤΙΤΛΟΣ:** micro-ΒΑΣΗ  
**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:** AMSTRAD  
 CPC-464  
**ΜΟΡΦΗ:** ΚΑΣΕΤΑ  
**ΕΙΔΟΣ:** ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ  
**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:** micro-ΙΔΕΕΣ  
**ΤΙΜΗ:** 2.500 ΔΡΧ.



Ίσως πολλοί από σας, διαβάζοντας τον τίτλο του προγράμματος να αναρωτηθείτε γιατί παρουσιάζουμε άλλη μια βάση δεδομένων, αφού έχει ήδη γίνει κάτι τέτοιο στην ομώνυμη έκδοση για τον υπολογιστή SPECTRUM. Η απάντηση είναι, πως αυτή τη φορά πρόκειται για μια εντελώς διαφορετική έκδοση, με βελτιώσεις και δυνατότητες που σχεδόν ξεπερνούν ακόμα και εκείνες του Amstrad.



ενώ συγχρόνως, δεν παρατηρείται σημαντική απώλεια μνήμης, αφού μπορούμε να "φορμάρουμε" τον κάθε φάκελο ανάλογα με τις ανάγκες μας.

Μπορούμε κατόπιν να εισάγουμε τα δεδομένα "φτιάχοντας" τη μορφή κάθε σελίδας όπως ακριβώς θέλουμε στα 10 πεδία που περιέχει. Το κάθε πεδίο, όπως και ολόκληρη η σελίδα, μπορούν να αποκτήσουν κάποιο όνομα της επιλογής μας (ανάλογα με τα στοιχεία που περιέχουν), ώστε να γίνεται πιο εύκολα η ανεύρεσή τους καθώς και η εγγραφή νέων πληροφοριών.

Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία της εισαγωγής δεδομένων (ή άμα φορτώσουμε κάποιο παλιότερο αρχείο όπως αναφέραμε προηγουμένως), εμφανίζεται στην οθόνη το MENU με τις βασικές επιλογές.

Εδώ βλέπουμε τις γνωστές λειτουργίες που διαθέτουν οι βάσεις δεδομένων, μαζί με κάποιες άλλες όμως που κάνουν τη μικρο-ΒΑΣΗ να ξεχωρίζει. Έτσι, μπορείτε να δείτε το περιεχόμενο κάποιου φακέλου, καθώς και να εισάγετε ένα νέο φάκελο ή να οβήσετε κάποιο παλιό. Έχετε βέβαια τη δυνατότητα να βρείτε κάποιο στοιχείο που θέλετε μέσα από τους φακέλους σας. Το ψάξιμο μπορεί να γίνει σε κάποιο συγκεκριμένο πεδίο της επιλογής σας ή σε όλα τα πεδία του αρχείου.

Με τη λειτουργία της ταξινόμησης που εμφανίζεται στο MENU, μπορείτε να οργανώσετε τις καρτέλες σας με βάση οποιοδήποτε πεδίο που περιέχει ένας φάκελος. Με την μέθοδο αυτή μπορείτε να έχετε κατά αλφαβητική σειρά τα ονόματα, τις διευθύνσεις και πολλά άλλα ενδιαφέροντα στοιχεία που αφορούν φίλους και ... εχθρούς, ώστε να πετύχετε ένα ολοκληρωμένο και αξιοζήλευτο "φακέλιμα".

Στο πρόγραμμα περιέχονται επίσης ευκολίες που σας επιτρέπουν να σώσετε το αρχείο σας σε κασέτα, καθώς και να κάνετε εκτύπωση όποιων φακέλων θέλετε. Στην επιλογή της εκτύπωσης μπορείτε να καθορίσετε εσείς όπως θέλετε τη "μόρφα" που θα εκτυπώνονται τα στοιχεία σας.

Μια άλλη ευκολία που σας παρέχεται είναι η "φυλλομέτρηση" των φακέλων. Με αυτή την επιλογή μπορείτε να βλέπετε διαδοχικά στην οθόνη τους φακέλους σας για ▶



Στην αρχή του προγράμματος συναντάμε τις καθιερωμένες ερωτήσεις σχετικά με το αν έχει συνδεθεί PRINTER και στην συνέχεια αν θέλουμε να φορτώσουμε κάποιο αρχείο, που έχουμε ήδη δημιουργήσει και σώσει σε κασέτα, για περαιτέρω επεξεργασία. Απαντώντας όχι στην τελευταία ερώτηση ξεκινάμε την δημιουργία καινούριου αρχείου.

Πριν αρχίσουμε να πληκτρολογούμε τα δεδομένα του νέου αρχείου, μας ζητείται να καθορίσουμε πόσες σελίδες θα έχει ο κάθε φάκελος. Με την μέθοδο αυτή πετυχαίνουμε καλύτερη ταξινόμηση των στοιχείων στο κάθε record,

## κριτική ελληνικών προγραμμάτων ξένων

ένα μικρό χρονικό διάστημα, ενώ ταυτόχρονα έχετε την δυνατότητα να σταματήσετε σε κάποιο φάκελο ή και να αντιστρέψετε τη φορά της φυλλομέτρησης, πηγαίνοντας από το τέλος προς την αρχή. Σημειώνουμε ότι υπάρχουν πολλές ταχύτητες που μπορείτε να επιλέξετε για την διαδοχική επίδειξη των φακέλων.

Κάτι πολύ σημαντικό που κάνει την μ-ΒΑΣΗ να ξεχωρίζει από τα άλλα παρόμοια προγράμματα είναι η δυνατότητα που σας παρέχει να κάνετε αριθμητικούς υπολογισμούς με τα στοιχεία όποιων πεδίων θέλετε. Έτσι μπορείτε για παράδειγμα, να έχετε την απεικόνιση της συνολικής αξίας κάποιων λογαριασμών ή να υπολογίζετε για κάθε πελάτη σας το υπόλοιπο που σας χρωστάει καταχωρώντας το σαν νέο στοιχείο σε κάθε φάκελο.

Με αυτές τις δυνατότητες που συναντάμε στη micro-ΒΑΣΗ μπορούμε να συμπεράνουμε πως καταφέρνει να περάσει τα "σύνορα" μιας τυπικής βάσης δεδομένων, επιτρέποντας να χρησιμοποιηθεί για ένα πλήθος εφαρμογών. Χάρη στην "ελαστικότητά" του το πρόγραμμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για κάθε είδους αρχειοθέτηση, χωρίς να παρουσιαστούν σοβαρά εμπόδια.

Την κεντρική διάθεση της micro-ΒΑΣΗΣ έχει το Software House micro-ΙΔΕΕΣ.

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ: ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●  
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ: ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●  
ΑΞΙΑ/ΤΙΜΗ: ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

ΤΙΤΛΟΣ: ΠΡΟ-ΠΟ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM (48K)  
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ  
ΕΙΔΟΣ: ΕΦΑΡΜΟΓΗ  
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ  
ΤΙΜΗ: 4.800 ΔΡΧ.

Οι φίλοι του ΠΡΟ-ΠΟ, πρέπει να είναι απόλυτα ευχαριστημένοι με το ελληνικό SOFTWARE, αφού τους δίνει τεράστιες δυνατότητες - μέσα από μια μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων - ώστε να μπορέσουν να "πιάσουν" το πολυπόθητο δεκα-



τριάρη, που θα τους κάνει εκατομμυριούχους.

Αυτή τη φορά, παρουσιάζουμε ένα πρόγραμμα από την εταιρία ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ που εδρεύει στην Πάτρα, το οποίο σας προσφέρει νέες δυνατότητες στο συναρπαστικό κυνήγι της τύχης, επιτρέποντάς σας να περιορίσετε τον αριθμό των στηλών ή (για τους λιγότερο ... ποιητικούς) των δεκάδραχμων.

Μόλις συμπληρωθεί η διαδικασία του φορτώματος, είμαστε έτοιμοι να "γράψουμε" το πλήρες σύστημα των αγώνων του συγκεκριμένου δελτίου. Στην οθόνη τυπώνονται τα προγνωστικά μας δίπλα από τον αύξοντα αριθμό κάθε αγώνα, ενώ όταν τελειώσουμε μπορούμε να διορθώσουμε κάποια απ' αυτά, δίνοντας απλά τον αριθμό του αγώνα που θέλουμε.

Μ' αυτό τον τρόπο, δεν είμαστε υποχρεωμένοι να ξαναγράψουμε ολόκληρο το σύστημα για να διορθώσουμε τον 5ο π.χ. αγώνα του δελτίου.

Στη συνέχεια, ο υπολογιστής αναλύει το σύστημα και τυπώνει μηνύματα σχετικά με το συνολικό αριθμό των στηλών, τα διπλά, και το ελάχιστο και μέγιστο βάρος μιας στήλης.

Γι' αυτούς που δεν ξέρουν τι είναι το βάρος (ή άθροισμα) της στήλης, αναφέρουμε πως πρόκειται για το άθροισμα των 1, 2 και X σε μια στήλη, υπολογίζοντας τον άσο για 1, τα διπλά για 2 και τα X για 0.

Ο αριθμός που προκύπτει, είναι το αναφερόμενο παραπάνω

"ΒΑΡΟΣ" και έχει αποδειχθεί στατιστικά ότι κυμαίνεται γύρω από κάποιο συγκεκριμένο αριθμό. Με το πρόγραμμα αυτό, μπορούμε επεμβαίνοντας στο βάρος των στηλών, να περιορίσουμε τον αριθμό των διπλών (και κατά συνέπεια των στηλών), χωρίς να μειωθούν σημαντικά οι πιθανότητες για δεκατριάρη.

Όταν δώσουμε τους περιορισμούς που θέλουμε, ο υπολογιστής (μετά από ... περιουλογή αρκετού χρόνου, ανάλογα με τον αριθμό των στηλών), τυπώνει αναλυτικά τις στήλες σε μορφή AXB. Με τη μορφή αυτή, οι στήλες τυπώνονται σαν "πίνακες" περιορίζοντας τον αριθμό των δελτιών και συνεπώς τον κόπο που θα κάνουμε για να τις γράψουμε.

Θα ήταν όμως χρήσιμο, αν υπήρχε και η δυνατότητα εκτύπωσης σε εκτυπωτή, ώστε να μη χρειάζεται να αντιγράψουμε τις στήλες από την οθόνη, με τις γνωστές συνέπειες για τα μάτια μας.

Χωρίς αμφιβολία όμως, το πρόγραμμα θα σας βοηθήσει στη συμπλήρωση κάποιου δελτίου και με λίγη τύχη ίσως να πετύχετε το στόχο σας. Εκτός από τον SPECTRUM, υπάρχουν παρόμοιες εκδόσεις για τους υπολογιστές ORIC-1, ATMOS και AMSTRAD.

Το πρόγραμμα αυτό μπορείτε να το βρείτε στην εταιρία ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ (Πατρών 66-68, Πάτρα, τηλ. 274-025) και στα περισσότερα Computer Shops.

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ: ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●  
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ: ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●  
ΑΞΙΑ/ΤΙΜΗ: ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

ΤΙΤΛΟΣ: USER DEFINED CHARACTERS  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: NEWBRAIN  
ΕΙΔΟΣ: TOOL  
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: MICROBYTES  
ΤΙΜΗ: 1.000 ΔΡΧ.

Το USER DEFINED CHARACTERS είναι ένα πρόγραμμα δημιουργίας ειδικών χαρακτήρων για την οθόνη υψηλής διακριτότητας του NEW-



ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

Προσέξτε  
αυτό το σήμα!  
Σε λίγο

θα σας λέει πολλά...

στην ΠΑΤΡΑ

ΠΑΤΡΑΣ 86-88 ΠΑΤΡΑΣ 262.21 ΤΗΛ 081 274.025

ORIC LYNX  
commodore  
sinclair QL  
apricot spectrum 48k  
spectrum +  
ACORN BBC  
AMSTRAD  
TI 99/4A

ΤΕΧΝΟΧΡΟΙΟΣ software

σεχραζάντ (ORIC-SPECTRUM) ◊ γενική χημεία (ORIC) ◊ διαφορικές  
εξισώσεις (ATMOS) ◊ πελάτες (ATMOS) ◊ αποθήκη (ATMOS) επεξεργ.  
κειμένων (ORIC) ◊ λεξικό (ORIC) ◊ μαθηματικό πακέτο (ORIC) ◊  
ΠΡΟ.ΠΟ (ORIC, ATMOS) ◊ ΣΟΛΟ (SPECTRUM) ◊ λ/σμοί τραπεζών  
(ATMOS) ◊ κρεμάλα (ORIC)

Διαχείριση αρχείων (AMSTRAD, ORIC) ◊ VIDEO CLUB (AMSTRAD -  
SPECTRUM/Beta drive) ◊ ΠΡΟ.ΠΟ (SPECTRUM-QL, AMSTRAD) ◊ Αποθή-  
κη (AMSTRAD, ORIC, SPECTRUM-QL) ◊ Επεξεργασία κειμένων (AM-  
STRAD, ORIC) ◊ Εκκλειδωτήρι (AMSTRAD) ◊ Ιατρικό πακέτο (AM-  
STRAD)

τηλεφωνείστε να σας στείλουμε αναλυτικό κατάλογο

και ΤΩΡΑ! ΤΕΧΝΟΧΡΟΙΟΣ computer club  
Πηγή Φεραιού 75 (στοά) και Αγίου Νικολάου

## Σας χάλασε ο ZX Spectrum;...

Για μια γρήγορη και υπεύθυνη εξυπηρέτηση  
ΕΛΑΤΕ ΑΜΕΣΩΣ ΣΤΗ ΚΑΛΛΙΘΕΑ

**ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ SERVICE SINCLAIR**

- Γραπτή εγγύηση επισκευής
- Υπεύθυνο service βασισμένο σε computer
- Χρόνος παράδοσης 4 εργάσιμες μέρες

**ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΕΟΝ**

- Προσθήκη κυκλώματος Ελληνικών & Αραβικών χαρακτήρων
- Δυνατότητα ελέγχου και άλλων μικροϋπολογιστών

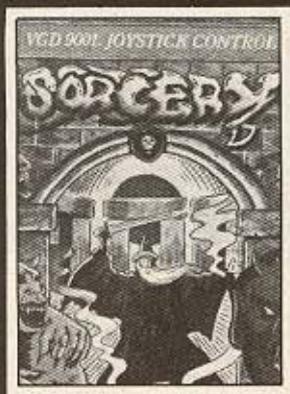
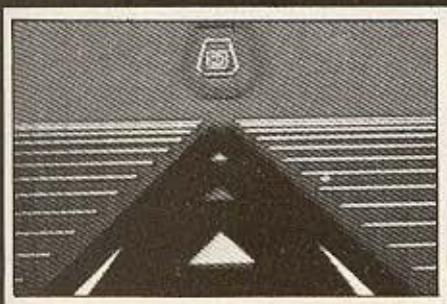
Μόνο από το

# COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ

Θησέως 140, Καλλιθέα (3ος όροφος)

Τηλ.: 9565 501





**ΤΙΤΛΟΣ:** WIZARD'S LANE  
**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:** SPECTRUM 48K  
**ΜΟΡΦΗ:** ΚΑΣΕΤΑ  
**ΕΙΔΟΣ:** ARCADE - ADVENTURE  
**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:** BUBBLE BUS SOFTWARE  
**ΤΙΜΗ:** 800 ΔΡΧ.

Για άλλη μια φορά η σωματική σας ακεραιότητα και η ψυχική σας ηρεμία πρόκειται να εκτεθούν σε μεγάλο κίνδυνο. Βρίσκεστε σ' ένα κάστρο και προς μεγάλη σας ατυχία "συγκατοικείτε" με αρκετούς κακούς δαίμονες που όπως φαίνεται δεν έχουν ιδέα από ευγενή αισθήματα και φιλοξενία.



Το πρόγραμμα μας θυμίζει λίγο το παλιότερο ATIC-ATAC της "ULTIMATE PLAY THE GAME" αλλά γρήγορα φαίνεται να ξεχωρίζει προβάλλοντας πολλά και ευχάριστα σημεία.

Πριν αρχίσουμε, βλέπουμε το MENU του παιχνιδιού που περιέχει πολλές δυνατότητες επιλογής που σφουράν τα πλήκτρα ελέγχου ή κάποιο JOYSTICK. Παράλληλα ακούγεται μια αρκετά πλούσια μουσική επένδυση που καταφέρνει να ενισχύσει την υπομονή μας πριν περάσουμε στο κυρίως παιχνίδι.

Μετά λοιπόν από τις απαραίτητες "διατυπώσεις" με τον υπολογιστή, βλέπουμε την αμετρία του παιχνιδιού που δεν είναι άλλη από τα εκατοντάδες δωμάτια του πύργου. Από εκεί, αρχίζουμε σιγά-σιγά να ανακαλύπτουμε πως "μπλέξαμε άσχημα" ...

Εκτός από τα διάφορα ζωτικά που μας επιτίθενται αφαιρώντας μας πολύτιμη ενέργεια (και αυτή τη φορά δεν κινούνται ανόητα και τυχαία ...) πρέπει να θρονίζουμε να έχουμε πάντα τα απαραίτητα αντικείμενα. Για το σκοπό αυτό, βλέπουμε στην οθόνη, εκτός από το σκορ και το δείκτη ενέργειας, τον δείκτη των τσεκουριών που διαθέτουμε, τις ζωές που μας απομένουν, τα κουδούνια, καθώς και τα κλειδιά και τα διαμάντια που μας έμειναν και είναι απαραίτητα για να περάσουμε μια πόρτα. (Εμείς πάντως, με τόσα αντικείμενα που κουβαλάγαμε, αισθανθήκαμε λίγο σαν ... είδη προικτός).

Παρ' όλα αυτά εσείς σαν πρόθυμοι ήρωες, πρέπει να νυρίζετε από δωμάτιο σε δωμάτιο, προσπαθώντας να μαζεύετε τα παραπάνω αντικείμενα για να αποσύγετε δυσάρεστες συνέπειες. Έτσι, αν μείνετε από ενέργεια χάνετε μια ζωή (μην ανυσηχείτε υπάρχει αρκετό φαί), αν τελειώσουν τα κλειδιά δεν μπορείτε να περάσετε από την αντίστοιχη πόρτα, ενώ αν τελειώσουν τα τσεκούρια σας μένετε άοπλοι στο έλεος των τεράτων (σε μια τέτοια περίπτωση ένα καλό τρέξιμο είναι ότι πρέπει ...).

Μπορείτε όμως αφού μαζέψετε αρκετό χρυσάφι (που και αυτό βρίσκεται διάσπαρτο στα δωμάτια του πύργου) να το ανταλλάξετε με κάτι από τα παραπάνω αφού βρείτε προηγουμένως την κατάλληλη περιγυμνή.

Ιδιαίτερη εντύπωση μας έκανε το μέγεθος του παιχνιδιού και η ποικιλία των υπερβολικά καλών γραφικών. Υπάρχουν πάρα πολλά δωμάτια που διασέρονται μεταξύ τους και απ' όσα καταφέραμε να δούμε βρήκαμε πολλές λεπτομέρειες που έδειχναν πως τα ... ζωτικά ήξεραν πολλά σχετικά με τη διακόσμηση εσωτερικών χώρων...

Την τεράστια ποικιλία του παιχνιδιού συμπληρώνουν μουσικά περάσματα, καταπακτές και ειδικά "ασανσέρ" που σας μεταφέρουν από τον ένα όροφο στον άλλο, διατηρώντας αμείωτο το ενδιαφέρον σας για το παιχνίδι.

Ο μόνος τρόπος για να κερδίσετε την ελευθερία σας είναι να βρείτε τα τέσσερα κομμάτια του χρυσού λέοντα που βρίσκονται κρυμμένα στις διάφορες "πίστες"

του παιχνιδιού.

Όταν τελειώσει το παιχνίδι, βλέπετε ένα αναλυτικό πίνακα με το SCORE που πετύχατε, το χρόνο που παίζατε, το ποσοστό επί τοις εκατό των δωματίων που είδατε (ADVENTURE SCORE) τα αντικείμενα που συγκεντρώσατε καθώς και τα κομμάτια του χρυσού λέοντα που καταφέρατε να βρείτε.

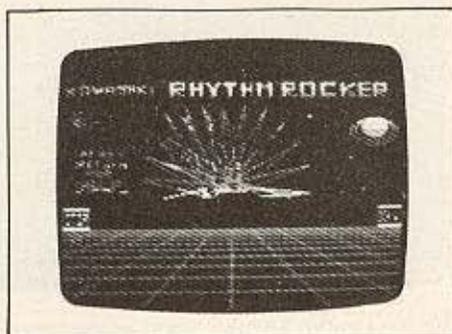
Χωρίς αμφοβολία, όπως ήδη θα καταλάβατε, πρόκειται για ένα από τα καλύτερα προγράμματα που έχουμε δει. Αξίζει λοιπόν τον κόπο να κάνετε μια βόλτα μέχρι το Αιγάλεω, στο κατάστημα CITY COMPUTERS που βρήκαμε το WIZARD S LANE. Είναι σίγουρο πως θα περάσετε πολλές ώρες παίζοντας ένα πολύ ενδιαφέρον παιχνίδι.

GRAPHICS: ●●●●●●  
ΗΧΟΣ: ●●●●●●  
ΠΛΟΚΗ: ●●●●●●  
ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ●●●●●●

**ΤΙΤΛΟΣ:** KAWASAKI RHYTHM ROCKER  
**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:** COMMODORE-64  
**ΜΟΡΦΗ:** ΔΙΣΚΟΣ  
**ΕΙΔΟΣ:** RECREATIONAL  
**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:** SOFTWARE HOUSE  
**ΤΙΜΗ:** 3.000 ΔΡΧ.

Αυτή τη φορά, δεν έχετε να αντιμετωπίσετε κακές μάνισσες σε επικίνδυνους λαβύρινθους και δεν υπάρχει τίποτα που να βάζει σε κίνδυνο τη σωματική σας ακεραιότητα. Κανένας δεν έχει απαίτηση από σας να σώσετε τον πλανήτη η και έτσι, σας δίνεται για λίγο η ευκαιρία να βγάλετε την πανοπλία σας (που μ' αυτή τη ζέστη έχει αρχίσει να γίνεται ανυπόφορη) και ν' ασχοληθείτε με ένα πρόγραμμα, εντελώς διασπορευτικό απ' όσα έχουμε δει μέχρι τώρα.

Στην πραγματικότητα, πρόκειται για ένα πακέτο προγραμμάτων στο οποίο μετά από το πρόθεμα "KAWASAKI" διαβάζουμε τίτλους όπως RHYTHM ROCKER, SYNTHESIZER και άλλα. Το RHYTHM ROCKER με το οποίο θα ασχοληθούμε, αποτελείται από δύο ενότητες που μας βοηθούν να φτιάξουμε τα graphics και τον ήχο του παιχνιδιού. Το



αποτέλεσμα της "συνεργασίας" αυτών των ενότητων, χαρακτηρίζεται χωρίς υπερβολή ... φανταστικό!

Τα graphics γίνονται με διάφορες ευκολίες που μας παρέχονται, επιτρεπώντας μας να ζωγραφίσουμε κύκλους και ελλείψεις με το πάτημα ενός μόνο πλήκτρου. Κατά το σχεδιασμό ενός κύκλου π.χ., μπορούμε να αλλάξουμε τη "γωνία σχεδίασης" ώστε ο απλός κύκλος να μεταμορφωθεί σε πολύγωνο, γρανάζι ή κάποιο άλλο παράξενο σχέδιο που δυστυχώς η ελληνική γλώσσα δεν φτάνει για να το περιγράψουμε.

Όλα αυτά, γίνονται με όντο κάποιο διαστημικό τοπίο, ενώ αν πατήσουμε το κατάλληλο πλήκτρο θα δούμε παράξενες εκρήξεις σε διάφορα σημεία της οθόνης. Βέβαια, μέσα σ' όλο αυτό το ... χαμό, μπορείτε να δείτε τη σελίδα οδηγιών (MENU) που περιέχει κάθε δυνατότητα, καθώς και το πλήκτρο που την εκτελεί.

Έτσι, θα δείτε πως μπορείτε να μετακινήσετε κάποιο σχέδιο στην οθόνη (SCROLL) να αλλάξετε τα χρώματα στο συγκεκριμένο σχέδιο ή στο φόντο του και σε ολόκληρη την οθόνη, καθώς και να φτιάξετε οπτικά "εμφέ" αλλάζοντας διαδοχικά χρώματα.

Φυσικά, όλα αυτά το ... κόλπα δεν είναι παρά η οπτική διακόσμηση μιας πολύ καλής ηχητικής επένδυσης. Όταν λοιπόν βρεθείτε αντιμέτωποι με το πρόγραμμα, θα ακούσετε μοντέρνους "ντίσκο" ρυθμούς, που θα συνοδεύονται από τους παραπάνω οπτικούς συνδυασμούς.

Και σ' αυτή την ενότητα, έχετε άμεση πρόοβαση αλλάζοντας το "τέμπο" που ακούγεται ή προσθέτοντας φίλτρα υψηλών ή χαμηλών συχνοτήτων. Αυτά τα φίλτρα, έχουν σαν αποτέλεσμα να μην ακούγονται τα ντραμς, το αρμόνιο

ή κάποιο άλλο όργανο, το οποίο "στολίζει" το ρυθμό που εκτελείται και επηρεάζεται από το συγκεκριμένο φίλτρο.

Αν πάλι δεν βρίσκετε ενδιαφέρον σε κάνα από τους παραπάνω ρυθμούς, μπορείτε να τους καταργήσετε και να συνθέσετε το δικό σας μουσικό κομμάτι παίρνοντας νότες από δεκαπέντε οκτάβες.

Έχετε επίσης τη δυνατότητα να δείτε μια απεικόνιση των συχνοτήτων σε πλαίσιο (καθώς εκτελείται ένας ρυθμός ή κάποιο μουσικό κομμάτι), ώστε να ελέγχετε τη χροιά και τη συχνότητα της κάθε νότας.

Στο πρόγραμμα, περιλαμβάνονται και άλλες ευκολίες που δεν είναι εύκολο να συμπεριλάβουμε. Λόγω του μεγέθους των δυνατοτήτων που περιλαμβάνονται, προσφέρεται και κάποιο "βιβλιαράκι" με ... 200 σελίδες (περίπου), που εξηγεί τις λειτουργίες τόσο του RHYTHM ROCKER όσο και των άλλων προγραμμάτων που περιλαμβάνονται στη δισκέτα της σειράς KAWASAKI.

Τα παραπάνω, (δισκέτα και βιβλίο οδηγιών), τα βρήκαμε στο κατάστημα "MICROBRAIN", στην οδό Στουρνάρα 45.

GRAPHICS: ●●●●●●  
ΗΧΟΣ: ●●●●●●  
ΠΛΟΚΗ: ●●●●●●  
ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ●●●●●●

**ΤΙΤΛΟΣ:** DEATHSTAR  
**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:** SPECTRUM 48K  
**ΜΟΡΦΗ:** ΚΑΣΕΤΑ  
**ΕΙΔΟΣ:** ARCADE  
**ΤΙΜΗ:** 1.000 ΔΡΧ.

Η ζέστη έχει ξεπεράσει κάθε λογικό επίπεδο και σαν μοναδική λύση αποφασίσαμε να σας προτείνουμε ένα μικρό ταξίδι. Φυσικά όπως όλοι οι ήρωες που σέβονται τον εαυτό τους, θα δοκιμάσουμε και πάλι κάτι ... συγκλονιστικά τολημρό!!!

## ΚΗΦΙΣΙΑ Magnet Computer Shop

### ΤΙΜΕΣ ΠΟΥ ΜΑΓΝΗΤΙΖΟΥΝ

- COMPUTERS BBC-B, QL, SPECTRAVIDEO, ELECTRON, COMMODORE, SPECTRUM +, ORIC, BIT 90, AMSTRAD
- DISK DRIVES: CUMMANA 100 K Δρχ. 45.000 (για BBC) UDM-EPSON 640 K Δρχ. 57.000
- MONITORS - PRINTERS: SANYO, EPSON, SEIKOSHA.

### ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΣ Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕΣΩ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: για Ξένες Γλώσσες, Μαθηματικά, Φυσική, Χημεία κ.λπ. ως και δημιουργίας οποιαδήποτε τέστ σε οποιοδήποτε ΜΑΘΗΜΑ.
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: ειδικά για μαθητές Δημοτικού Σχολείου (στα ελληνικά και στα Αγγλικά)
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ: Μητρώο μαθητών, Επεξεργασία κειμένου, Μισθοδοσία, Λογιστήριο, Αποθήκη κ.λπ.

Τα προγράμματα τρέχουν σε: BBC, QL, APPLE, ELECTRON, SPECTRAVIDEO, COMMODORE, SPECTRUM.

Μαθήματα Γλώσσας Basic

Κηφισίας 263, Εμπορικό Κέντρο SEE & SHOP Τηλ.: 8086 508.



## COMPUTER SHOP

### ΕΝΟΙΚΙΑΣΗ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ SPECTRUM

- Τώρα μπορείτε να ενοικιάσετε το παιχνίδι που θέλετε για μια βδομάδα 200 δρχ.
- Στα μέλη τα παιχνίδια πωλούνται σε χαμηλές τιμές.
- Με την εγγραφή παρέχεται δωρεάν η «ενοικίαση» ενός παιχνιδιού.

### ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΓΙΑ ΑΥΤΟ ΤΟ ΜΗΝΑ

SPECTRUM	BROAD STREET
BRIAN BLOOD AXE	DUMMY RUN
EVERY ONES A WALLY	
STRARSTRIKE	AMSTRAD
STARION	GHOSTBUSTER
SPY HUNTER	DECATHLON
WIZARDS LAIR	KNIGHT LORE
ROCKY HORROR SHOW	DEATH PIT
SKOOL DAZE	STRIP POKER
FALCON PATROL 2	SORCERY
CONFUZION	CENTRE COURT
BOULDER DASH	ALIEN 8
CHUCKIE EGG 2	TECHNICIAN TED
SHADOW FIRE	ONE ON ONE

ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ Μ' ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ Σ' ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

**ΖΗΝΩΝΟΣ ΚΑΙ ΝΙΚΗΦΟΡΟΥ 1**  
3ος όροφος Τηλ.: 5240986

# HOME COMPUTERS



## COMPUTER SHOP

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 41 - ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΟΥΔΗ

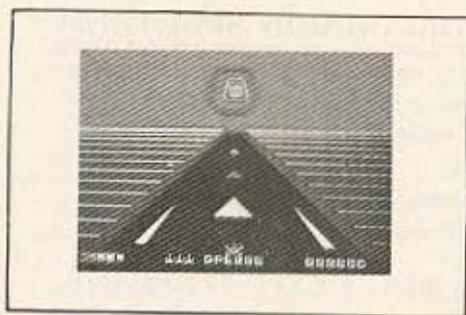
Ανοιξαμε και σας περιμένουμε με μια πλούσια γκάμα από HOME COMPUTERS

- AMSTRAD CPC - 464
- SINCLAIR SPECTRUM, SPECTRUM +, QL
- MONITOPES
- ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ
- ΠΟΛΛΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ
- ΒΙΒΛΙΑ - ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ κ.ά.

ΔΩΡΕΑΝ ΧΡΗΣΗ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ  
ΠΟΛΛΑ  
ΔΩΡΕΑΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 41 - ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΟΥΔΗ ΤΗΛ.: 3222773 - 3225589



Ξεκινάμε λοιπόν την περιπέτειά μας ταξιδεύοντας σε κάποιο μακρινό πλανήτη του ηλιακού συστήματος αφού προηγουμένως καταφέρουμε να βγάλουμε το διαστημόπλοιο μας από την γήινη έλξη. Για να πετύχουμε κάτι τέτοιο και να φτάσουμε στο διάστημα, πρέπει να περάσουμε από το κέντρο του στόχου που φαίνεται στην οθόνη μας πάνω από το διάδρομο απογείωσης.

Στο επόμενο στάδιο του παιχνιδιού απομακρυνόμαστε από τον "πλανήτη γη" και ταξιδεύουμε στο διάστημα με την ελπίδα να συναντήσουμε καμιά ντουζίνα εχθρικά διαστημόπλοια, μήπως και σπάσει η ρουτίνα... Πράγματι ικανοποιώντας τις προσδοκίες μας εμφανίζονται οι πρώτοι άτυχοι εξωγήινοι και το παιχνίδι αρχίζει να αποκτά το απαραίτητο ενδιαφέρον.

Βέβαια, τα πράγματα δεν είναι τόσο εύκολα, γιατί οι εχθροί μας δεν φαίνεται να έχουν και τόσο όρεξη για παιχνίδι. Όμως, χάρη στο διαστημόπλοιο μας με τα δεκάδες laser καταφέρνουμε τελικά να πλησιάσουμε το μακρινό πλανήτη, που αποτελεί και το σκοπό του ταξιδιού μας.

Μόλις φτάσουμε αρκετά κοντά, εγκαταλείπουμε τους εξωγήινους και τα διαστημόπλοιά τους και μπαίνουμε στο πεδίο βαρύτητας του επικίνδυνου και άγνωστου αυτού πλανήτη.

Σκοπός μας τώρα, είναι να αποφύγουμε τις καταστρεπτικές ακτίνες που έρχονται καταπάνω μας καθώς τρέχουμε με μεγάλη ταχύτητα. Για να συνεχίσουμε το ταξίδι μας χωρίς σημαντικές ζημιές πρέπει να μετακινούμε το διαστημόπλοιο μας στις άκρες της οθόνης προσπαθώντας να μην αγγίξουμε τις μυστηριώδεις ακτίνες και χάσουμε πολύτιμη ενέργεια.

Συνεχίζοντας την προσέγγισή μας στον άγνωστο πλανήτη θα δεχτούμε πυροβολισμούς που αποφεύ-

γουμε μετακινώντας κατάλληλα το σκάφος μας, καθώς και άλλα επικίνδυνα εμπόδια. Χωρίς αμφιβολία το ταξίδι μας επιβυλάσει πολλές άλλες εκπλήξεις και δύσκολες συνθήκες που πρέπει να είστε πολύ ικανοί για να καταφέρετε να τις αντιμετωπίσετε.

Ιδιαίτερη εντύπωση μας έκανε η μουσική επένδυση του προγράμματος που ακούσαμε μόλις συμπληρώθηκε το φόρτωμά του στον υπολογιστή και ήταν παρμένη από την γνωστή ταινία "πόλεμος των άστρων".

Αν λοιπόν ενδιαφέρεστε για ένα περιπετειώδες ταξίδι στο ... δροσερό διάστημα, θα βρείτε το DEATH STAR στο κατάστημα "FUTURE COMPUTERS AND THINGS".

GRAPHICS: ● ● ● ● ● ● ● ●  
 ΗΧΟΣ: ● ● ● ● ● ● ● ●  
 ΠΛΟΚΗ: ● ● ● ● ● ● ● ●  
 ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ● ● ● ● ● ● ● ●

**ΤΙΤΛΟΣ:** SORCERY  
**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:** AMSTRAD  
 CPC-464  
**ΜΟΡΦΗ:** ΚΑΣΕΤΑ  
**ΕΙΔΟΣ:** ARCADE ADVENTURE  
**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:** VIRGIN GAMES  
**ΤΙΜΗ:** 1.000 ΔΡΧ.

Τους τελευταίους μήνες, έχουν παρατηρηθεί σημαντικές αλλαγές στο software που κυκλοφορεί για τους home micros, με συνέπεια, τα παιχνίδια (κυρίως) που κατασκευάζονται, να χαρακτηρίζονται σαν μέλη μιας "δεύτερης γενιάς".

Οι αλλαγές αυτές, αφορούν περισσότερο τα graphics των παιχνιδιών, και έτσι τώρα οι προγραμματιστές δεν ψάχνουν όπως φαίνεται για κάποια σχεδιάκια που θα στολίσουν το πρόγραμμά τους, αλλά ... αναζητούν κάποιο σεμινάριο για να συνοδεύσει τα καταπληκτικά τους Graphics.

Κάτι τέτοιο συμβαίνει και με το Sorcery στην έκδοσή του για τον υπολογιστή Amstrad. Υπάρχουν 40 πίστες που παρουσιάζουν πολλές λεπτομέρειες μέσα από πολλά χρώματα και τέλεια σχεδίαση.

Οι πρωταγωνιστές του παι-

χνιδιού, είναι όλοι συμπαθητικά sprites, που δείχνουν αμέσως πόση φροντίδα έχει δείξει ο προγραμματιστής, για ... την εξωτερική τους εμφάνιση. Θα μπορούσαμε λοιπόν να πούμε, πως πρόκειται για τα καλύτερα graphics που έχουμε δει μέχρι τώρα σε παιχνίδι για home-micro.

Η υπόθεση όμως του παιχνιδιού, δε θα λέγαμε πως είναι και τόσο πρωτότυπη. Αντίθετα, θυμίζει την υπόθεση όλων εκείνων των Arcade-Adventure παιχνιδιών, που έχουμε κατά καιρούς δει. Είστε δηλαδή ένας μάγος που προσπαθεί να μαζέψει τα απαραίτητα ανά πάσα στιγμή αντικείμενα, που θα τον βοηθήσουν να προχωρήσει στο δύσκολο έργο του.

Ο στόχος σας αυτή τη φορά, είναι περισσότερο ευγενής από άλλοτε. Συγκεκριμένα, δεν πρόκειται να βρείτε κρυμμένους θεσαυρούς και αμύθητα πλούτη (χρηματοδούλοι χομπίστες, την πατήσατε...). Προσπαθείτε μόνο, να ελευθερώσετε τους συντρόφους σας μάγους, που έχει αιχμαλωτίσει ο κακός φύλακας των νεκρών (ή, για τους αγγλοσάξονες φίλους μας ο Necromancer).

Οι αιχμάλωτοι μάγοι (που χωρίς αμφιβολία θα είναι πρωτόρηδες και ερασιτέχνες), βρίσκονται φυλακισμένοι σε κάποιες πίστες και περιμένουν να τους βοηθήσετε. Για να πετύχετε κάτι τέτοιο, πρέπει να βρείτε το κατάλληλο κλειδί, αποφεύγοντας συνεχώς τα διάφορα τερατάκια που κυκλοφορούν σε κάθε πίστα, τα οποία αν σας ακουμπήσουν θα σας αφαιρέσουν πολύτιμη ενέργεια.

Αφού καταφέρετε να ελευθερώσετε τους "συναδέλφους" σας, θα πρέπει ενώνοντας τις δυνάμεις σας να πολεμήσετε και να εξοντώσετε τον κακό μάγο, ώστε να δώσετε ευτυχές (για σας) τέλος στην περιπέτειά σας.

Αν λοιπόν θέλετε να στοιχειώσετε για άλλη μια φορά τον δύστυχο υπολογιστή σας, θα βρείτε το σχετικό ματζούνι (κοινώς πρόγραμμα), στο κατάστημα Future στα Πατήσια.

GRAPHICS: ● ● ● ● ● ● ● ●  
 ΗΧΟΣ: ● ● ● ● ● ● ● ●  
 ΠΛΟΚΗ: ● ● ● ● ● ● ● ●  
 ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ● ● ● ● ● ● ● ●



ΧΡΥΣΟΣ ΟΔΗΓΟΣ  
σελ. 395

NEO

**ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ**  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΤΕΧΝΙΚΟΙ  
**COMPUTERS**

Εμ. Μπενάκη 32 • ΑΘΗΝΑ • Τηλ. 3645111,2,3

η λύση

**ΣΧΟΛΕΣ ΞΥΝΗ**

Αναγνωρισμένες από το Κράτος  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ • ΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ  
Στουρνάρα 41 (Πολυτεχνείο) • ☎ 3608039

ΞΕΝΗ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ  
ΣΤΗΝ ΕΤΑΙΡΙΑ ΣΠΟΥΔΩΝ "CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES" (C.C.S.)

Άρχισε και συνεχίζεται με επιτυχία το Σεμινάριο "ΒΑΣΕΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ DBMS" για τις ανάγκες επιμόρφωσης στελεχών της εταιρίας ANELOR (L'OREAL) που οργανώθηκε από την CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES (C.C.S.), εταιρία Ελευθέρων Σπουδών στους Ηλ. Υπολογιστές. Εισηγητής είναι ο σύμβουλος πληροφορικής και Η/Υ κ. I. KOEN.

Ήδη κατά τον πρώτο χρόνο λειτουργίας της C.C.S. ο αριθμός των στελεχών και υπαλλήλων επιχειρήσεων καθώς και των λοιπών σπουδαστών μεταξύ των οποίων και πολλοί απόφοιτοι ανωτέρων σχολών ανέρχεται σε 200, ενώ ο αριθμός των επιχειρήσεων και λοιπών φορέων σε 18.

Τα αντικείμενα εκπαίδευσης και επιμόρφωσης κάλυψαν όλες τις περιοχές Η/Υ και πληροφορικής, με έμφαση στην πρακτική εφαρμογή και με χρήση πολλών μικροϋπολογιστών μεταξύ των οποίων των εταιριών DIGITAL και APPLE.

Επίσης λειτουργεί με επιτυχία το μαθητικό τμήμα για Μικροϋπολογιστές. Η Εταιρία C.C.S. διευθύνεται από τον Δρ. Ε. Κωνσταντίνου, Σύμβουλο Εκπαίδευσης Η/Υ και μέχρι πέρυσι Διευθυντή Εκπαίδευσης σε δύο διεθνείς εταιρίες Ηλ. Υπολογιστών για 17 συνολικά χρόνια.

Στο τέλος Ιουνίου θα ανακοινωθούν τα Εκπαιδευτικά προγράμματα συνολικά 21, για την νέα περίοδο που αρχίζει από τον Σεπτέμβριο και θα έχουν έμφαση αφ' ενός στις γνωστές γλώσσες BASIC, COBOL, PASCAL, RPG, ADA, C και τα λειτουργικά συστήματα MS-DOS, CP/M, UNIX, αφ' ετέρου δε στους Μικροϋπολογιστές (Προγραμματισμό και Χειρισμό) και τα γνωστά MULTIPLAN, DATA BASE, VISICALC, WORD PROCESSING, DATA COMMUNICATIONS, και Εφαρμογές MICROS.

Η C.C.S. λειτουργεί στο Χαλάνδρι Λ. Κηφισίας 324, τηλ. 6822-152.

# ΛΕΞΙΚΟ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ ΜΙΚΡΟΥΨΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΤΟ  
ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ  
ΕΦΟΛΙΟ ΓΙΑ  
ΟΛΟΥΣ ΟΣΟΥΣ  
ΑΣΧΟΛΟΥΝΤΑΙ  
ΜΕ ΤΟΥΣ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ  
ΚΑΙ ΤΗΝ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Η  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ  
ΣΤΗΝ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ  
ΟΝΟΜΑΖΕΤΑΙ  
COMPUPRESS

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ:

1. COMPUPRESS: ΑΘΗΝΑ: ΣΟΛΩΜΟΥ ΚΑΙ ΜΠΟΤΑΣΗ 9 ΤΗΛ. 3644 685,6 - 3601 761  
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ΧΑΛΚΕΩΝ 29 ΤΗΛ. 282 663
2. ΤΕΧΝΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ: Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ, ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 23, ΤΗΛ. 3641 826, 3609 821

ειδική  
καλοκαιρινή  
προσφορά  
950  
650 δρχ

# ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ... ΓΙΑ ΠΟΛΛΟΥΣ... ΓΙΑ ΜΕΡΙΚΟΥΣ... ΓΙΑ ΛΙΓΟΥΣ... ΓΙΑ ...

Το PIXEL σας προσφέρει τη μοναδική ευκαιρία να συμπεριληφθείτε στους λίγους τρελούς πρωτοπαρουσες, που σε λίγα χρόνια θα αποτελούν την πρώτη σελίδα της Ιστορίας των Μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα! Η διαδικασία είναι πολύ απλή. Θα μας στείλετε τα εξαιρετικά προγράμματα, που χωρίς αμφιβολία φτιαχνέτε αργά τα βράδια, κι εμείς θα τα δημοσιεύσουμε με το όνομά σας γραμμένο φαρδιά-πλατιά, πλασιωμένο από δάφνινα στεφάνια κλπ., κλπ.

Βέβαια, για να γίνουν όλα αυτά, θα πρέπει, όπως καταλαβαίνετε, να ικανοποιούνται και κάποιοι όροι, που είναι οι παρακάτω:

1. Το πρόγραμμα πρέπει καταρχήν να είναι δικό σας και όχι «δανεισμένο» από βιβλίο ή περιοδικό.
2. Θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα κείμενο, που θα περιγράφει αυτό που βλέπει ο χρήστης στην οθόνη όταν το πρόγραμμα και των βασικών ρουτινών.
3. Το listing πρέπει να είναι καθαρό και ευανάγνωστο και όπου είναι δυνατόν να γίνεται διπλό πέρασμα. Αν συνοδεύεται και από COPY της οθόνης, ακόμα καλύτερα.
4. Τέλος, το οικονομικό. Για κάθε πρόγραμμα που δημοσιεύουμε, δίνουμε 1000 δρχ. Φυσικά, θα υπάρχει και το πρόγραμμα του μήνα που θα αμοιβεται με 5000 δρχ. Μαζί με αυτές, ο δημιουργός του θα κερδίζει και το τίτλο του καλύτερου προγραμματιστή του μήνα.

Στρώθειτε λοιπόν στη δουλειά... Περιμένουμε.

**MSX**

## Υπολογισμός κοινοχρήστων

Το πρόγραμμα αυτό είναι γραμμένο για τον SPECTRAVIDEO αλλά «τρέχει» και σε όλα τα MSX.

Πολλές φορές θα έχετε βρεθεί στη δύσκολη θέση να βγάξετε τους λογαριασμούς για τα κοινόχρηστα. Ίσως το άγχος των λογαριασμών ή τα μικροπαράπονα των συνιδιοκτητών, σας ταλαιπωρούν. Τώρα αυτό το πρόγραμμα σας δίνει τη δυνατότητα με το πάτημα ενός κουμπιού να έχετε αναλυτικά όλους τους λογαριασμούς όλων των ιδιοκτητών.

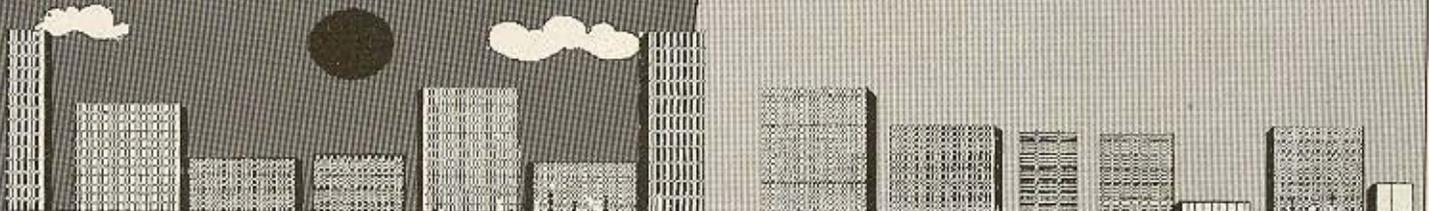
### Λειτουργικό μέρος

Η μεταβλητή που ορίζει το πλήθος των ιδιοκτητών είναι η (TU). Έτσι αν στην πολυκατοικία σας υπάρχουν 8 ιδιοκτήτες τότε TU=8. Μετά θα πρέπει να αλλάξετε την εντολή 2000, γράφοντας τα ονόματα των ιδιοκτητών και τα αντίστοιχα ποσοστά συμμετοχής στα

έξοδα της πολυκατοικίας.

Με το «τρέξιμο» του προγράμματος δίνετε στην αρχή τα έξοδα της πολυκατοικίας. Μόλις τελειώσετε, το computer σας παρουσιάζει αναλυτικά τον κάθε ιδιοκτήτη, ξεχωριστά, με τα έξοδα που του αναλογούν, και με το σύνολο των εξόδων. Στο τέλος και αφού έχει παρουσιάσει όλους τους ιδιοκτήτες, το computer δίνει και πίνακα με στοιχεία: όνομα, ποσοστό, σύνολο.

Γεώργιος Μαυρίδης  
Θ. Κωνσταντινίδη 1  
40 Εκκλησιές  
Θεσ/νίκη  
(031) 201077



```

>LIST
10 TU=10
20 DIM A$(TU),B(TU)
30 FOR H=1 TO TU
40 READ A$(H),B(H)
60 NEXT H
70 PRINT:PRINT
71PRINT
72 FORQ=1 TO 1000:NEXTQ:CLS
100 PRINT"*****"
110 INPUT" ..EXODA KAUARIOHTHTOS" :";A:Q=A/100
111 PRINT"-----" :";B:W=B/100
120 INPUT" ..EXODA PETRELEDY" :";C:R=C/100
121 PRINT"-----" :";P:T=P/100
130 INPUT" EXODA D.E.H" :";P:T=P/100
131 PRINT"-----" :";E:Y=E/100
140 INPUT" EXODA YDREYSHS" :";E:Y=E/100
141 PRINT"-----" :";F:U=F/100
160 INPUT" EXODA ANSANSER" :";F:U=F/100
161 PRINT"-----"
170 INPUT" GENIKA EXODA
200 FOR G=1 TO TU
210 Z=Q*B(G):X=W*B(G):V=R*B(G):N=T*B(G):M=Y*B(G):L=U*B(G)
220 CLS
230 PRINT"*****"
240 PRINT" IDIOKTHHS NO. ";G :";A$(G)
260 PRINT:PRINT" DNOMA :";B(G);"%"
270 PRINT:PRINT" POSOSTO :";Z
280 PRINT:PRINT"*****"
300 PRINT" >EXODA KAUARIOHTHTOS :";Z :";X
310 PRINT:PRINT" >EXODA PETRELEDY :";V
320 PRINT:PRINT" >EXODA D.E.H. :";N
330 PRINT:PRINT" >EXODA YDRESHS :";M
340 PRINT:PRINT" >EXODA ANSANSER :";L
360 PRINT:PRINT" >GENIKA EXODA
361 RT(G)=Z+X+V+N+M+L
370 PRINT"-----"
371 PRINT" SYNOLO DRX>";RT(G)
380 INPUT A$:IF A$="S" THEN NEXT G
390 CLS:PRINT" (S) GIA PINAKA"
400 INPUT A$:IF A$="S" THEN GOTO 1000 ELSE END
1000 PRINT"*****"
1001 PRINT" DNOMA.. POSOSTO.. SYNOLO"
1010 FOR G=1 TO TU
1020 PRINTA$(G),B(G),RT(G)
1030 PRINT"-----"
1040 NEXT G
1060 END
2000 DATA MIXOS,12,SAKARAKHS,8,STAYRIDIS,20,STADPOYLOS,5,PEKLARHS,7,M1
,PAPADPOYLOS,7,STANJOYRHS,14,PETRIDIS,12,MOYRATIDHS,46

```

## σωστε τη Sinclair

Το πρόγραμμα έχει γραφτεί με βάση παλιότερο άρθρο του PIXEL με τίτλο: «Η Sinclair σε κρίση».

Πληκτρολογείτε πρώτα το LISTING 4 (Loader) και χωρίς RUN δώστε SAVE "LOADER" LINE 1 η για Microdrive: SAVE \* "m" : 1 ; "LOADER" LINE 1. Μετά αβήστε το SPECTRUM, ξαναοιξτε το κάντε CLEAR 64511 και γράψτε το LISTING 2. Στα INPUTS, δώστε τα νομμερα του LISTING 3. Μόλις δώσετε τα νομμερα, κάντε αμείως NEW. Δώστε μετά CLEAR 64511 και POKE 23607,251. Γράψτε το LISTING 1 (μη γράψετε τα REM). Ύστερα δώστε SAVE "SINCLAIR" LINE 1 και SAVE «ΕΛΛΗΝΙΚΑ» CODE 64512,768 η για MICRODRIVE: SAVE \* "m" : 1 ; "SINCLAIR" LINE 1: SAVE \* "m" : 1 ; «ΕΛΛΗΝΙΚΑ» CODE 64512,768.

Σημείωση: Όταν γράφετε το LISTING 1 για να γράψετε Αγγλικά θα πατάτε το CAPS-SHIFT. Αυτό συμβαίνει για να μπορείτε να έχετε συγχρόνως ΕΛΛΗΝΙΚΑ και ΑΓΓΛΙΚΑ. Αγγλικά είναι τα κεφαλαία, ενώ τα μικρά είναι ΕΛΛΗΝΙΚΑ.

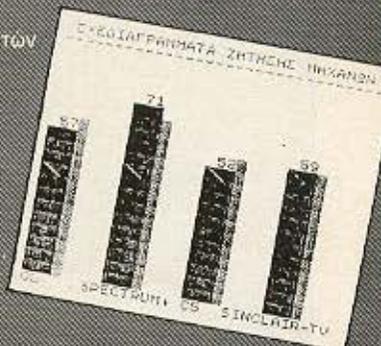
Το πρόγραμμα φορτώνεται μόνο με LOAD " " η LOAD \* "M" : 1 ; "LOADER". Ο κύριος σκοπός του είναι μέσα σε 30 μέρες να βρείτε 15.000.000 που χραισάτε για να σώσετε την SINCLAIR. Βασίζεστε στα 4 μηχανήματα QL, SPECTRUM+, C5, SINCLAIR-TV. Υπάρχουν σχεδιαγράμματα που σας δείχνουν τη ζήτηση του καθενός. Εσείς

πρέπει να υπολογίσετε τη ζήτηση της αυριανής μέρας και να δώσετε ποσά για την παραγωγή. Αν όμως αποτυχετε κάπου, το κόστος θα ξεπεράσει τις εισπράξεις και θα χάσετε λεφτά.

Προσοχή: Στα σχεδιαγράμματα, δίπλα από κάθε στήλη, υπάρχει μια δεύτερη που φανερώνει τη ζήτηση της 1ης μέρας για σύσχεση.

### ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

- 0 - 33 : Καθορισμός μεταβλητών
- 50 - 65 : Μενού
- 100 - 150 : Σχεδιαγράμματα
- 200 - 220 : Κλείσιμο ημέρας
- 300 - 339 : Κέρδη της ημέρας
- 350 - 360 : Καινούρια Παραγωγή
- 5000 - 5010 : Κακό τέλος
- 6000 - 6020 : Καλό τέλος
- 9000 - 9200 : Ρουτίνες βοηθητικές



Κωνσταντίνος Χριστοφόρου  
 Τηλ: 574 00  
 Θεσσαλονίκη (τηλ. 795 1681)

### LISTING 1

```

0>REM
© 1985 ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΧΡΗΣΤΟΦΟΡΟΥ
1 REM
5 BORDER 7: PAPER 7: INK 0
7 POKE 23658,8: POKE 23562,1
10 LOAD "ΕΛΛΗΝΙΚΑ"CODE: POKE
23607,251
12 DIM C(4)
13 DIM F(4)
15 DIM I(4): INPUT "ΕΧΕΤΕ ΕΓΧΡ
9ΜΗ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ; (N=ΝΑΙ) "A$: IF A$
="N" THEN LET I(1)=1: LET I(2)=2
: LET I(3)=3: LET I(4)=4
25 DIM P(4): LET P(1)=INT (690
21+RND*2000): LET P(2)=INT (3205
0+RND*1399): LET P(3)=INT (10052
2+RND*4000): LET P(4)=INT (10100
4+RND*1178)
30 LET MO=10000000: DIM T(30,4)
31 LET T(1,1)=INT (60+RND*10):
LET T(1,2)=INT (65+RND*10): LET
T(1,3)=INT (56+RND*5): LET T(1,
4)=INT (55+RND*6)
33 LET DAY=1: GO TO 200
50 CLS: PRINT "
";DAY;" ΗΜΕΡΑ
";
51 DATA "QL","SPECTRUM+","C5",
"SINCLAIR-TV"
52 RESTORE 50: PRINT "ΖΗΤΗΣΗ"
: FOR A=1 TO 4: READ A$: PRINT I
NK I(A);A$;TAB 12;" :T(DAY,A)
;" POINTS": NEXT A
53 PRINT "ΣΥΝΟΛ. ΠΟΣΟ: ";MO;"ΥΠΟ
ΛΟΙΠΟ: ";15000000-MO
54 PRINT "
";
2 ΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑ
ΜΜΑΤΑ ΖΗΤΗΣΗΣ
3 ΓΙΑ ΚΛΕΙΣΙΜΟ
ΗΜΕΡΑΣ

```

```

55 IF MO>=15000000 THEN GO TO
6000
56 PRINT AT 21,0;"© 1985 ΤΟΥ Κ
ΩΣΤΑ ΧΡΗΣΤΟΦΟΡΟΥ !!!"
60 IF INKEY$="S" THEN GO TO 10
61 IF INKEY$="K" THEN GO SUB 3
00: GO TO 200
65 GO TO 60
100 CLS
102 PRINT " ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΖΗΤΗ
ΣΗΣ ΜΗΧΑΝΩΝ
";AT 21,0;"QL";TAB 6
;"SPECTRUM+";TAB 16;"C5" SINCLAI
R-TV"
110 FOR A=1 TO 4: FOR S=20 TO 3
0-(T(DAY,A)/5) STEP -1: PRINT AT
5,A*8-8: INK I(A): INVERSE 1;CH
R$ 32+CHR$ 32+CHR$ 32: NEXT S: P
RINT AT 5,A*8-7:T(DAY,A)
120 GO SUB 9000
130 FOR S=20 TO 20-(T(1,A)/5) S
TEP -1: PRINT AT 5,A*8-5: INK I(
A): BRIGHT 1;CHR$ 144: NEXT S: N
EXT A
150 PRINT #0;"ΠΑΤΗΤΕ.....
.....ΚΑΤΙ": COPY " PAUSE 0
": GO TO 50
200 CLS: PRINT "ΠΑΡΑΚΑΘΕ.....
.....ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ"
202 LET DAY=DAY+1: IF DAY=31 TH
EN GO TO 5000: REM EXGSE
205 LET SYN=0
210 FOR A=1 TO 4: LET T(DAY,A)=
INT (T(DAY-1,A)+T(DAY-1,A)*(,089
-.15+RND)): LET SYN=SYN+T(DAY,A)
: NEXT A
215 FOR A=1 TO 4: LET F(A)=T(DA
Y,A)*100/SYN: NEXT A
220 BEEP .01,DAY/2: GO TO 50
300 FOR A=11 TO 21: PRINT AT A,
0;"*****"
***";AT A-1,0:"
: NEXT A
301 PRINT AT 21,0;"

```

```

302 IF DAY=2 THEN GO TO 350
310 PRINT AT 10,0;"H XOEINH NA
PAGSGH BA POUHMEI."
311 LET KOSTOS=INT (C(1)+31000+
C(2)+27000+C(3)+92000+C(4)+92000)
312 PRINT "KOSTOS E"+STR$ KOST
OS
315 IF C(1)<=F(1) THEN LET KERD
OS=P(1)+C(1)
316 IF F(1)<C(1) THEN LET KERDO
S=P(1)+F(1)
318 IF F(2)<C(2) THEN LET KERDO
S=KERDOS+P(2)+F(2)
319 IF C(2)<=F(2) THEN LET KERD
OS=KERDOS+P(2)+C(2)
320 IF C(3)<=F(3) THEN LET KERD
OS=P(3)+C(3)+KERDOS
321 IF F(3)<C(3) THEN LET KERDO
S=P(3)+F(3)+KERDOS
323 IF F(4)<C(4) THEN LET KERDO
S=P(4)+F(4)+KERDOS
324 IF C(4)<=F(4) THEN LET KERD
OS=KERDOS+P(4)+C(4)
325 PRINT "KEPOE (KABAO) E"+
STR$ (VAL "KERDOS-KOSTOS")
LET MO=MO+KERDOS-KOSTOS
326 PRINT AT 7,0;"SYNOΛ.ΠΟΣ.:"
327 PRINT AT 7,0;"15000000-MO"
MO"ΥΠΟΛΟΙΠΟ:"
-----
350 BEEP 3,-5. BEEP 3,5. FOR A=
11 TO 21: PRINT AT A,0;"*****
*****"
NEXT A
352 PRINT AT 10,0;"TOPA BA APXI
EPI H PARAGSGH GIA THN AVRIANH
MEPA."
355 RESTORE 50: FOR A=1 TO 4: R
EAD AS: INPUT (AS);"":CIA): NE
XT A
356 IF C(1)+C(2)+C(3)+C(4)<100
THEN PRINT AT 19,0;"AYTA DEN KA
NOYN 100% SYNOLIKA !!EANA ..."
GO TO 352
360 PAUSE 5,7: RETURN
5000 REM KAKO TELOS
5010 CLS: PRINT AT 1,0;"ANANAI
ΦINE LEPTAZE H MEPA NA POHPSEE
II ,KAI DEN EXEIE ΛEΦTAI GEN EII
AI IKANOE NA KPATHEIZ THSINOLAI
R,GIA AYTO BA ANTIKATA- ITASEIIZ
!!EKOP."MO/3000000: GO SUB 91
00: GO TO 12
5000 REM KALO TELOS
5010 CLS: PRINT AT 1,0; FLASH 1
,BRIGHT 1:"MPARO !! EYXAPHT
HPIA !!! TA KATAPEPEI'ELOSIEE
THN SINCLAIRMEIA IE "DAY": MEPE
Z!!
(RND+2)
5020 GO SUB 9100: GO TO 12
9000 FOR S=0 TO 6 STEP 2: POKE U
SR "A"+S,BIN 01010101: POKE USR
"A"+S+1,BIN 10101010: NEXT S
9001 RETURN
9100 REM PANIGYRTSMOT
9110 FOR S=1 TO 3: FOR A=-40 TO
60 STEP 3: BEEP .01,A: NEXT A
9112 FOR A=60 TO -40 STEP -2: BE
EP .01,A: NEXT A
9113 FOR D=1 TO 6: FOR A=0 TO 7:
BORDER A: NEXT A
9114 NEXT D: NEXT S
9115 COPY : RETURN
9200 REM

```

OTAN KANETE SAVE "ONOMA" NA  
SYMPHPONETE LINE 1 GIA NA  
MEKINA KAI NA ΦOPTENEI MONO  
OY. © 1985 CCH

## LISTING 2

```

10>REM © 1985 BY COSTANTINOS
CHRISTOFOROU
100 FOR A=15616 TO 16383: POKE
64512+A-15616,PEEK A: NEXT A
110 FOR A=64776 TO 64983: POKE
65032+A-64776,PEEK A: NEXT A
115 LET AR=CODE "A"
120 FOR A=65032 TO 65239 STEP 8
125 RESTORE 180: FOR S=1 TO 11:
READ AS: IF AS=CHR$ AR THEN GO
TO 150
126 NEXT S: LET AR=AR+1: NEXT A: STOP
150 PRINT AT 0,0;"LETTER:";CHR$
AR
160 FOR S=0 TO 7: INPUT (S+1);"
";D: POKE S+A,D: PRINT S;"":D:
NEXT S
165 LET AR=AR+1: NEXT A
180 DATA "C","d","f","g","j","l
","p","r","s","u","v"

```

## LISTING 3

```

V 0 130 146 146 124 16 16 0
D 0 24 36 66 66 66 124 0
0 16 124 146 146 184 16 0
L 0 126 84 84 84 84 84 0
N 0 126 0 60 0 0 126 0
M 0 24 36 66 66 66 66 0
B 0 126 66 66 66 66 66 0
M 0 124 66 66 66 64 64 0
M 0 126 32 16 32 64 126 0
B 0 60 66 126 66 66 60 0
0 60 66 66 66 60 0 126 0

```

## LISTING 4

```

10>REM
© 1985 BY COSTAS CHRISTOFOROU !!
12 REM
15 REM *****
16 REM *** *****
17 REM *** LOADER ***
18 REM *** *****
19 REM *****
20 BORDER 6: PAPER 6: INK 0: C
LS
21 CLEAR 64511
25 PRINT AT 10,0; FLASH 1; BRI
GHT 1;"LOADING "H KRISI TIS SIN
CLAIR:"
26 PRINT " "; FLASH 1; BRIGHT
1;"Please wait * © Christoforou
0."
30 FOR S=1 TO 3: FOR A=-5 TO 4
5 STEP 9: BEEP .01,A: NEXT A
35 FOR A=45 TO -5 STEP -9: BEE
P .01,A: NEXT A
40 NEXT S
45 BORDER 7: PAPER 7: INK 0
50 LOAD ""

```

-----  
GIA MICRODRIVE AΛΛΑΞΤΕ ΣΤΟ  
LISTING 4:

50>LOAD "\*"M";1;"SINCLAIR"

# Ο ΤΟΙΧΟΣ

Το πρόγραμμα:

Ένα παιχνίδι για τον 16K ή 48K Sinclair Spectrum στα ελληνικά με 8 οθόνες, χρώμα, ήχο, διπλό ύψος χαρακτήρων, ομαλή και γρήγορη κίνηση χάρις στην αποκλειστική χρήση γλώσσας μηχανής.

Σκοπός του παιχνιδιού είναι να γκρεμίσετε τον τοίχο του αντιπάλου σας αποκρούοντας την μπάλα με τη ρακέτα πριν αυτή γκρεμίσει τον δικό σας.

Συνολικά υπάρχουν 8 τοίχοι (οθόνες) και η ταχύτητα αυξάνει προοδευτικά από οθόνη σε οθόνη. Η ρακέτα κινείται με τα πλήκτρα O (αριστερά) και Π. (δεξιά). Μαζί με το Caps Shift η ρακέτα κινείται γρηγορότερα.

Πληκτρολόγηση:

Πληκτρολογήστε το Listing 1 και γράψτε το σε μια αδειανή κασέτα: SAVE «ο τοίχος» CODE 29800, 2800 μετά κάνετε VERIFY. Δώστε NEW πληκτρολογήστε το Listing 2 και τρέξτε το.

Δώστε όλα τα δεκαεξαδικά ψηφία από το Listing 3 (μία γραμμή κάθε φορά) και έπειτα δώστε τον δεκαδικό αριθμό ελέγχου του αθροίσματος των δεκαεξαδικών αριθμών.

Γράψτε τον κώδικα μηχανής στην κασέτα μετά το Listing 1 με: SAVE «ο τοίχος» CODE 29800, 2800 μετά κάνετε VERIFY. Αν δείτε το μήνυμα OK δώστε Randomize USR 0, γυρίστε την κασέτα από την αρχή φορτώστε το πρόγραμμα και... καλή διασκέδαση!

Αν δείτε ένα μήνυμα λάθους, ξαναγράψτε τον κώδικα μηχανής στην κασέτα. Αν δε θέλετε να πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα αυτό και το θέλετε γραμμένο σε μια κασέτα, μοιρώ να σας το στείλω αν στείλετε τη διεύθυνσή σας ευανάγνωστη μαζί με 700 δραχ. στη διεύθυνση:

ΑΡΧΟΝΤΕΛΗΣ ΚΩΣΤΑΣ  
ΣΑΤΩΜΒΡΙΑΝΔΟΥ 19  
ΜΥΤΙΛΗΝΗ 811 00

Με την ένδειξη «Ο ΤΟΙΧΟΣ»  
Η τηλεφωνείστε στο 0251 20 252

## LISTING 1

```
10 CLEAR 29799: LOAD ""CODE
LET L=USR 29800
```

## LISTING 2

```
5 PRINT AT 21,0
10 DEF FN H*(H$)=16+CODE H$(1)
45-17 AND H$(1) "9" +CODE H$(2)
1-45-17 AND H$(2) "9"
20 FOR N=29800 TO 30000 STEP 2
30 LET TOT=0: PRINT N
40 INPUT #0: AT 0,0: H$=PRINT N
5: LET K=0
50 FOR B=1 TO LEN H$ STEP 2
60 LET Z=FN H*(H$): LET TOT=TOT+Z
70 POKE N+K,Z
70 LET H$=H$(3 TO ) : LET K=K+1
80 NEXT B: PRINT " " : INPUT T
90 IF TOT<T THEN PRINT "ΟΑΒΟΟΟ
-ΠΡΟΣΠΑΘΗΣΕ ΠΑΙΤΙ" : BEEP 1,1 : GO TO 30
100 NEXT N
```

## LISTING 3

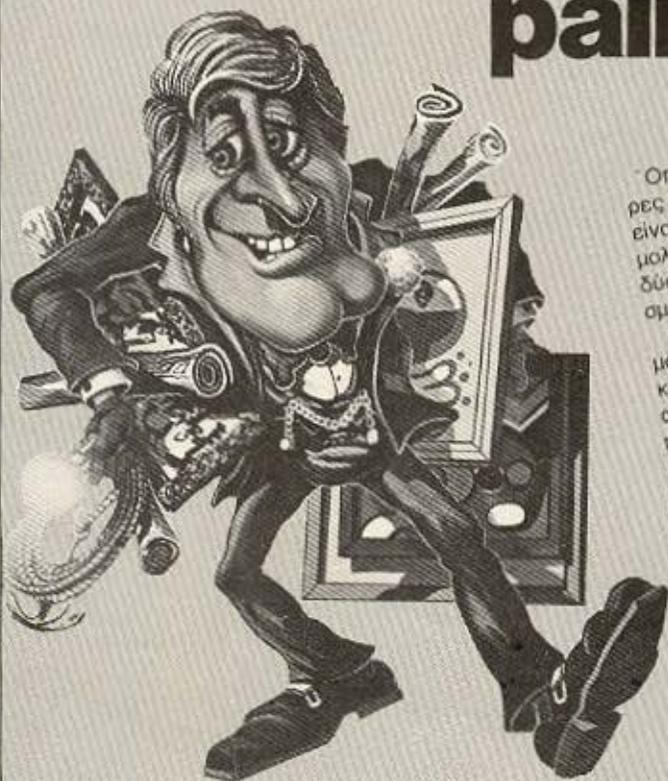
```
0000 77303750213876
0001 9827850210007000
0002 0822030808005000
0003 08000000500002100
0004 70772310FC3E00332
0005 04703E000320B7E00
0006 0C7E580FC7032F870
0007 3E01300FA7032007E
0008 0E0A032FF7032007E
0009 3E00C001160017001
0010 110076C03C200E002
0011 00011501550001191
0012 70CC0300001230011
0013 007E580C000000AF0
0014 00000000000000000
0015 00000000000000000
0016 00000000000000000
0017 00000000000000000
0018 00000000000000000
0019 00000000000000000
0020 00000000000000000
0021 00000000000000000
0022 00000000000000000
0023 00000000000000000
0024 00000000000000000
```







# paint/draw



Όπως όλοι ξέρουμε, οι υπολογιστές μας διευκολύνουν σε διάφορες εργασίες. Έτσι αν είσατε QL USER, αυτό το πρόγραμμα θα σας είναι ένα παράδειγμα. Το πρόγραμμα του LISTING 1 αντικαθιστά ένα μολύβι, και το LISTING 2 ένα χάρακα και ένα μαλύβι. Φυσικά αυτά τα δύο προγράμματα συνεργάζονται για να δώσουν ένα τέλειο αποτέλεσμα...

Αρχίζοντας από το PAINT (το μολύβι μας) σχεδιάζουμε τη φαντασία μας, φυσικά με τις δυνατότητες μερικών πλήκτρων, που όπως θα καταλάβετε στην πληκτρολόγηση, είναι λίγο-πολύ 39 πλήκτρα... Εκτός αυτού τα περισσότερα συνεργάζονται μεταξύ τους. Ποιά αναλυτικά πατώντας F4, έχουμε πλήρεις οδηγίες και στα δύο προγράμματα. Άλλα πλήκτρα είναι τα βέλη (πάνω, κάτω κλπ.), ALT & βέλη μετακίνηση ολοκληρης οθόνης, - + αλλαγή βήματος, S σώσιμο σε κασέτα, L φορτωμα, D διαγραφή, P εκτύπωση σε εκτυπωτή, SHIFT & η 4, αλλαγή MODE, ALT & η 10 η - κάνει OVER 1.0-1 αντίστοιχα, 0 έως 7 χρώματα, F1 αλλαγή χρωμάτων, SPACE καθάρισμα οθόνης, W,Q FILL 1 και 0, F2 αλλαγή θέσης. Ε γράψιμο χαρακτήρων στην οθόνη.

Τώρα αν σώσετε την οθόνη σας και τη φορτώσετε μπορείτε να... της αλλάξετε τα φώτα, γιατί εκτός των παραπάνω, το F5 σημειώνει αρχή γραμμής και το CTRL διαγράφει αυτή τη γραμμή. Καλή επιτυχία λοιπόν. Παρακάτω σας παρουσιάζω ένα μικρό δείγμα των δυνατοτήτων του σε SCREEN DUMP (πατώντας P). Για περισσότερες λεπτομέρειες πατήστε F5 ή τηλεφωνήστε στο 7759 068... και... καλά σχέδια!

Κουτλής Νόελ  
Ανθών 27, Ζωγράφου  
157 72 τηλ.: 7759 068

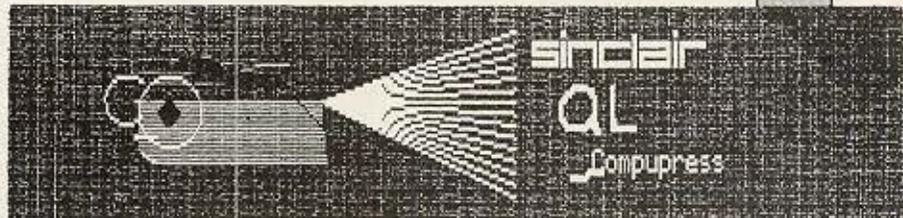
## Listing 1 PAINT

```
100 mo=4:OPEN#3,con_512x10a0x246:INK #3,7:WINDOW 512,241,0,0: BORDER 1,7:a=100:B=100:C=5:OVER 0:c
olor=7:PAPER 0:CLS:OVER 1:helkey:var
110 Define PROCEDURE var:CLS#3:INK #3,7:AT#3,0,0:PRINT #3,'X='      Y=      step=      color=
      :END Define var
120 INK color:CURSOR a,B:PRINT '.':AT #3,0,2:PRINT #3,a;'      ':AT #3,0,11:PRINT #3,B;'      ':AT#3,0,2
2:PRINT #3,C;'      ':AT #3,0,35:PRINT #3,color
130 keys
140 GO TO 120
150 Define PROCEDURE colkeys:AT #3,0,20:INK #3,7:STRIP #3,0:PRINT #3,'press ':STRIP #3,0:INK #3
,7:PRINT #3,'0,':STRIP #3,1:INK #3,6:PRINT #3,'1,':STRIP #3,2:INK #3,5:PRINT #3,'2,':STRIP #3
,3:INK #3,4:PRINT #3,'3,':STRIP #3,4:INK #3,3:PRINT #3,'4,':STRIP #3,5:INK #3,2:PRINT #3,'5,':
:STRIP #3,6:INK #3,1:PRINT #3,'6,':STRIP #3,7:INK #3,0:PRINT #3,'7,':STRIP #3,0:INK #3,7:END DE
FINE colkeys
160 Define PROCEDURE helkey:help$='Hold the key down until the job begin :press SHIFT to end HEL
P:keys are= (0 to 7 colors) (+,- change step) (S save) (L load) (P print) (D delete) (↑↓←→ move)
(ALT ↑↓←→ move the whole screen) (SHIFT B or 4 change mode) (F1 change colors with numbers) (SP
ACE clear screen) (F4 help) (F3 see the colors keys) (W,Q fill 0 or fill 1) (E print letters on
the screen) (F2 go to x,y):END HELP:This is a copyright (c) 1985 by DRON Software and Noe: Koutl
is
-----END-----:END Define helkey
170 Define PROCEDURE apro(WIN,jk$,oi,hg,lw,stig)
180 FOR bh=1 TO oi STEP stig:AT #WIN,hg,lw/stig:PRINT #WIN,jk$(1 TO bh)
190 FOR bn=1 TO LEN(jk$)-oi STEP stig
200 IF bn>LEN(jk$)-(oi+stig) THEN GO TO 260
220 AT #WIN,hg,lw/stig:PRINT #WIN,jk$(bn TO bn+oi):IF KEYROW(7)=1 THEN var:GO TO 270
```

```

230 IF KEYROW(0)=1 THEN END FOR bn
240 IF KEYROW(0)<>1 THEN GO TO 200
250 GO TO 230
260 BEEP:var
270 END DEFINE apro
280 DEFINE PROCEDURE keys
290 IF KEYROW(1)=2 THEN a=a-C
300 IF KEYROW(1)=16 THEN a=a+C
310 IF KEYROW(1)=128 THEN B=B+C
320 IF KEYROW(1)=4 THEN B=B-C
330 IF KEYROW(1)=64 THEN CLS
340 IF KEYROW(1)=6 THEN B=B-C:a=a-C
350 IF KEYROW(1)=20 THEN B=B-C:a=a+C
360 IF KEYROW(1)=130 THEN B=B+C:a=a-C
370 IF KEYROW(1)=128+16 THEN B=B+C:a=a+C
380 IF KEYROW(4)=8 THEN color=1
390 IF KEYROW(6)=2 THEN color=2
400 IF KEYROW(4)=2 THEN color=3
410 IF KEYROW(0)=64 THEN color=4
420 IF KEYROW(0)=4 THEN color=5
430 IF KEYROW(6)=32 THEN color=0
440 IF KEYROW(6)=4 THEN color=6
450 IF KEYROW(0)=128 THEN color=7
460 IF KEYROW(7)=1 AND KEYROW(3)=32 THEN C=C+.5
470 IF KEYROW(4)=8 AND KEYROW(7)=4 THEN OVER 1
480 IF KEYROW(6)=32 AND KEYROW(7)=4 THEN OVER 0
490 IF KEYROW(5)=32 AND KEYROW(7)=4 THEN OVER -1
500 IF KEYROW(5)=32 THEN C=C-.5
510 IF KEYROW(7)=1 AND KEYROW(6)=1 THEN MODE 8:mo=8:var
520 IF KEYROW(7)=1 AND KEYROW(0)=64 THEN MODE 4:mo=4:var
530 IF KEYROW(0)=16 THEN colkeys:PAUSE 250:var
540 IF KEYROW(0)=1 THEN apro 3,help$,41,0,0,1
550 IF KEYROW(0)=2 THEN AT #3,0,0:CLS#3:INK #3,7:INPUT #3,' 7 ';q;' 6 ';w;' 5 ';i;' 4 ';r;' 3 ';
t;' 2 ';y;' 1 ';j;' 0 ';h:RECOL h,u,y,t,r,i,w,q:var
560 IF KEYROW(3)=8 THEN INPUT #3,'(S) insert cartridge on mdv1_ :type name:';x$:SBYTES "mdv1_"&
x$,131072,30848:var
570 IF KEYROW(4)=1 THEN INPUT #3,'(L) insert cartridge on mdv1_ :type name:';x$:LBYTES "mdv1_"&
x$,131072:var
580 IF KEYROW(4)=64 THEN INPUT #3,'(D) insert cartridge on mdv1_ :type name:';x$:DELETE "mdv1_"
&x$:var
590 IF KEYROW(0)=8 THEN CLS#3:INPUT #3,'go to X,Y :type X:type Y:';a';';B:var
600 IF KEYROW(4)=32 THEN CLS#3:DUMPH
610 IF KEYROW(5)=2 THEN FILL 0
620 IF KEYROW(6)=8 THEN FILL 1
630 IF KEYROW(6)=16 THEN CURSOR a,B:INK color:INPUT ar$:ar$='':var
640 IF KEYROW(7)=4 AND KEYROW(1)=16 THEN PAN C
650 IF KEYROW(7)=4 AND KEYROW(1)=2 THEN PAN -C
660 IF KEYROW(7)=4 AND KEYROW(1)=4 THEN SCROLL -C
670 IF KEYROW(7)=4 AND KEYROW(1)=128 THEN SCROLL C
680 END DEFINE keys
690 REMARK CURSOR 0,0:FOR r=0 TO 7:PRINT r;' ';KEYROW(r);' ';NEXT r:GO TO 690
700 DEFINE PROCEDURE DUMPH:OPEN #3,ser1:PRINT #3,CHR$(27);'3';CHR$(24);CHR$(27);'1';CHR$(10);:FD
R i=128 TO 2 STEP -2:PRINT#3,CHR$(27);'Z';CHR$(16384);CHR$(5);:FOR a=(131072+32768)-1 TO 131072
STEP -128:PRINT#3,CHR$(255-PEEK(a));CHR$(255-PEEK(a));CHR$(255-PEEK(a));CHR$(255-PEEK(a+1));CHR$
(255-PEEK(a+1));:NEXT a:PRINT#3,CHR$(10);:NEXT i:PRINT#3,CHR$(27);'@':;var:END DEFINE

```

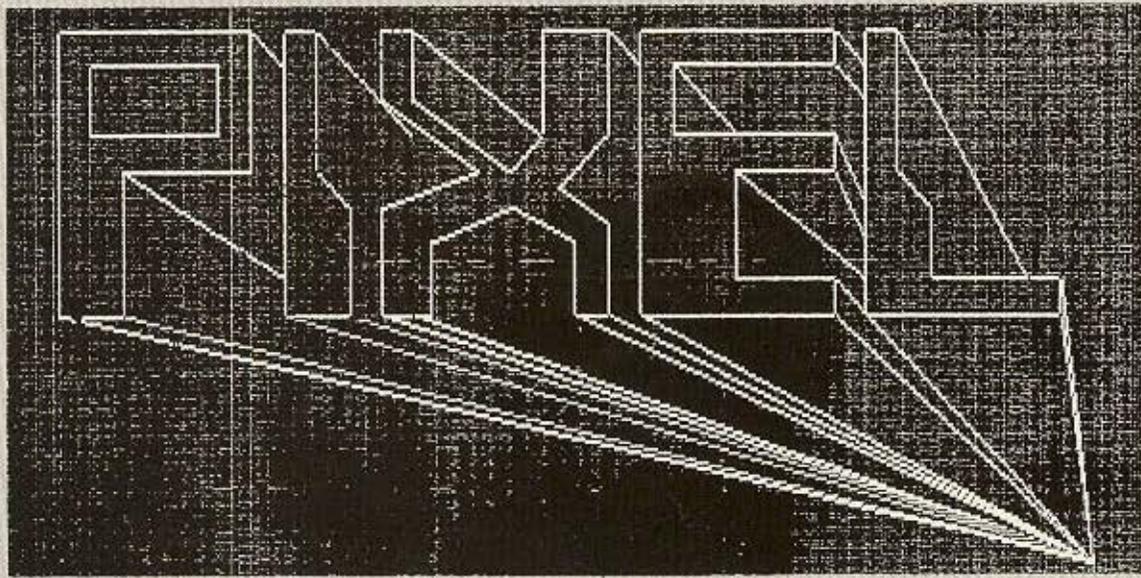


Listing 2 DRAW

```

100 OPEN#3,con 512x1024x246:INK #3,7:WINDOW 512,241,0,0:BORDER 1,7:SCALE 336,0,0:a=220:b=250:c=5
:OVER 0:color=7:PAPER 0:CLS:k=0:l=0:var:helkey
110 DEFINE PROCEDURE var:CLS#3:INK #3,7:AT#3,0,0:PRINT #3,'X=' y= step= color=
:END DEFINE var
120 INK color:POINT a,B:INK 0:POINT a,B:AT #3,0,2:PRINT #3,a' ':AT #3,0,11:PRINT #3,B:' ':AT#
3,0,22:PRINT #3,C' ':AT #3,0,35:PRINT #3,color
130 keys
140 GO TO 120
150 DEFINE PROCEDURE colkeys:AT #3,0,20:INK #3,7:STRIP #3,0:PRINT #3,'press '':STRIP #3,0:INK #3
7:PRINT #3,'0,':STRIP #3,1:INK #3,6:PRINT #3,'1,':STRIP #3,2:INK #3,5:PRINT #3,'2,':STRIP #3
3:INK #3,4:PRINT #3,'3,':STRIP #3,4:INK #3,3:PRINT #3,'4,':STRIP #3,5:INK #3,2:PRINT #3,'5,':
:STRIP #3,6:INK #3,1:PRINT #3,'6,':STRIP #3,7:INK #3,0:PRINT #3,'7,':STRIP #3,0:INK #3,7:END DE
FINE colkeys
160 DEFINE PROCEDURE helkey:help$='Hold the key down until the job begin:press SHIFT to end HELP
:keys are= (F5 start of a line) (CTRL make the line) (0 to 7 colors) (+,- change step) (S save)
(L load) (P print) (D delete) ( move) (ALT move the whole screen) (C circle) (SHIFT 8 o
r 4 change mode) (F1 change colors with numbers) (SPACE clear screen) (F4 help) (F3 see the col
rs keys) (W,Q fill 0 or fill 1) (E print letters on the screen) (F2 go to x,y):
(c) 1985 By DRON software and Noel Koutlis...
-----END-----:END DEFINE he
lkey
170 DEFINE PROCEDURE aproWIN,jk$,oi,hg,lw,stig)
180 FOR bh=1 TO oi STEP stig:AT #WIN,hg,lw/stig:PRINT #WIN,jk$(1 TO bh)
190 FOR bn=1 TO LEN(jk$)-oi STEP stig
200 IF bn>LEN(jk$)-(oi+stig) THEN GO TO 260
220 AT #WIN,hg,lw/stig:PRINT #WIN,jk$(bn TO bn+oi):IF KEYROW(7)=1 THEN var:GO TO 270
230 IF KEYROW(0)=1 THEN END FOR bn
240 IF KEYROW(0)<>1 THEN GO TO 200
250 GO TO 230
260 var

```



```

270 END Define apro
280 Define PROCEDURE keys
290 IF KEYROW(1)=2 THEN a=a-C
300 IF KEYROW(1)=16 THEN a=a+C
310 IF KEYROW(1)=128 THEN B=B-C
320 IF KEYROW(1)=4 THEN B=B+C
330 IF KEYROW(0)=32 THEN k=a;l=B;INK color:PDINT a,B
340 IF KEYROW(7)=2 THEN INK color:LINE k,l TO a,B
350 IF KEYROW(1)=64 THEN CLS
360 IF KEYROW(1)=6 THEN B=B+C:a=a-C
370 IF KEYROW(1)=20 THEN B=B+C:a=a+C
380 IF KEYROW(1)=130 THEN B=B-C:a=a-C
390 IF KEYROW(1)=128+16 THEN B=B-C:a=a+C
400 IF KEYROW(4)=8 THEN color=1
410 IF KEYROW(6)=2 THEN color=2
420 IF KEYROW(4)=2 THEN color=3
430 IF KEYROW(0)=64 THEN color=4
440 IF KEYROW(0)=4 THEN color=5
450 IF KEYROW(6)=32 THEN color=0
460 IF KEYROW(6)=4 THEN color=6
470 IF KEYROW(0)=128 THEN color=7
480 IF KEYROW(1)=6 AND KEYROW(7)=6 THEN B=B+C:a=a-C;INK color:LINE k,l TO a,B
490 IF KEYROW(1)=20 AND KEYROW(7)=2 THEN B=B+C:a=a+C;INK color:LINE k,l TO a,B
500 IF KEYROW(7)=1 AND KEYROW(3)=32 THEN C=C+.5
510 IF KEYROW(5)=32 THEN C=C-.5
520 IF KEYROW(7)=1 AND KEYROW(6)=1 THEN MODE 8:mo=8:var
530 IF KEYROW(7)=1 AND KEYROW(0)=64 THEN MODE 4:mo=4:var
540 IF KEYROW(2)=8 THEN kir
550 IF KEYROW(0)=16 THEN colkeys:PAUSE 250:var
560 IF KEYROW(0)=1 THEN apro 3,help$,41,0,0,1
570 IF KEYROW(0)=2 THEN AT #3,0,0:CLS#3:INK #3,7:INPUT #3,' 7!q!6!w!5!i!4!r!3!t!2!y!'
580 IF KEYROW(3)=8 THEN INPUT #3,'(S) insert cartridge on mdv1_ :type name: 'x$:8BYTES "mdv1_"&
x$,131072,30848:var
590 IF KEYROW(4)=1 THEN INPUT #3,'(L) insert cartridge on mdv1_ :type name: 'x$:LBYTES "mdv1_"&
x$,131072:var
600 IF KEYROW(4)=64 THEN INPUT #3,'(D) insert cartridge on mdv1_ :type name: 'x$:DELETE "mdv1_"
&x$:var
610 IF KEYROW(0)=8 THEN CLS#3:INPUT #3,'go to X,Y :type X:type Y:'a':;:B:var
620 IF KEYROW(4)=32 THEN DUMPH
630 IF KEYROW(5)=2 THEN FILL 0
640 IF KEYROW(6)=8 THEN FILL 1
650 IF KEYROW(6)=16 THEN CLS#3:INPUT #3,'print at x,y TYPE xR,yR,LettersR'x';:y';:l:tr$:IN
K color:CURSOR x,y:PRINT letr$:var
660 IF KEYROW(7)=4 AND KEYROW(1)=16 THEN PAN C
670 IF KEYROW(7)=4 AND KEYROW(1)=2 THEN PAN -C
680 IF KEYROW(7)=4 AND KEYROW(1)=4 THEN SCROLL -C
690 IF KEYROW(7)=4 AND KEYROW(1)=128 THEN SCROLL C
700 END Define keys
710 REMark CURSOR 0,0:FOR r=0 TO 7:PRINT r;' :KEYROW(r):' :NEXT r;60 TO 560 Radius7':radi
720 Define PROCEDURE kir:CLS#3:AT #3,0,0:INK #3,7:INPUT #3,' make a circle k,y
:vars:INK color:CIRCLE a,B,radi:END Define kir
730 Define PROCEDURE DUMPH:OPEN #3,ser1:PRINT #3,CHR$(27);'3';CHR$(24);CHR$(27);'1';CHR$(10);:FO
R i=128 TO 2 STEP -2:PRINT#3,CHR$(27);'1';CHR$(16384);CHR$(5);:FOR a=(131072-32768)-1 TO 131072
STEP -128:PRINT#3,CHR$(255-PEEK(a));CHR$(255-PEEK(a));CHR$(255-PEEK(a));CHR$(255-PEEK(a+1));CHR$(
255-PEEK(a+1));:NEXT a:PRINT#3,CHR$(10);:NEXT i:PRINT#3,CHR$(27);'e'::END Define DUMPH
20000 var

```

```

1 REM *****
2 REM *      EASY-GRAPHICS      *
3 REM *      by      *
4 REM *      MANOLIS MANOUSAKIS *
5 REM *****

10 MODE 2
20 DIM Q(3000):DIM W(3000):K=0:KF=0
30 LOCATE 1,25:PRINT"
"
40 LOCATE 1,25:INPUT "X=";X%
50 IF X>639 OR X<0 THEN 40
60 IF X%#0 THEN X%=X%*
70 LOCATE 10,25:INPUT "Y=";Y%
80 IF Y>399 OR Y<0 THEN 70
90 IF Y%#0 THEN Y%=Y%*
100 LOCATE 20,25:INPUT "PEN=";P
110 IF P>26 OR P<0 THEN 100
120 IF P#0 THEN P=PP
130 LOCATE 30,25:INPUT "PAPER=";PA
140 IF PA>26 OR PA<0 THEN 130
150 IF PA#0 THEN PA=PAPA
160 LOCATE 40,25:INPUT "BORDER=";BO
170 IF BO>26 THEN 160
180 IF BO#0 THEN BO=BOBO
190 INK 0,PA
200 BORDER BO
210 INK 1,P
220 PLOT X%,Y%,1
230 K=K+1
240 Q(K)=X%:W(K)=Y%
250 IF Q(K)=Q(K-1) AND W(K)=W(K-1) THEN K=K-1
260 IF K=3000 THEN 500
270 LOCATE 1,25:PRINT "X=";X%:" Y=";Y%:" PEN=";P:" PAPER=";PA:" BORDER
" K=" K
280 IF INKEY(0)=0 THEN Y%=Y%+2
290 IF INKEY(2)=0 THEN Y%=Y%-2
300 IF INKEY(1)=0 THEN X%=X%+1
310 IF INKEY(3)=0 THEN X%=X%-1
320 IF INKEY(15)=0 THEN 300
330 IF INKEY(47)=0 THEN 400
340 IF INKEY$="c" OR INKEY$="C" THEN 360
350 GOTO 220
360 Y%#Y%:X%#X%:PP=P:PAPA=PA:BOBO=BO
370 GOTO 40
380 LOCATE 1,25:PRINT"
"
390 LOCATE 1,25:INPUT "RADIANS=";RA
400 FOR A=1 TO 360
410 K=K+1
420 Q(K)=X%+RA#COS(A):W(K)=Y%+RA#SIN(A)
430 IF K=3000 THEN 400
440 DEG
450 PLOT X%+RA#COS(A),Y%+RA#SIN(A),1
460 NEXT A
470 GOTO 220
480 SPEED WRITE 1
490 LOCATE 1,25:PRINT"
" LOCATE 1,25:PRINT"DO YOU WANT
TO (S)AVE OR (L)OAD SCREEN"

```

## EASY - GRAPHICS

Το πρόγραμμα είναι γραμμένο σε Locomotive Basic και εκμεταλλεύεται τις γραφικές δυνατότητες, καθώς και το χαρακτηριστικό του Amstrad να φυλάει πινάκες σε κασέτα.

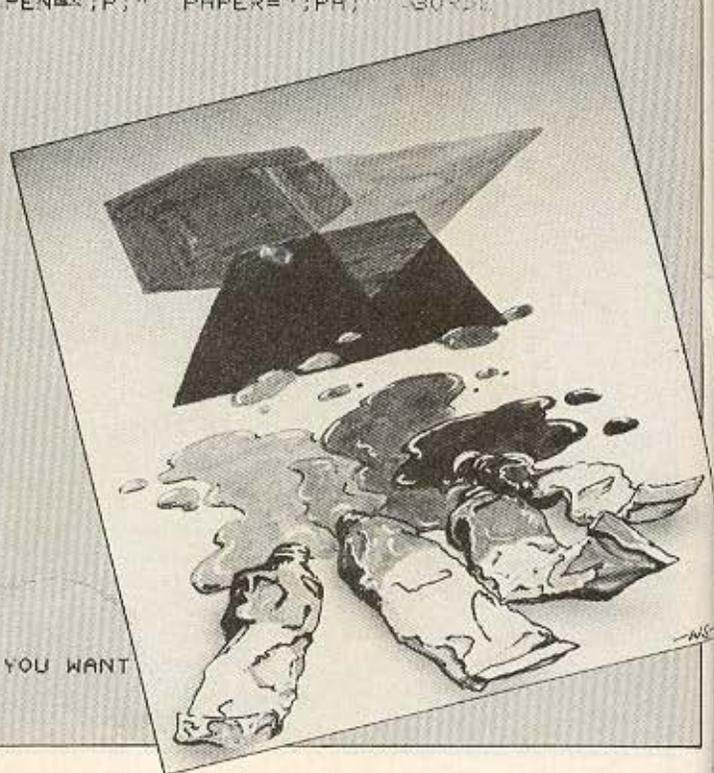
Μπορεί κανείς να σώσει την οθόνη σε κασέτα, μπορεί να σώσει πινάκες που περιέχουν τα σημεία της οθόνης και ακόμη να τυπώσει όλη την οθόνη στον printer.

Η ζωγραφική γίνεται με τα πλήκτρα του κέρσορα. Πατώντας το 0 του μικρού πληκτρολογίου μπορούμε να έχουμε κύκλους.

Πατώντας το "c" κάνουμε αλλαγές στις συντεταγμένες, στα χρώματα κλπ.

Πατώντας το SPACE μπορούμε να σώσουμε την οθόνη να φορτώσουμε μια οθόνη κλπ.

Μανώλης Μανουσάκης  
Σαπφούς 552  
Νέα Φιλαδέλφεια  
τηλ: 2511 033



```

500 IF INKEY(60)=0 THEN 540
510 IF INKEY(36)=0 THEN 730
520 GOTO 500
530 SPEED WRITE 1:LOCATE 1,25:PRINT"
";LOCATE 1,25:PRIN
";
T "PRESS PLAY & REC THEN ANY KEY
540 FOR M=1 TO 1000:NEXT M
550 IF INKEY#="" THEN 500
560 PRINT"SAVING...."
570 OPENOUT "IGRAPHICS"
580 PRINT #9,P,PA,BO,K
590 FOR M=1 TO K
600 PRINT #9,Q(M),W(M)
610 NEXT M
620 PRINT #9;CLOSEOUT
630 K=0:KF=0:GOTO 220
640 LOCATE 1,25:PRINT"
";LOCATE 1,25:PRINT"DO YOU WANT
TO (S)AVE DATA OR THE (D)ISPLAY"
650 IF INKEY(60)=0 THEN 530
660 IF INKEY(61)=0 THEN 680
670 GOTO 650
680 LOCATE 1,25:PRINT"
";LOCATE 1,25:PRINT"PRESS PLAY
& REC THEN ANY KEY
690 IF INKEY#="" THEN 690
700 LOCATE 1,25:PRINT"
";
710 SAVE "ISCREEN",B,&C000,&4000
720 GOTO 220
730 LOCATE 1,25:PRINT"
";LOCATE 1,25:PRINT"DO YOU WANT
TO (L)OAD DATA OR THE (D)ISPLAY"
740 IF INKEY(36)=0 THEN 770
750 IF INKEY(61)=0 THEN 880
760 GOTO 740
770 LOCATE 1,25:PRINT"
";LOCATE 1,25:PRINT"PRESS PLAY
THEN ANY KEY
";
780 FOR M=1 TO 1000:NEXT M
790 IF INKEY#="" THEN 790
800 PRINT"LOADING...."
810 OPENIN "IGRAPHICS"
820 INPUT #9,P,PA,BO,K
830 FOR M=1 TO K
840 INPUT #9,Q(M),W(M)
850 NEXT M
860 CLOSEIN

```

```

920 INK 0,PA:INK 1,P:BOARD BO
930 LOCATE 1,25:PRINT"
";LOCATE 1,25:PRINT"PLEASE WAIT"
...."
940 FOR M=1 TO K
950 PLOT Q(M),W(M)
960 NEXT M
970 K=0
980 GOTO 270

```

```

870 GOTO 920
880 LOCATE 1,25:PRINT"
";LOCATE 1,25:PRINT"PRESS PLAY
THEN ANY KEY
";
890 PRINT"LOADING...."
900 LOAD"ISCREEN"
910 GOTO 220

```



## ΘΕΜΑ: ΕΞΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΛΥΚΕΙΟΥ

Ελπίζοντας ότι δεν είναι μακριά η μέρα που θα μπουν οι Η/Υ & στα Ελληνικά Λύκεια, έγραψα τα προγράμματα εξαγωγής τελικών αποτελεσμάτων για την Α' & Β' Λυκείου καθώς και για τις 5 δέσμες της Γ' Λυκείου - σύμφωνα φυσικά με τους κανονισμούς του Υπουργ. Παιδείας. Τα προγράμματα υπάρχουν σε δύο εκδόσεις. Η πρώτη - που απευθύνεται κυρίως σε καθηγητές - είναι και η γρηγορότερη αφού δίνουμε μόνο τον ετήσιο βαθμό σε κάθε μαθητή. Στη δεύτερη - που ελπίζω να φανεί το ίδιο χρήσιμη και σε μαθητές - δίνουμε αναλυτικά τους προφορικούς βαθμούς των 3 τριμήνων και τον τελικό γραπτό για να υπολογιστεί ο Μ.Ο. από τον Η/Υ. Έτσι κάθε μαθητής, μπορεί να υπολογίσει τι πρέπει να γράψει για να περάσει το μάθημα - ή την τάξη - ακόμη και να ελέγξει τους βαθμούς του ενδεικτικού του και το γενικό Μ.Ο.

### ΕΦΑΡΜΟΓΗ: - Α' ΛΥΚΕΙΟΥ -

Δίνουμε τον πρώτο και τελευταίο αριθμό μαθητολογίου του τμήματος που μας ενδιαφέρει. Αν κάποιος μαθητής έχει φύγει πατάμε το "SPACE" πριν τυπωθούν τα μαθήματα και ο Η/Υ παρακάμπτει τον Α.Μ. του.

Για κάθε μαθητή εμφανίζονται τα μαθήματα της Α' Λυκείου με την σειρά που είναι γραμμένα στην καρτέλα του. Για κάθε μαθητή δίνουμε τους 3 προφορικούς και τον γραπτό - εκτός φυσικά από τη Μουσική και τη Γυμναστική όπου δεν έχουμε γραπτό. Αν κάποιος έχει απολαγεί σε ένα ή περισσότερα μαθήματα (π.χ. Ξ. ΓΛΩΣΣΑ ή ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗ), πατάμε το "SPACE" προτού ζητηθούν οι βαθμοί και ο Η/Υ τα αγνοεί. Όταν τελειώσουν όλα τα μαθήματα δίνεται αμέσως ο τελικός βαθμός του μαθητή εάν είναι προβιβασίμος με την ανάλογη ένδειξη (ΚΑΛΩΣ, ΛΙΑΝ ΚΑΛΩΣ, ΑΡΙΣΤΑ κλπ.), αλλιώς γράφονται τα μαθήματα που παραπέμπεται ή στην χειρότερη περίπτωση τυπώνεται το μήνυμα ότι ο μαθητής απορρίπτεται. Φυσικά όλα αυτά βγαίνουν με βάση τους κανονισμούς του Υπουργείου που δεν είναι τόσο απλοί. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: Το πρόγραμμα είναι γραμμένο στην BASIC του AMSTRAD/CPC-464.

Εντολές:

[10 - 260]: Τοποθετούν τα κεφαλαία ελληνικά γράμματα στις θέσεις των μικρών αγγλικών, σε κανονική διάταξη γραφομηχανής. Πατώντας το CAPS-LOCK μια φορά γυρνάμε στα κεφ. αγγλικά ενώ με το δεύτερο πατήμα επιστρέφουμε στα ελληνικά. Αφού γράψουμε τις εντολές αυτές, μπορούμε να τρέξου-

με το πρόγραμμα για να γράψουμε κατ' ευθείαν ελληνικά, όπου χρειάζεται.

[270 - 1240]: ΚΥΡΙΩΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ.

Χρησιμοποιούνται 3 ARRAY:

- (i) XS(11,2): Περιέχει τα 11 μαθήματα της Α' Λυκείου και τις ενδείξεις Α,Β,С, για τα πρώτεύοντα, δευτερεύοντα και τρίτεύοντα μαθήματα.
  - (ii) Y (11,6): Περιέχει τους βαθμούς κάθε μαθηματος.
  - (iii) ANEX\$ (4,2): Περιέχει τα μαθήματα (μέχρι 4) που παραπέμπεται ο μαθητής.
- Αχρείαστο να 'ναι!
- Οι κυριότερες μεταβλητές είναι:
- AA, BB, CC: αριθμός πρωτ., δευτ., τρίτ. μαθημάτων αντίστοιχα.

SEPA, SEPB, SEPC: αριθμός πρωτ., δευτ., τρίτ. μαθημάτων που πεφτεί κάτω απ τη βάση.

SEP: αριθμός μαθημάτων που πεφτεί.

SA, SB, SC: συνολο βαθμών δευτ. τρίτ. μαθημάτων.

MOEP: Μ.Ο. μαθηματος που πεφτεί.

SMO: Σύνολο Μ.Ο.

Q, QQ: Ψευδομεταβλητές που χρησιμοποιούνται για χρονικές καθυστερήσεις.

Αλλάζοντας τον αριθμό των μαθημάτων στις [330], [340], [480], μπορούμε να βάλουμε στην εντολή DATA [360] οποιαδήποτε μαθήματα θέλουμε, - οσα θέλουμε - με την ένδειξη για κάθε μάθημα Α,Β,С (πρωτ., δευτ., τρίτ.).

[1250 - 1180]: Οι λιγότερο απαραίτητες αλλά περισσότερο διασκαδαστικές γραμμές του προγράμματος. Πρόκειται για μια υπορουτίνα που καλείται μόνο αν κάποιος ενθουσιώδης ή αστειευόμενος δώσει κάποιο βαθμό μεγαλύτερο του 20. Το αποτέλεσμα είναι ένα χρωματιστό φάσκειλο που αναβοσβήνει κάτω από ένα χλευαστικό ήχο και συνοδεύεται από το γνωστό αγενές επιφώνημα. Η ιδέα είναι παρμένη από γελοιογραφία του PIXEL. Φυσικά δεν μειώνεται η λειτουργικότητα του προγράμματος αν παραλείψουμε ολόκληρη αυτή τη ρουτίνα. Απλώς στις [570] & [870] θα παραλείψουμε το τμήμα (GOSUB 1250:)

Παπαγιαννίδης Στάθης  
Φοιτητής (ΜΗΧ. Η/Υ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ)  
Τηλ: 7654 511

```

10 MODE 1: CLS
20 SYMBOL AFTER 96
30 SYMBOL 103, &FE, &CO, &CO, &CO, &CO, &CO, &CO, &O
40 SYMBOL 117, &7C, &C6, &C6, &FE, &C6, &C6, &7C, &O
50 SYMBOL 102, &7C, &92, &92, &92, &7C, &10, &10, &O
60 SYMBOL 115, &FE, &62, &30, &18, &30, &62, &FE, &O
70 SYMBOL 99, &B2, &92, &D6, &7C, &10, &10, &O
80 SYMBOL 118, &7C, &C6, &C6, &C6, &7C, &O, &FE, &O
90 SYMBOL 108, &18, &3C, &66, &66, &66, &66, &66, &O
100 SYMBOL 100, &18, &3C, &66, &66, &66, &66, &7E, &O
110 SYMBOL 112, &FE, &C6, &C6, &C6, &C6, &C6, &C6, &O
120 SYMBOL 106, &FE, &B2, &O, &3B, &O, &62, &FE, &O
130 SYMBOL 114, &FC, &66, &66, &7C, &60, &60, &FO, &O

```

```

140 KEY DEF 69, 1, 65
150 KEY DEF 54, 1, 66
160 KEY DEF 58, 1, 69
170 KEY DEF 44, 1, 72
180 KEY DEF 35, 1, 73
190 KEY DEF 37, 1, 75
200 KEY DEF 38, 1, 77
210 KEY DEF 46, 1, 78
220 KEY DEF 34, 1, 79
230 KEY DEF 31, 1, 84
240 KEY DEF 63, 1, 88
250 KEY DEF 43, 1, 89
260 KEY DEF 71, 1, 90

```

```

270 BORDER 0: INK 0,0: CLS
280 PRINT " E.pApAgIANNIdHs "
290 PRINT STRING$(17, "-")
300 PRINT "EJAgvGH ApOTEIEsMATvN <A>! 1YKEIDY"
310 PRINT STRING$(33, "-")
320 PRINT STRING$(8, " "); STRING$(12, "-")
330 DIM X$(11,2): DIM Y(11,6): DIM ANEX$(4,2)
340 FOR I=1 TO 11
350 READ X$(I,1),X$(I,2)
360 DATA "uPHsKEYTIKA", "B", "IsTOPIA", "B", "J.gIvssA", "B", "gEvIDgIA/OPYKTD:
"MOYsIKH", "C", "fYsIKH_AgvGH", "C", "APXAIA", "A", "NEA",
"A", "MAuHMATIKA", "A", "fYsIKH", "A", "XHMEIA", "A"
370 NEXT I
380 INPUT "pPvTds APIuMds MAuHT.": AM1
390 INPUT "TEIEYTAIDs APIuMds MAuHT.": AM2
400 IF AM2 < AM1 THEN 380
410 FOR AM=AM1 TO AM2
420 AA=0:BB=0:CC=0:SA=0:SB=0:SC=0:SEP=0
430 SEPA=0:SEPB=0:SEPC=0
440 SMD=0:J=0:K=0
450 CLS: PRINT "A.M.": AM
460 Q=0:FOR Q=1 TO 500: QD=Q*3: NEXT Q
470 IF INKEY$=" " THEN 1230
480 FOR I=1 TO 11
490 J=J+1
500 PRINT STRING$(40, "*")
510 PRINT "<";J;">";X$(I,1); "-"
520 Q=0:FOR Q=1 TO 500:QD=Q*7:NEXT Q
530 IF INKEY$=" " THEN 980
540 IF X$(I,2)="C" THEN GOSUB 850:GOTO 710
550 PRINT "pRofOrIKOI BAUMOI TrIMHvN & grApTds : "
560 INPUT Y(I,1),Y(I,2),Y(I,3),Y(I,5)
570 IF Y(I,1)>20 OR Y(I,2)>20 OR Y(I,3)>20 OR Y(I,5)>20 THEN GOSUB 1250: GBT
0
580 Y(I,4)=Y(I,1)+Y(I,2)+Y(I,3)
590 Y(I,6)=CINT((Y(I,4)+2*Y(I,5))/5)
600 PRINT "MEsDs DrDs :";Y(I,6)
610 IF X$(I,2)="A" THEN GOSUB 630
620 GOTO 710
630 AA=AA+1
640 SA=SA+Y(I,6)
650 RETURN
660 IF X$(I,2)="B" THEN GOSUB 680
670 GOTO 710
680 BB=BB+1
690 SB=SB+Y(I,6)
700 RETURN
710 IF Y(I,6) < 10 THEN GOSUB 730
720 GOTO 790
730 SEP=SEP+1
740 IF SEP < 5 THEN 760
750 GOTO 780
760 K=K+1
770 ANEX$(K,1)=X$(I,1)
780 RETURN
790 IF Y(I,6) < 10 AND X$(I,2)="A" THEN SEPA=SEPA+1
800 IF Y(I,6) < 10 AND X$(I,2)="B" THEN SEPB=SEPB+1
810 IF Y(I,6) < 10 AND X$(I,2)="C" THEN SEPC=SEPC+1
820 IF Y(I,6) < 10 THEN MOEP=Y(I,6)
830 SMD=SMD+Y(I,6)
840 GOTO 970

```

```

850 PRINT "p r o f O r I K O I B A u M O I T r I M H N v N : "
860 INPUT Y(I,1),Y(I,2),Y(I,3)
870 IF Y(I,1)>20 OR Y(I,2)>20 OR Y(I,3)>20 THEN GOSUB 1250: GOTO 920
880 Y(I,4)=Y(I,1)+Y(I,2)+Y(I,3)
890 Y(I,6)=CINT(Y(I,4)/3)
900 PRINT "M E s O s O r O s : "; Y(I,6)
910 CC=CC+1: SC=SC+Y(I,6): GOTO 950
920 PRINT STRING$(40,"*")
930 PRINT "<";J:">","-";X$(I,1);"- "
940 GOTO 850
950 RETURN
960 J=J-1
970 NEXT I
980 Q=0:FOR Q=1 TO 200: QQ=Q*Q: NEXT Q
990 CLS: PRINT "A.M.":AM
1000 IF SEP > 4 THEN PRINT "A p O F P I p T E T A I " :GOTO 1190
1010 IF (SEP=1 AND SEPA=1) AND (MOEP > 7 AND CINT(SA/AA) >= 13) THEN 1060
1020 IF SEP>0 AND (SA+SB)/(AA+BB) >= 13 THEN 1060
1030 IF (SEP=1 AND SEPA=0) AND CINT((MOEP+SA)/(AA+1)) >= 10 THEN 1060
1040 IF SEP=0 THEN 1060
1050 GOTO 1140
1060 B=SMD MOD J: R=SMD/J: A=INT(SMD/J)
1070 PRINT "p P O A g E T A I : " ; A:"&";B;
1080 PRINT"/";J
1090 IF (R >= 10) AND (R <= 12.4) THEN PRINT "<sXEDON_KAlvs>"
1100 IF (R >= 12.5) AND (R <= 15.4) THEN PRINT "<KAlvs>"
1110 IF (R >= 15.5) AND (R <= 18.4) THEN PRINT "<I I A N _ K A I v s >"
1120 IF (R >= 18.5) THEN PRINT "<A P I s T A >!"
1130 GOTO 1190
1140 MK=K
1150 PRINT "p A F A p E m p E T A I s T A M A U H M A T A : "
1160 FOR S=1 TO MK
1170 PRINT ANEX$(S,1):"/";
1180 NEXT S
1190 LOCATE 2,25
1200 PRINT " < p A T A ' S P A C E ' g I A N A s Y N E X I s E I s > "
1210 IF INKEY$="" THEN 1230
1220 GOTO 1210
1230 NEXT AM
1240 RUN 270
1250 BORDER 9
1260 INK 0,6
1270 CLS

```

```

1280 PLOT 300,50
1290 DRAW 425,50
1300 DRAW 445,180
1310 DRAW 505,300
1320 DRAW 490,300
1330 DRAW 430,180
1340 DRAW 420,180
1350 DRAW 440,330
1360 DRAW 425,330
1370 DRAW 405,180
1380 DRAW 390,180
1390 DRAW 380,350
1400 DRAW 360,350
1410 DRAW 370,180

```

```

1420 DRAW 350,180
1430 DRAW 315,330
1440 DRAW 295,330
1450 DRAW 330,180
1460 DRAW 330,110
1470 DRAW 295,80
1480 DRAW 210,100
1490 DRAW 190,90
1500 DRAW 300,50
1510 PLOT 10,200
1520 DRAW 10,230
1530 DRAW 30,230
1540 DRAW 30,200
1550 DRAW 10,200
1560 PLOT 50,200
1570 DRAW 50,230
1580 DRAW 70,230
1590 DRAW 70,215
1600 DRAW 50,215
1610 PLOT 95,200
1620 DRAW 95,230
1630 DRAW 80,230
1640 DRAW 110,230
1650 PLOT 145,200
1660 DRAW 125,200
1670 DRAW 135,215
1680 DRAW 125,230
1690 DRAW 145,230
1700 PLOT 180,200
1710 DRAW 160,200
1720 DRAW 160,215
1730 DRAW 175,215
1740 DRAW 160,215
1750 DRAW 160,230
1760 DRAW 180,230
1770 PLOT 220,200
1780 PLOT 220,201
1790 PLOT 220,202
1800 PLOT 220,209
1810 DRAW 220,230
1820 INK 1,0,24
1830 ENV 1,100,1,3
1840 ENT 1,100,5,3
1850 SOUND 1,284,300,1,1,1,5
1860 Q=0:FOR Q=1 TO 800:QQ=Q*Q:NEXT Q
1870 CLS:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,24
1880 RETURN

```

# MARVIN'S REVENGE

Ένα διανοητικό παιχνίδι που αποτελεί τη συνέχεια του ROBOT-ATTACK game (γλ. GAMES AND OTHER PROGRAMMS FOR THE ACORN ELECTRON).

Αποφύγετε τις κόκκινες νάρκες και δολοφονήστε τον MARVIN ώστε να πέσει πάνω στις κίτρινες νάρκες έως ότου μηδενιστεί ο αριθμός των νάρκων που πρέπει να σβήσετε για να ανεβείτε πίστα. Οι επόμενες πίστες αυξάνουν την δυσκολία του παιχνιδιού γιατί προστίθενται πιο πολλές νάρκες (κίτρινες και κόκκινες) και ο MARVIN γίνεται πιο ταχύς. Περισσότερες οδηγίες αφού γράψετε το πρόγραμμα, τρεχόντάς το, ή απλώς καλώντας την PROCinstr.

## ΤΙ ΒΛΕΠΕΙ Ο ΧΡΗΣΤΗΣ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ

Δίνονται 4 ενδείξεις κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού:

- α) πάνω αριστερά απεικονίζονται οι πίστες του παιχνιδιού (SHEET)
- β) πάνω δεξιά το SCORE
- γ) κάτω αριστερά οι νάρκες που πρέπει να καθαριστούν ακόμη για να προχωρήσουμε στην επόμενη πίστα
- δ) κάτω δεξιά εμφανίζονται οι εναπομεινάντες «ζωές» μας.

## PROCEDURES

PROC set up. (1010 - 1060): σχεδιασμός του τετραγώνου πλαισίου  
 PROC instr. (260 - 530): οδηγίες  
 PROC error. (740 - 820): Αντιμετώπιση σφαλμάτων

PROC char. (940 - 1000): Τα απαραίτητα σε κάθε game U.D.G.

PROC init. (870 - 900): initialize all the variables

PROC label. (910 - 930): Νάρκες πίστα, ζωές, σκορ. Τυπώμα τους στην οθόνη

PROC reset. (1190 - 1240): Αρχικές θέσεις του MARVIN και του «ανθρώπου» σας

PROC mines. (1070 - 1180): Οι νάρκες τυπώνονται στην οθόνη

PROC step. (1370 - 1400): Κάθε ποτε θα προχωρεί ο MARVIN ανάλογα με την πίστα

PROC move. (1250 - 1360): Η κίνηση του «ανθρώπου» μας

PROC alien. (1420 - 1500): Η PROCEDURE αυτή δίνει «μυαλό» στον MARVIN για να μας κινήγα συνεχώς

PROC robot-hit. (1510 - 1550): Έρευνα αν το ρομπότ κτυπήσε σε κίτρινη νάρκη.

PROC man-hit. (1560 - 1590): Έρευνα αν ο άνθρωπος κτυπήσε σε κόκκινη νάρκη

PROC eat-man. (1670 - 1690): Ο MARVIN τα... κατάφερε!

PROC help. (1600 - 1620): Εμφανίζεται μια κίτρινη νάρκη σαν βοήθεια προς τον παίκτη

ΣΑΡΡΗΣ ΘΑΝΑΣΗΣ

ΔΙΟΙΚΗΤΗΡΙΟΥ 15

ΘΕΣ/ΝΙΚΗ Τηλ. 540389

```

250END
260DEFPROCinstr
270VDU23,1,0;0;0;
280PROCslow("....INSTRUCTIONS....",8,0)
290PROCslow("WELCOME TO THE GAME OF MARVIN'S REVENGE",-1,3)
300PRINTSTRING$(39,"-");PRINT
310PRINT"This game is the continue of the ROBOT"
320PRINT"ATTACK game.At last you manage to"
330PRINT"survival and kill all the Bolo Bolo"
340PRINT"Robots except MARVIN.Dod the MARVIN and"
350PRINT"the red mines.Try to kill the MARVIN by"
360PRINT"luring him and make him hit on a yellow"
370PRINT"mine or carry the yellow mines on a"
380PRINT"better position for you.You have 10"
390PRINT"points every time MARVIN hits a yellow"
400PRINT"mine.Every 1000 points you get an extra"
410PRINT"life."
420PRINT"At first sheets the speed of MARVIN'S"
430PRINT"is low but in latest sheets the MARVIN"
440PRINT"runs very fast"
450PRINTTAB(15);"CONTROLS:";PRINT
460PRINTTAB(14);": ... UP"

```

```

470PRINTTAB(3);"2 ... LEFT";SPC11;"X ... RIGHT"
480PRINTTAB(14);"/ ... DOWN"
490PRINT:PRINTTAB(9);"SPACE TO HYPERSPACE":PRINT
500PRINT:PRINT
510PRINTTAB(9);"PRESS SPACE TO CONTINUE"
520REPEAT UNTIL GET=32
530ENDPROC
540DEFPROCinput
550CLG:COLOUR9:VDU23,1,0;0;0;0;0;
560PROCsetup
570PROCslow("1 for sound",2,10)
580PROCslow("2 for silence",2,13)
590PROCslow("HIT ONE KEY",2,18)
600A=GET:IFA=49AND%=1ELSEAND%=0
610VDU19,7,7;0;:CLG
620ENDPROC
630DEFPROCtitle_origin
640COLOUR9:VDU23,1,0;0;0;0;0;
650PROCslow("MARVIN'S REVENGE",1,10)
660COLOUR11
670PROCslow("...A..S..S..",3,22)
680PROCslow("...SOFTWARE...",3,24)
690COLOUR7
700PROCslow("SPACE TO BEGIN",2,30)
710*FX15
720REPEAT UNTIL GET=32
730ENDPROC
740DEFPROCerror
750VDU23,1,1,0;0;0;0;0;
760IF ERR=17:CLS:PROCslow("You have press the ESCAPE key",-1,0):END
770SOUND1,1,100,5
780PROCslow("You have done a mistake",-1,10):PROCslow("Probably at line"
1,12):PRINTTAB(17,12);ERL
790PROCslow("Please list this line to find the error",-1,14)
800REPORT:PRINT" at line ";ERL
810END
820ENDPROC
830DEFPROCslow(A#,K#,L#)
840FORI%=1TOLEN(A#)
850PRINTTAB(I#+K#,L#);MID$(A#,I#,1):PROCde(10):NEXTI%
860ENDPROC
870DEFPROCinit
880Iv%=9:sheet%=1:count%=0
890SC%=0:HS%=510:numi%=10:TIME=0
900ENDPROC
910DEFPROClabel
920PRINTTAB(1,30);"NINES:";count%;TAB(12,30);"LIFES:";Iv%;TAB(1,0);"SHEET"
";sheet%;TAB(10,0);"SCORE:";SC%
930ENDPROC
940DEFPROCchar
950VDU23,1,0;0;0;0;0;
960VDU23,224,8,29,9,30,40,8,20,20
970VDU23,225,24,16,124,186,186,16,40,40
980VDU23,226,0,48,120,120,120,120,48,0
990VDU23,227;146,84;198;84,146
1000ENDPROC
1010DEFPROCsetup
1020GCLO,3
1030MOVE0,0

```

```

1040MOVE60,85:DRAW60,960:DRAW1225,980
1050DRAW1225,85:MOVE60,85:DRAW1225,85
1060ENDPROC
1070DEFPROCminea
1080COLOUR1
1090I%=0:REPEAT:I%=I#+1

```

```

1100ho%=RND(18):ve%=RND(27)+1:IFho%=100Rve%=1560TO1100
1110VDU31,ho%,ve%,226
1120UNTIL1%>numi%-1
1130COLOUR2:1%=0:REPEAT:1%=1%+1
1140ho%=RND(18):ve%=RND(27)+1:IFho%=100Rve%=1560TO1140
1150VDU31,ho%,ve%,226
1160UNTIL1%>numi%
1170COLOUR7
1180ENDPROC
1190DEFPROCreset
1200GF%=0:v%=18:f%=2
1210r%=10:y%=15
1220at_the_man=FALSE
1230count%=0
1240ENDPROC
1250DEFPROCmove
1260OX%=x%:OY%=y%
1270IF INKEY-98ANDx%>1:GF%=GF%-1:jx%=-1: jy%=0
1280IF INKEY-67ANDx%<18:GF%=GF%+1:jx%=1: jy%=0
1290IFABS(GF%)=1x%=x%+SGN(GF%):GF%=0
1300IF INKEY-105ANDy%<28y%=y%+1: jy%=1: jx%=0
1310IF INKEY-73ANDy%>2y%=y%-1: jy%=-1: jx%=0
1320PP%=POINT(x%*64+32,1010-y%*32)
1330A#=INKEY#(0):IFA#=" ":SOUND2,300,-700,10:x%=RND(17)+1:y%=RND(27)+1
1340VDU31,OX%,OY%,32,31,x%,y%,224
1350COLOUR7
1360ENDPROC
1370DEFPROCstep
1380di f%=10-(sheet%ANDsheet%<8):IFsheet%>=8di f%=2
1390t%=t%+1:IF(t%MODdi f%)=0k%=1ELSEk%=0
1400IF(t%MODdi f%)=0ANDsnd%=1:SOUND1,1,1,1
1410ENDPROC
1420DEFPROCalien
1430sv%=v%:sf%=f%
1440IF v%<k%:v%=v%+k%
1450IF v%>x%:v%=v%-k%
1460IF f%<y%:f%=f%+k%
1470IF f%>y%:f%=f%-k%
1480PF%=POINT(v%*64+32,1010-f%*32)
1490VDU31,sv%,sf%,32,31,v%,f%,225
1500ENDPROC
1510DEFPROCrobot_hit
1520IF P%=2:count%=count%+1:SC%=SC%+10:PROC1000sc:PRINTTAB(16,0);SC%:TAB(1
30);"MINES:";numi%-count%:" ":VDU31,v%,f%,227:SOUND0,150,40,1:PROCde(40)
1530IFcount%=numi%:PROCnew_sheet
1540IFP%=1:SOUND3,400,1500,3:VDU31,v%,f%,227:PROCde(40)
1550ENDPROC
1560DEFPROCman_hit
1570IF PP%=1:VDU31,x%,y%,227:SOUND1,150,40,1:PROCprintlives:PROCslow("JUST
",1,10):PRINTTAB(7,10);lv%:PROCslow("LIFES MORE",3,10):PROCde(400):PRINTTAB
(1,10);SPC18
1580IFPP%=2:COLOUR2:VDU31,x%+jx%,y%+jy%,226:COLOUR7
1590ENDPROC
1600DEFPROCchelp
1610IF INT(TIME/100)>25:SOUND1,2,-300,7:COLOUR2:VDU31,RND(17)+1,RND(27)+1,
226:COLOUR7:TIME=0
1620ENDPROC
1630DEFPROCprintlives
1640lv%=lv%-1:PRINTTAB(12,30);"LIFES:";lv%
1650IFlv%<1:PROCEND

```

```

1460ENDPROC
1470DEFPROCeat_man
1480IF v%=>x%ANDf%>y%:eat_the_man=TRUE
1490ENDPROC
1500DEFPROCde(T%)
1510t%>t%+1
1520IF t%<T%GOTO1510
1530t%=0
1540ENDPROC
1550DEFPROCnew_sheet
1560sheet%=sheet%+1:numi%=numi%+3
1570VDU19,7,9:0:TIME=0
1580PROCslow("YOU COUGHT THE",2,10):PRINTTAB(4,13):sheet%-1:PROCslow("BHEE
!"",6,13):PROCmusic::PROCde(750):CLG
1590VDU19,7,7:0:
1600PROCreset:PROClabel:GOTO150
1610ENDPROC
1620DEFPROCnew_man
1630PROCprintlives
1640ENDPROC
1650DEFPROCmusic
1660RESTORE 1900
1670FOR MUSICX=1 TO 10:READ A%,B%
1680SOUND2,-10,A%,B%:NEXT MUSICX
1690ENDPROC
1700DATA 129,10,117,5,121,5,129,10,101,10
1710DATA 121,5,129,5,137,5,145,5,149,5
1720DEFPROCEND
1730COLOUR2:SOUND0,120,-900,25
1740PROCde(900)
1750CLS:PROCsetup
1760PROCslow("YOU'RE DEAD!",2,9)
1770PROCslow("YOUR SCORE:",0,12)
1780PRINTTAB(12,12):SCX-10
1790PROCchiscore
2000PROCslow("PRESS 'Y' TO BEGIN",0,17)
2010PROCslow("PRESS 'N' TO END",0,19)
2020A%>GET$:IF A%="Y":lv%>9:sheetX=1:SCX=0:numi%=10:PROCinput:GOTO110
2030IF A%>"N"GOTO2020
2040CLS
2050PROCslow("Acorn Electron",-1,1):PROCslow("BASIC",-1,3):PRINT:VDU23,1,
0:0:0:0:END
2060ENDPROC
2070DEFPROC1000ac
2080c2%>c2%+10:IF c2%>999:lv%>lv%+1:SOUND1,-12,-900,20:PRINTTAB(12,30:,"
ES: ";lv%:c2%=0
2090ENDPROC
2100DEFPROCchiscore
2110IF SCX>HSX:HSX=SCX
2120PROCslow("HIGH SCORE:",0,14):PRINTTAB(12,14):HSX-10
2130ENDPROC

```

# Computer Texas Instruments 16 BIT

Το κομπιούτερ της εκπομπής  
ΚΟΚΚΙΝΟΙ ΓΙΓΑΝΤΕΣ **T199/4A**  
ΑΣΠΡΟΙ ΝΑΝΟΙ

Μαθαίνετε Computer μό-  
νοι σας (18 προγράμματα  
αυτοδιδασκαλίας)

16 χρώματα,  
4 συνθεσάιζερ,  
μιλάει με  
ανθρώπινη  
φωνή.



ΠΩΛΗΣΗ ΜΟΝΟ ΣΤΗΝ

**Α. ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ**

ΑΘΗΝΑ: ΚΟΥΜΠΑΡΗ 5, ΠΛ. ΚΟΛΩΝΑΚΙΟΥ, ΤΗΛ. 36 24 170  
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 5, ΤΗΛ. 276 529

COMPUTER SHOP ΚΑΙ ΣΤΟ ΑΙΓΑΛΕΩ

## CITY COMPUTERS

ΝΙΚ: ΠΛΑΣΤΗΡΑ 59 ΑΙΓΑΛΕΩ  
(ΕΝΑΝΤΙ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ - ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ)  
ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 5908 146

ΑΓΑΠΗΤΟΙ ΦΙΛΟΙ,  
ΑΝΟΙΞΑΜΕ ΚΑΙ ΣΑΣ ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΜΕ  
ΓΙΑ ΑΜΕΣΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ  
Σ' ΟΤΙ ΑΦΟΡΑ  
ΤΑ HOME - COMPUTERS.

**ZX-SPECTRUM**  
10.000 προκ/λή  
εξόφληση 4-5 μήνες

ΠΑΡΑΔΟΣΗ - ΕΠΙΔΕΙΞΗ  
ΑΚΟΜΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ ΣΑΣ  
Μ' ΕΝΑ ΤΗΛΕΦΩΝΗΜΑ

# MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

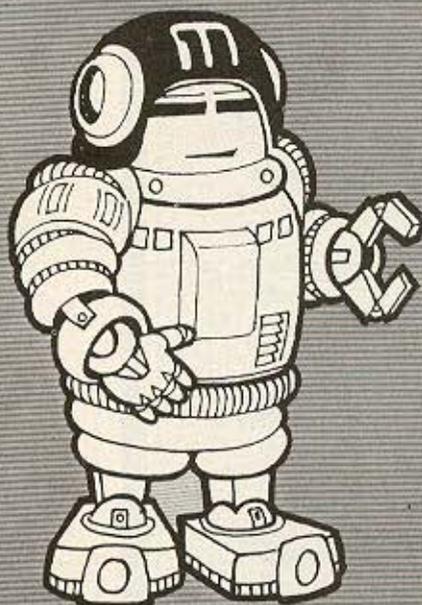
Ζητάμε για τα καταστήματά μας στην  
Αθήνα για μόνιμη και πλήρη απα-  
σχόληση:

1. Πωλητές - προγραμματιστές με γνώση των home-computers και Basic.
2. Πωλητή - προγραμματιστή σε IBM-compat-ible συστήματα.
3. Λογιστή με εμπειρία σε βιβλία Δ' κατηγορίας.

- Για όλες τις παραπάνω θέσεις απαραίτητη η γνώση της Αγγλικής και η εκπλήρωση Στρατιωτικών υπο-χρεώσεων.
- Η αμοιβή θα είναι ανάλογη με τα προσόντα και οι προοπτικές εξελίξεις μεγάλες.

Στουρνάρα 9, Τηλ.: 3633 357 - 3640 243

## ΕΡΧΟΝΤΑΙ ΤΑ ΡΟΜΠΟΤ!



ΣΕ ΛΙΓΟ...

**HARDWARE ΚΑΙ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ**

# αλληλογράφια

## ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Στο προηγούμενο τεύχος του "PIXEL" δημοσιεύσαμε μια επιστολή του αναγνώστη μας κ. Γ.Π. Νικολαΐδη που εξέφραζε τα παράπονά του προς την εταιρία "ΕΛΕΑ ΗΠΕ". Ακολουθώντας την πάγια τακτική του περιοδικού μας, σας παρουσιάζουμε παρακάτω την σχετική απάντηση που μας έστειλε η εταιρία.

Αγαπητέ κ. Νικολαΐδη,

Είναι γεγονός ότι σας καθυστερήσαμε την παράδοση του Η/Υ που είχατε παραγγείλει στην Μηχανοργάνωση 1985. Για την οποία καθυστέρηση είχατε ενημερωθεί και συμφωνήσει προκειμένου να μην χάσετε την προσφορά.

Βέβαια όπως και εσείς παραδέχαστε όταν μας το ζητήσατε αμέσως ακυρώσαμε την παραγγελία σας και σας επιστρέψαμε την προκαταβολή των 1.000 δρχ. που είχατε δώσει.

Για όσα ακόμα αναφέρετε πιστεύουμε, ότι δεν έχετε δίκιο και αυτό γιατί όλοι οι πελάτες μας αναγνωρίζουν τις προσπάθειες και τις εξυπηρετήσεις που τους προσφέρουμε. Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι είναι η πρώτη φορά που αντιμετωπίζουμε παράπονα από αγοραστή.

Κλείνοντας την απάντησή μας σας βεβαιώνουμε ότι θα είμαστε πάντοτε στην διάθεσή σας για οτιδήποτε χρειαστείτε.

Με φιλικούς και φιλοτιμούς  
Σ. Πουλής

## ΚΛΕΜΜΕΝΗ... ΤΡΙΛΙΖΑ

◀ Κύριοι του "PIXEL",

Σας στέλνω φωτοτυπίες του προγράμματος "3D-vier gewinnt" που δημοσιεύθηκε στο περιοδικό 64'er 12/84 (για τον Commodore-64) και που εσείς δημοσιεύσατε με το όνομα "Τρισδιάστατη τρίλιζα" στο τεύχος 9/Απρίλιος 1985.

Παρακαλώ επανασέρετε τον επίδοξο "συγγραφέα" του προγράμματος "τριδιάστατη τρίλιζα", στην τάξη, γιατί για μας τους knackers, το "σπάσιμο" και το παραπέρα δόσιμο ακριβών προγραμμάτων δικαιολογείται ακριβώς από την υψηλή τιμή τους, αλλά η κλο-

πή ή παραποίηση του Copy right είναι αδικαιολόγητη πράξη. Μην ξεχνάμε πόσες νύχτες παίρνει να γραφεί ένα πρόγραμμα.

Για περισσότερες διευκρινίσεις 0331/62410 (Βέροια).

Φιλικά  
Μουσίδης Ηλίας  
C/O Διονύσης  
Γαρταγάνης  
Κ. Μελενίκου 3  
Θεσ/νίκη

Αγαπητέ φίλε,

Ελέγξαμε τις φωτοτυπίες που μας έστειλες και είδαμε ότι πράγματι έχεις δίκιο. Βέβαια λόγω του περιορισμένου χώρου της στήλης όπως καταλαβαίνεις, δεν μπορούμε να τις δημοσιεύσουμε.

Όπως είναι φυσικό δεν μπορούμε να ελέγχουμε όλα τα περιοδικά του κόσμου που αναφέρονται στους υπολογιστές για να εξακριβώσουμε αν υπάρχει μέσα κανένα από τα προγράμματα που μας στέλνουν οι αναγνώστες μας.

Έτσι κατά ένα μεγάλο μέρος στηριζόμαστε στην "καλή πίστη" όλων όσων μας στέλνουν τα προγράμματά τους για δημοσίευση. Και λυπούμαστε πολύ που βλέπουμε ότι η καλοπιστία μας αυτή, δεν βρήκε - στην συγκεκριμένη περίπτωση - ανταπόκριση.

Τα στοιχεία του αναγνώστη που μας έστειλε την κλεμμένη "τριδιάστατη τρίλιζα" είναι: θανάσης Αγγελόπουλος, Τριβωνιανού 56, τηλ. 9217-307. Πιστεύουμε ότι δεν αξίζει να μας στέλνετε προγράμματα που έχετε "δανειστεί" από ξένα περιοδικά ακόμη και για τα διπλάσια ή τριπλάσια χρήματα απ' αυτά που προσφέρουμε. Και όσο για τη δόξα, μάλλον θα πρέπει να έχετε απόνιες ανησυχώντας μήπως αποκαλυφθεί η αντιγραφή σας.

Ζητάμε λοιπόν συγγνώμη για την παρατυπία αυτή, και ελπίζουμε να μην επαναληφθεί στο μέλλον.

## ΔΥΣΚΟΛΟΣ Ο BIT-90;

◀ Αγαπητό PIXEL,

Έχοντας διαβάσει όλα τα τεύχη σου θα ήταν πολύ άδικο να μη σου γράψω τις τόσο καλές εντυπώσεις μου για σένα. Έχω αγοράσει εδώ και ένα χρόνο ένα υπολογιστή BIT-90. Το παράπονό μου όμως είναι ότι ενώ δημοσιεύεις

τόσα προγράμματα για άλλους υπολογιστές (Spectrum, Oric-Atmos), δεν γίνεται το ίδιο και με τον BIT-90. Προσπάθησα να βάλω προγράμματα άλλων υπολογιστών να τρέξουν στον δικό μου αλλά άδικα.

Επίσης σε παρακαλώ να μου πεις, αν γίνεται, πως θα μπορούσα να αλλάξω τρεις αξιοσημείωτες κασέτες του Amstrad με κασέτες ή ένα joystick για τον BIT-90.

Αυτά ήθελα να σου γράψω και θα σε παρακαλούσα να μου απαντήσεις στις ερωτήσεις και απορίες μου.

Ευχαριστώ εκ των προτέρων  
Αχιλλέας Λεούσης  
Καπετάν Μπατά 175  
Πειραιάς

Αγαπητέ φίλε,

Λυπούμεθα που δεν είμαστε σε θέση να ανταποκριθούμε στην παράκλησή σας. Μέσα στα προγράμματα που μας στέλνουν οι αναγνώστες μας, σπάνια βρίσκουμε κάποιο που να αφορά τον BIT-90. Προφανώς, λίγοι είναι εκείνοι που τον χρησιμοποιούν και σίγουρα λιγώτεροι εκείνοι, που γράφουν προγράμματα γι' αυτόν.

Βέβαια μην απογοητευθείτε. Κάνοντας μια επίσκεψη στο Computer Shops της Αθήνας, ή του Πειραιά, σίγουρα θα βρείτε κάποιο πρόγραμμα, που μέχρι τώρα δεν το είχατε στην "προγραμματοθήκη" σας. Επίσης, μπορείτε τα προγράμματα άλλων υπολογιστών, που δεν χρησιμοποιούν κάποιες συγκεκριμένες θέσεις μνήμης, να τα μετατρέψετε έχοντας υπ' όψη σας τις αντιστοιχίες των εντολών τους.

Τέλος, σε ότι αφορά την ανταλλαγή που θέλετε να κάνετε, προτείνουμε να δημοσιεύσετε μια αγγελία στο περιοδικό μας, στην οποία να αναφέρετε, σαφώς το αντικείμενο της ανταλλαγής.

## ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΚΑΙ ΤΑΧΥΤΗΤΑ

Αγαπητό "PIXEL",

Σου γράφω για να εκφράσω τα συγχαρητήριά μου επειδή καλύπτεις με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τον πραγματικό ευαίσθητο

χώρο των home-micros και για να μου λύσεις μια-δυό απορίες που έχω.

1) Σε κάθε τεστ διαβάζω ότι η ταχύτητα του κάθε υπολογιστή μετριέται με τα benchmarks. Δεν έχω όμως καταλάβει τι είναι αυτά και ειδικά τι ακριβώς μετράει και καθορίζεται έτσι η ταχύτητα του υπολογιστή.

2) Στο τεστ του "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ" για τον Amstrad διάβασα ότι μπορεί με τη μέθοδο της σελιδοποίησης να αυξήσει τη RAM του. Μπορεί αυτό να λύσει το πρόβλημα της περιορισμένης μνήμης που εμποδίζει τα περισσότερα προγράμματα CP/M να "τρέξουν" στον υπολογιστή; και

3) Ποια είναι τα 27 χρώματα του Amstrad;

Ευχαριστώ εκ των προτέρων και ελπίζω να μην έγινα κουραστικός.

Με εκτίμηση  
Βασίλειος Βασιλάκης  
Φρόνης 55  
Αθήνα

Αγαπητέ φίλε,

Τα Benchmarks, τα οποία βλέπεις συχνά να αναφέρονται ειδικώς σε TEST υπολογιστών, δεν είναι τίποτε άλλο από 8 απλά τυποποιημένα προγράμματα, τα οποία χρησιμοποιούμε σαν σημείο αναφοράς, για να κρίνουμε την ταχύτητα ενός υπολογιστή.

Για παράδειγμα το BENCHMARK 1 είναι το πρόγραμμα που ακολουθεί:

```
100 PRINT "A"  
200 FOR K=1 TO 1000  
300 NEXT K  
400 PRINT "T"  
500 END
```

Αφού πληκτρολογήσουμε και τρέξουμε αυτό το πρόγραμμα, μετράμε με κάποιο χρονόμετρο, τον χρόνο που κάνει ο υπολογιστής, από την στιγμή που τυπώνει το "A", μέχρι να τυπώσει το "T". Ο χρόνος αυτός χαρακτηρίζει το Benchmark-1 και είναι ένα σημείο αναφοράς για να κρίνουμε την ταχύτητα ενός υπολογιστή. Το ίδιο γίνεται και με τα υπόλοιπα 7 προγράμματα.

Σχετικά με την επέκταση της μνήμης του Amstrad, όλα εξαρτώνται από τον τρόπο που θα γίνει η σελιδοποίηση. Αν η επιπλέον μνήμη που παρέχεται στον υπολογιστή

είναι προσελάσιμη από την BASIC, τότε το πρόβλημα με τα προγράμματα σε CP/M που δεν τρέχουν λόγω περιορισμένης μνήμης αυτομάτως λύνεται.

Αυτό το λέμε διότι σε μερικούς υπολογιστές για να περάσεις στην πρόσθετη RAM, πρέπει να δώσεις ειδικές εντολές OUT, ενώ ο προγραμματισμός της μνήμης αυτής μπορεί να γίνει μόνο σε κώδικα μηχανής.

Τέλος, τα 27 χρώματα που διαθέτει ο Amstrad, μπορείς να τα βρεις στο manual του υπολογιστή στο παράρτημα IV.

## ΝΕΟΣ... ΠΙΣΤΟΣ

Αγαπητό "PIXEL",

Εδώ και δύο μήνες άρχισα να είμαι αναγνώστης σου, με σκοπό να μπορέσω να μάθω ορισμένα πράγματα, προτού αγοράσω κι εγώ τον προσωπικό μου "home-micro". Μου αρέσουν τα computer και θα ήθελα να ασχοληθώ και αργότερα μ' αυτά.

Όμως, όπως καταλαβαίνεις δεν έχω καθόλου γνώσεις πάνω στα computer και δεν καταλαβαίνω σχεδόν τίποτα απ' όλα αυτά που υπάρχουν στην ύλη σου κάθε μήνα. Με δύο λόγια είμαι τελείως ανίδεος.

Γι' αυτό, αγαπητό περιοδικό, σας παρακαλώ - αν είναι δυνατόν - έχετε να μου προτείνετε κάποια λύση ή τουλάχιστον να μου δώσετε κάποια συμβουλή πάνω στο πρόβλημά μου;

Σας ευχαριστώ  
Σπιθούρης Γιώργος  
Αριστείδου 52  
Χαλάνδρι

Αγαπητέ φίλε,

Σου ευχόμαστε καλή τύχη για το ταξίδι σου μέσα στον χώρο των home-micros, που όπως μας γράφεις, πρόσφατα ξεκίνησες.

Το πρόβλημά σου λύνεται εύκολα. Επειδή οι υπολογιστές τα τελευταία χρόνια έγιναν πολύ δημοφιλείς στη χώρα μας, άρχισαν να κυκλοφορούν και πολλά σχετικά βιβλία.

Το μόνο λοιπόν που έχεις να κάνεις είναι να επισκεφθείς ένα βιβλιοπωλείο (ή ένα COMPUTER SHOP) και να διαλέξεις κάποιο σχετικό βιβλίο.

# ΑΓΓΕΛΙΕΣ

ΠΩΛΕΙΤΑΙ πλήρες σύστημα που αποτελείται από: 1 μονόχρωμο μόνιτορ της SANYO, 1 κασετόφωνο της SANYO, 1 Dragon 32 Computer, 1 disk-drive με controller. Μαζί με την αγορά προσφέρονται 3 προγράμματα για το Dragon από μια συλλογή 80 προγραμμάτων και άνω. Τιμή 110.000 δρχ. Ευκολίες δεκτές. Δεκτός κάθε έλεγχος. Τηλ. 9517-874, Μπάμπης Ψάλτης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-SPECTRUM PLUS στην καταπληκτική τιμή των 23.000 δρχ. Τηλ. 6471-308, Μάνος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ μεμονωμένες εξελιγμένες ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ υπορουτίνες σε γλώσσα FORTRAN. Επίσης πωλούνται έτοιμα προγράμματα ρευστομηχανικής για Hewlett Packard-41, 86, 87. Παραγγελία: προς Dr. Martin Doerr-Software export, Am Burgweg 13, 7500 Karlsruhe 41, Γερμανία. Μαθηματικά-διατύπωση της μαθηματικής υπορουτίνας που χρειάζεστε στα ελληνικά, ή αγγλικά ή γερμανικά. Ρευστομηχανική-διατύπωση των προβλημάτων σας στα γερμανικά, ή αγγλικά και επίσης για ποιο HP (41, 86, 87). Διεύθυνση-Τηλέφωνο. Παραλαβή: SCI ΕΠΕ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: 1) Newbrain-AD +καλώδια σύνδεσης+προγράμματα μόνο 32.000 δρχ. 2) Monitor Zenith πράσινο 16.000 δρχ. 3) Monitor BMC High Res, πράσινο, χρησιμοποιήσιμο, αξίας 29.000 μόνο 22.000 δρχ. 4) Μανητόφωνο SANYO-DR201, καινούριο, ειδικό για computer μόνο 7.000 δρχ. Τηλ. 4132-905, 4520-552 κ. Δαμίνας.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Printer για το HP-41C σχεδόν χρησιμοποιήσιμο σε πολύ καλή τιμή. Τηλ. 7794-072, 2013-912, Διον. Αυτόπουλος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Printer FACIT

4520 σε πολύ καλή τιμή με τα παρακάτω χαρακτηριστικά: Ταχύτητα 100 CPS, Bidirectional, 80 στηλών (πλάτος χαρτιού 8.5"), κίνηση με τριβή (ρολλά), χαρακτήρες ελληνικά/λατινικά επιλεγόμενοι με διακόπτη, Double Width, σύνδεση Parallel/Serial. Διατίθεται επίσης πλήθος ρόλων χαρτιού μονά και με αντίγραφο σε χαμηλή τιμή. Τηλ. 7794-072, 2013-912 Διον. Αυτόπουλος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για τον Commodore-64. Τηλ. 3453-423, κ. Δημήτρης, 6-7 απόγευμα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Commodore-64 ολοκαίνουριος στην τιμή των 40.000 δρχ. και οθόνη monitor Sanyo στην τιμή των 15.000 δρχ. Τηλ. 9816-539, Χρήστος ή 9810-447, Πάνος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K με ποικίλα προγράμματα σε τιμή ευκαιρίας. Τηλ. 3639-727, Γρηγόρης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για τον Commodore-64 όπως: Solo Flight, Logo, Basic I, και άλλα. Τηλ. 8652-530, κ. Δημήτρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-SPECTRUM σε άριστη κατάσταση+manuals (αγγλικό+ελληνικό)+το βιβλίο "101 προγράμματα για το SPECTRUM"+11 κασέτες όπως KUNG-FU, U-GRAMMA κ.λπ. στην ανταλλακτική τιμή των 25.000 δρχ. Τηλ. 4919-169, Παύλος Δότικος.

COMMODORE-64 software to swap. Very large collection available. Disk only. Please send your list to: F. Engelberts, Box 1422, D-2970 Emden/W. Germany.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ καινούριο κασετόφωνο στο κουτί του, ZX-Spectrum 16 RAM με εν-

χειρίδιο, 12 αυθεντικές κασέτες εταιριών, 1 με 8 από τα καλύτερα προγράμματα του κι αυτά εταιριών, και άλλη μια με 40 προγράμματα ακυκλοφόρητα στην Ελλάδα, και 100 Listing και δύο τρεις άγνωστες κασέτες. Τα Listing είναι με ελληνική περιγραφή. Τιμή μόνο 21.000 δρχ. μαζί με τα απαραίτητα για την σύνδεση όλα σε άριστη κατάσταση. Όλα τα παραπάνω 42.000 δρχ. στέλνονται και με αντικαταβολή. Όποιος δεν έχει όλα τα χρήματα του στέλνει μέσω ταχυδρομείου και μου τα στέλνει μετά όλα μαζί. Τηλ. (0821) 24183, Χανιά Μανώλης, μόνο 2-3.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ τα καλύτερα προγράμματα για SPECTRUM, BRUCE-LEE, FORT APOCALYPSE, SOLO FLIGHT και πολλά άλλα. Τηλ. 9235-210, κ. Μάνος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για το SPECTRUM όπως: RAID OVER MOSCOW, F-15, SOLO FLIGHT και πολλά άλλα. Τηλ. 8070-945, κ. Κλεάνθης.

ΣΕ MONITOR με ήχο μετατρέπεται κάθε TV ασπρόμαυρη ή έγχρωμη (χωρίς να πάθει τίποτα η TV). Τηλ. 6524-805, 9-12 βράδυ, κ. Ίσαρης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ λόγω αλλαγής υπολογιστού 150 προγράμματα για τον 48K Spectrum όπως: Pole Position, Knight Lore, Alien 8, Decathlon. Τηλ. 8070-535, Παναγιώτης, απογευματινές ώρες.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για ZX-Spectrum. Τηλ. 6811-208, Αλέξης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum 48K (λόγω αγοράς άλλου υπολογιστή) με ένα επαγγελματικό πληκτρολόγιο Saga 1 Emperor αξίας 14.000 δρχ. και 90 καλά παιχνίδια όλα εταιριών. Μαζί με αυτά ένα Kemp-

ston joystick interface αξίας 5.500 δρχ. και ένα monitor Hantarex 12 ιντσών πρασινομαυρο αξίας 23.000 δρχ. Όλα είναι σε τέλεια κατάσταση όλα μαζί στη φανταστική τιμή των 60.000 δρχ. Τηλ. 8610-002, Μιχάλης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ κασέτα για ZX-Spectrum με 10 προγράμματα (Decathlon-Kung Fu-Hobbit-Kong-Pac-Man-Pool κ.ά.) στην τιμή των 1.000 δρχ. Τηλ. 7771-849 Μιχάλης (Π.Π.Σ.Κ. πρώτ).

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: 1) Spectrum Plus 28.000 δρχ. 2) Expansion Pack 25.000 δρχ. (Interface I+ZX-Micro-drive+Softw.). 3) Printer Sheiksha GP50 19.000 δρχ. 4) Interface II 4.300 δρχ. 5) Joystick Q-Shot 3.000 δρχ. Όλα αμεταχείριστα και με ενγύηση. Τηλ. 6580-638 (8-10 μ.μ.) κ. Γρηγόρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum 48K, διακόπτης ON/OFF, joystick Interface, Quickshot joystick και 40 από τα καλύτερα παιχνίδια της αγοράς. Τιμή 36.000 δρχ. Τηλ. 7247-580, Γκόρντον, 5-10μ.μ.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ-ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ πάνω από 120 προγράμματα για τον ZX-SPECTRUM όπως Match-Day, Combat Lynx, Match-Point και πολλά άλλα σε τιμές έκπληξη. Προσοχή. Αγοράζοντας προγράμματα αξίας 1.000 δρχ. τότε μπορείτε να διαλέξετε και 2 προγράμματα δωρο. Εάν ενδιαφέρεστε για περισσότερες πληροφορίες γράψτε μου στη διεύθυνση: Κολλάρος Μαλιθος, Ακαδημίας 134, 713 05 Ηράκλειο Κρήτης.

ΑΓΟΡΑΖΩ ZX-SPECTRUM. Όποιαδήποτε θγορά σε πληκτρολόγιο, περίβλημα δεκτή, αρκεί να είναι ανέπαφη η κύρια πλακέτα. Προσφέρω μέχρι 12.000 για το 16K και 16.000 για το 48K σε με-

τητά. Τηλ. 9563-984, Στράτος.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ (ή ΠΟΥΛΑΩ 150 δρχ. το ένα) προγράμματα για τον Spectrum (έχω πάνω από 150) Μόνο Θεσ/νίκη. Τηλ. 215-979, Άκης, μεσημέρια.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ηλεκτρονικά παιχνίδια τσέπης: τάβλι, Monkey cong, Space war με 5 games. Τηλ. 6916-781, Τάκης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-SPECTRUM 48K με 100 προγράμματα εταιριών με kempton joystick interface σε συμφέρουσα τιμή. Τηλ. 7652-275, Κώστας.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ speech synthesizer μ-SPEECH για Spectrum+manual+κασέτα επίδειξης+5 παιχνίδια μόνο 6.000 δρχ. Τηλ. 7658-260, Θανάσης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K σε πολύ καλή κατάσταση με παιχνίδια, με την κασέτα intermediate με 6 προγράμματα για καλύτερα αγγλικά και τα επαγγελματικά προγράμματα Compiler Mcoder 2 και το Super-code II, το οποίο περιέχει 100 έτοιμες ρουτίνες για αώσιμο, όπως κίνηση της οθόνης σε κάθε κατεύθυνση, δύο νότες συγχρόνως, ασφάλειες προγρ. κ.λπ. Επίσης τα δύο τελευταία προγράμματα δίνονται και χωριστά στην ίδια κασέτα 1.200 δρχ. Τηλ. (031) 851-467, κ. Γιάννη.

ATARI. Μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων, παιχνίδια, επιδείξεις εκμαθήσεως εργασίας. Για όσους ενδιαφέρονται: Α.Α. Καπλάνης, Κιμώλου 7, Κυψέλη 113 62 Αθήνα, τηλ 8833-464.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ πάνω από 200 παιχνίδια (games, utilities) για τον CBM-64. Τηλ.

6827-059, Γιώργος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Apple II με Disk-Drive και controller, Monitor, βιβλία, Pascal, Visicalc, Visiplot, New Rro Dos, Multiplan, Apple Writer, PFS, και άλλα πάρα πολλά επαγγελματικά προγράμματα με διάφορες εφαρμογές. Καινούριο 8 μηνών, δίδεται και εγγύηση 6 μηνών. Τηλ. 2511-798, κ. Τάκη.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ORIC-ATMOS 48K αμεταχείριστος. Τηλ. 6448-120, κ. Κώστα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ATARI CX-2600 junior με δύο χειριστήρια και δύο κασέτες (RIVER RAID, OUTLAW) στην καταπληκτική τιμή των 25.000 δρχ. Τηλ. 9924-178, Γιάννης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ μ-Currah speech για SPECTRUM στο κουτί του, ολοκαίνουριο ενός μηνός με αγγλικό και ελληνικό manual και κασέτα επιδείξεως 6.800 δρχ. καθώς και προγράμματα για SPECTRUM 48K 400 δρχ. τα 5. Τηλ. (0841) 32200 Γιάννη ή Στάθη, σπόγγευμα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-81 16K αμεταχείριστος+1 κασέτα με 5 προγράμματα+manual +extra προγράμματα μόνο 14.000 δρχ. Τηλ. 2020-461 μόνο Τρίτη 2-5 μ.μ. και Τετάρτη 2-6 μ.μ., Θανάσης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI-99/4A μαζί με το "Pal Modulator", το μετασχηματιστή, την Ext. Basic, τα joystick και πολλά προγράμματα σε πολύ λογική τιμή. Τηλ. 7787-591, απογευματινές κυρίως ώρες, Γιώργος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-SPECTRUM 48K σε άριστη κατάσταση, συνοδευόμενο από 60 παιχνίδια και εφαρμογές (όλα εταιριών) αξίας 35.000 δρχ. στην οανταστική τιμή

των 20.000. Όλα μαζί λόγω ανάγκης. Τηλεφωνήστε σήμερα κιόλας στο 6923-773, Βαγγέλης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ NEWBRAIN με Expansion box 64K, disk controller, disk-drive 800K, monitor, πολλά προγράμματα, 15 δισκέτες και πολλές εκπλήξεις. Τηλ. 6423-194, Χρήστος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Commodore-64 με μαγνητόφωνο, joystick, κασέτες 2 μηνών με εγγύηση 6 μηνών. Τηλ. 8012-497, 4-6 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ κασέτα για τον ZX-SPECTRUM 48K περιέχουσα 9 παιχνίδια δικής σας επιλογής (συλλογή 450 προγραμμάτων) μόνο 1000 δρχ. Τηλ. 3602-667 4-6 μ.μ., κ. Γιώργο. Στέλνεται και επαρχία επί αντικαταβολή.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari CX-2600 +4 κασέτες, αχρησιμοποίητα μόνο 15.000 δρχ. Τηλ. 8046-545, 2512-759 Γιάννης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari 600XL και ειδικό κασετόφωνο αμεταχείριστα στα κουτιά τους, 35.000 δρχ. Τηλ. 2614-211, Φώτης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Oric-Atmos, μετασχηματιστής, 3 προγράμματα, manual ελληνικό, 22.000 δρχ. Τηλ. 8653-044, Γιώργος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ για ZX-Spectrum προγράμματα ΠΡΟ-ΠΟ (2 τύποι) 1.000 δρχ. το ένα ή 1.600 και τα δύο μαζί. Τηλ. 6913-280, κ. Γιώργος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ηλεκτρονικό παιχνίδι vestrex με δικό του μονοχρωματικό monitor, οανταστικά graphics με 5 κασέτες παιχνιδιών και με μια ενσωματωμένη. Τιμή 48.000 δρχ. Τηλ. 8823-526, κ. Παναγιώτης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K σε

άριστη κατάσταση με προγράμματα ή χωρίς. Ακόμα joystick με interface. Τηλ. 6591-218.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Monitor Hantarex 12" και 9", πράσινη οθόνη. Επίσης Newbrain AD με πολλά προγράμματα. Τηλ. 9739-487.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ-ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για τον CBM-64 όπως Ghostbusters, Beach Head, Loco κ.ά. σε δίσκο ή κασέτα. Τηλ. 8652-530, κ. Δημήτρη, πρωί.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum 48K με ένα επαγγελματικό πληκτρολόγιο Saga 1 Emperor αξίας 14.000 και 140 καλά προγράμματα όλα εταιριών. Μαζί με αυτά ένα kempton interface αξίας 5.000 δρχ. Όλα σε τέλεια κατάσταση και όλα μαζί στην τιμή των 35.000 δρχ. Τηλ. 8610-002, Μιχάλης, βραδυνές ώρες.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ATARI-2600 με μετασχηματιστή, 1 χειριστήριο, 2 πάντλες και 8 κασέτες Atari. Όλα σχεδόν αμεταχείριστα, στην καταπληκτική τιμή των 35.000 δρχ. λόγω ανάγκης. Τηλ. 0682-24038, Σωτήρης, μόνο πρωινό (9-10).

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ για ZX-SPECTRUM 16-48K 200 περίπου προγράμματα όλα εταιριών. Μπορείτε να διαλέξετε όποιο παιχνίδι θέλετε από τα πιο διάσημα και πιο καταξιωμένα. Ακόμα εφαρμογές και επαγγελματικά προγράμματα. Μια γεμάτη κασέτα (10 προγράμματα) πωλείται στην τιμή των 1.000 δρχ. (η κασέτα δικιά μου). Τηλ. 6923-773, Βαγγέλης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum σχεδόν καινούριος μαζί με 50 προγράμματα και βιβλία. Τιμή 21.000 δρχ. Τηλ. 5817-495, κ. Παναγιώτη.

## ΑΘΗΝΑ

### ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ

- **ΑΒΛΞ**  
Λ. Συγγρού 375  
3234743  
(LYNX)
- **A-μ Computers**  
Ασκληπιού 151,  
6448263 (MPF-I,  
MPF-II Monitors  
Sanyo)
- **ΑΞΑΡΑΗΣ**  
Ακαδημίας 96-98  
3607836  
(BBC, Acorn, Sord)
- **COMPUMAC**  
Ασκληπιού 9, 3620812  
(Amstrad)
- **DRAGON COMPUTER  
HELLAS LTD**  
Στουρνάρα 32,  
5228422 (Dragon)
- **ECS AE**  
Ερμού & Φωκίωνος 8  
3225426 (Sinclair,  
IBM PC, Epson  
TAXAN)
- **ELEA COMPUTER  
SYSTEMS ΕΠΕ**  
Βαλτετσιού 50-52  
3602335 - 3605535  
(Convergent  
Technologies,  
Spectravideo)
- **ELECTROHELLAS**  
Μαρ. Ζέας 83,  
Πειραιάς, 4511087  
(Superbrain,  
Seikosha)
- **ΕΛΚΑΤ ΑΕ**  
Σόλωνος 26, 3640719  
(Atari)
- **INFO-QUEST**  
Γέλωνος 9, 6411719  
(STAR)
- **ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ  
ELECTRONICS ΕΠΕ**  
Λ. Αλεξάνδρας 56

8238100  
(Tandy Radio Shack)

- **MEMOX ΑΒΕΕΗ**  
Βασ. Σοφίας 82,  
7778680 (Commodore)
- **MICROBYTES**  
Στουρνάρα 16,  
3623497 (Newbrain)
- **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ**  
Κουμπάρη 5, 3624170  
(ΤΙ 99/4Α)
- **PRISMA**  
Γ. Μπάκου 10  
(Γηροκομείο) 6926936,  
6930424 (TIMEX)
- **RAINBOW**  
Ελ. Βενιζέλου 184,  
9594082 (Apple)
- **SELCON**  
Ιπποκράτους 35,  
Γλυφάδα, 9910950  
(monitors Hantarex)
- **Χ. ΘΕΟΔΟΣΗΣ Ο.Ε.**  
Ελ. Βενιζέλου 16α,  
9598542 (ADMATE)
- **UNIDATA ΑΕΒΕ**  
Αβέρωφ 9 & Μάρνης,  
5226292 (Sanyo)

### Computer Shops

- **ATHENS COMPUTER  
CENTRE**  
Σολωμού 25 και  
Μπότσαρη, 3609217
- **BORA C.C.**  
Αγ. Ιωάννου 82,  
6598984
- **BLA-BLA  
ELECTRONICS**  
Ταναΐδος 42, 2525139
- **COMPUTING CENTRE**  
Πινδάρου 25 και  
Τσακάλωφ, 3631361
- **CAT COMPUTERS**  
Ιπποκράτους 57,  
3643044
- **COMPENDIUM**  
Νίκης 33, Σύνταγμα  
105 57, 3244449
- **COMPUTER CLUB**  
Εμμ. Μπενάκη &  
Κωλλέτη 15, 3637442
- **COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ**  
Θησέως 140, 9565501
- **COMPUTER PARK**  
Ακαδημίας &  
Γενναδίου 8, 3620474
- **COMPUTER TRADE  
CENTRE LTD**  
Μεσογείων &  
Αρκαδίας 29, 7775424
- **COMPUTER ΕΠΕ**  
Πινδάρου 25, 3631361
- **COSMIC  
COMPUTERWARE**  
Ηπείρου 3, Μουσείο  
8215377
- **DPL COMPUTER SHOP**  
Ζήνωνος & Νικηφόρου  
1, 5240986
- **FUTURE COMPUTERS  
AND THINGS**  
Λ. Μαβίλη 17,  
2013933
- **HOME COMPUTERS**  
Πανεπιστημίου 41,  
(ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΟΥΔΗ)  
3222773, 3225589
- **INFOPLAN COMPUTER  
STORE**  
Σταδίου 10, 3233711
- **MAGNET COMPUTERS**  
Κηφισίας 263,  
8086508
- **MICRO**  
Ήθωνος 99, 8085587
- **MICROBRAIN**  
Στουρνάρα 45,  
3607733
- **MICROBYTES**  
Στουρνάρα 16,  
3623497
- **MICROLAND**  
Αλκιβιάδου 87,  
Πειραιάς, 4118736
- **MICROPOLIS**  
Στουρνάρα 9,  
3633357

- **MICROWORLD**  
Σταδίου 10 & Ομήρου  
3234743
- **MICROTEC**  
Γ' Σεπτεμβρίου 50  
Αθήνα 104 33,  
8836611
- **MULTI COMPUTERS**  
Ιπποκράτους 52-54  
3607770
- **ΠΕΙΡΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
VIDEO-COMPUTER**  
Κολοκοτρώνη 108  
4131847, 4136513
- **PAN-SYSTEMS**  
Λ. Συγγρού 314-316  
9589026
- **PLOT 1**  
Ακαδημίας και  
Θεμιστοκλέους,  
3621645
- **PROTIME**  
Λ. Συγγρού 253,  
9426513
- **TECHNOLAND**  
Αλκιβιάδου 113,  
Πειραιάς, 4131372
- **THE BRAIN**  
Ι. Φωκά 125, 2928005
- **THE COMPUTER SHOP**  
Στουρνάρα 47,  
3603594
- **THE COMPUTER CLUB  
SHOP**  
Σουλτάνη 19
- **ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ**  
Λ. Ι. Μεταξά 32Α  
Γλυφάδα, 8955644

### ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

- **ΑΞΙΟΣ Ε.Ε.**  
Στ. Παναγιώτου & Σία Κ.  
Παπαρηγοπούλου 40,  
6424400  
(Μηχανογραφικό χαρτί)
- **DELTA SOUND**  
Β' Αδιέξοδα Όλγας 6  
Δάφνη 172 37,  
9755409, 9708642  
(Καθαριστικά Δισκετών  
TELEVIDEO)

- **Δρ. Δ.Α. ΔΕΛΛΗΣ Α.Ε.**  
Παλ. Μπενιζέλου 5,  
3250301 (Δίσκοι,  
διακέτες BASF)
- **ΖΩΡΖΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**  
Ανθιμου Γαζή 9,  
3224968 (Ταινίες  
Εκτύπωσης)
- **ISOTIMPEX**  
Ηπειρου 18 - 20  
8230011 (δίσκοι,  
διακέτες ISOTIMPEX)
- **3M HELLAS Ltd.**  
Πάροδος Κηφισού  
150, 5720211  
(διακέτες 3M)
- **ΜΕΚΑΝΟΤΕΚΝΙΚΑ**  
Δημητρακοπούλου 78  
9236789, 9229602  
(διακέτες db DISKY,  
Καθαριστικά δισκετών  
Δ. ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ)
- **MTK**  
6511936 (Elephant)
- **ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ**  
Α. Συγγρού 19,  
9222445 (Διακέτες -  
ταινίες, μελανοταινίες  
δίσκοι)
- **TECHNICOMAR**  
(δισκέτες, Athana).  
3236674-5.
- **VIKELIS ENTERPRISE**  
Συγγρού 314-316,  
9566126 (Δίσκοι,  
διακέτες, XIDEX,  
ανταλλακτικά  
περιφερειακών)

## ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

- **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH**  
Μητροπόλεως 25,  
221126, 236288  
(Cromemco, Sanco  
Ibex, Epson, Norand)
- **BAUD O.E.**  
Δωδεκανήσου 7,  
528334 (BBC, Sord,  
Electron, Sage,  
Honeywell)
- **BURROUGHS**

- Αθ. Σουλιώτη 21,  
845224, 845202  
(Burroughs)
- **CHIP**  
Μητροπόλεως 25,  
221126, 236288
- **COMPUADS**  
Δωδεκανήσου 21,  
545725
- **Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ**  
Φιλικής Εταιρίας 13,  
237903 (Apricot)
- **ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΥ  
ΕΛΕΝΗ**  
Α. Σοφού 2, 532533,  
531331, Θεσ/νίκη  
(Control Data)
- **CONTROLA**  
Ν. Κασμούλη 1,  
424845, 428367  
(Apricot, BBC, Sinclair,  
Commodore)
- **CYCLOS  
MICROSYSTEMS**  
Αγγελάκη 39, 279574  
(Tandy Radio Shack)
- **DATA TEAM**  
Χατζηδάκη 11,  
413102, 421986  
(Xavier, Point 4,  
Xerox)
- **DELTA COMPUTER  
SYSTEMS**  
Πολυτεχνείου 17,  
538803, 538113  
(TELEVIDEO, Datasouth,  
Star, Commodore)
- **ΔΥΝΑΜΟΡΦΙΚΗ**  
Μητροπόλεως 44,  
271193 (Apple)
- **ΕΛ.ΜΗ Α.Ε.**  
Εγνατίας 30, 544837  
(Casio)
- **ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ**  
Εγνατίας 65, 270054  
(Newbrain)
- **ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ**  
Θεσχ. Χαρίση 51,  
833587
- **ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ Ι.  
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ &  
ΣΙΑ Ο.Ε.**  
Αντιγονιδών 11,

- 5313333 (Αναλώσιμα)
- **GENERAL SYSTEMS**  
Προμηθέως 1, 518242  
(Victor)
- **HELLAS ELECTRONICS**  
Δωδεκανήσου 21,  
540386 (Gigatronics)
- **INFOQUEST ΒΟΡΕΙΟΥ  
ΕΛΛΑΔΟΣ**  
Αναγεννήσεως και  
Καζαντζάκη 2,  
523044, 538293
- **INFOVISION**  
Αλεξανδρείας 79,  
846682
- **ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ SOFT ΕΠΕ**  
Φράγκων 6-8, 530115  
(MAI/Basic Four,  
Casio)
- **ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Α.Ε.**  
Ευγγοπούλου 16,  
Χαριλάου, 306800,  
306801 (Rokwell,  
Force)
- **ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε.**  
Πρασσάκη 11,  
225815 (Apple,  
Corvus, Rana)
- **MICROELECTRONIC  
ΕΠΕ**  
Ανθών 36, 428714  
(Sirius)
- **MICOM**  
Σαλαμίνας 2, 545967  
(Oric, Sinclair)
- **MICRO PERSONAL  
COMPUTERS**  
Ερμού 2, 534258  
(Spectrum, QL, Atmos,  
Electron, Commodore,  
Laser)
- **MICROSYSTEMS**  
Εγνατίας 90, 224423  
(Tandy Radio, Shack)
- **MPS**  
Πολυτεχνείου 47,  
540246, 536968  
(Sinclair, Epson, BBC,  
Commodore, IBM PC,  
APRICOT)
- **NCR**  
Β. Γεωργίου 8,  
849302 (NCR)
- **MIXDORF**  
Μαντινίας 16,  
828858, 810729  
(NIXDORF)
- **NORTH DATA  
COMPUTER**  
Φράγκων 1, 520410  
(IBM PC)
- **ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΑΒΕΕ**  
Δωδεκανήσου 25,  
544671 (Sharp)
- **OR-CO**  
Δωδεκανήσου 10β,  
541274 Θεσ/κη
- **ΠΑΝΤΑΖΟΥΔΗΣ  
ΖΑΧΑΡΙΑΣ**  
Β. Γεωργίου 280,  
0551-23460,  
Αλεξανδρούπολη,  
(BBC, Electron)
- **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ**  
Αριστοτέλους 5,  
276529 (Texas  
Instruments)
- **ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ Α.Ε.**  
Πολυτεχνείου 17,  
547343 (ICL)
- **RANK XEROX**  
Μητροπόλεως 26,  
223384, 223388  
(Xerox)
- **SIGMA COMPUTERS**  
Πλ. Καλλιθέας 62  
Αμπελόκηποι, 515312  
530697 (Canon)
- **SYSTEL ΕΠΕ**  
Σαλαμίνας 2, 544119  
(ταινίες διακέτες,  
δίσκοι)
- **ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ**  
Καμβουνίων 8 & Ι.  
Δελλίου 8, 223966  
(Apricot, Sanyo,  
Commodore, Dragon,  
Spectrum, Oric Atmos,  
εκτυπ. Star).
- **THESSALONIKI  
COMPUTER CENTER**  
Δ. Γούναρη 60 &  
Αρμενοπούλου,  
214228
- **THESSALONIKI**

**COMPUTER CENTER II**  
Κων/πόλεως 88  
855741

- **TIT COMPUTERLAND**  
Αριστοτέλους 26,  
283990 (Apple)

## ΑΛΛΗ ΕΛΛΑΔΑ

### ΑΓΡΙΝΙΟ

- **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST**  
Π. Δημοκρατίας 1,  
28394 (Cromemco,  
Sancoibex, Epson,  
Norand)
- **DATALOGIC A.**  
**ΜΠΑΡΔΑΚΗΣ**  
Τσαλδάρη 42  
(MAI/Basic Four)
- **Ο1 ΗΛΙΑΣ**  
**ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗΣ**  
Π. Παναγοπούλου  
Συντριβάνι, 25243  
(Apple, Corvus, Epson)
- **STUDIO 2000**  
**ΠΑΝΙΤΣΟΥΔΗ -**  
**ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΑΚΗ**  
Β. Γεωργίου 28, 23460

### ΑΡΓΟΣ

- **SYTEC**  
Κοραή 2, 21561  
(Commodore)

### ΒΕΡΟΙΑ

- **ΑΣΙΔΙΚΗΣ ΤΑΞΟΣ**  
Μητροπόλεως 37,  
21789 (Micro κατά  
παραγγελία)
- **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ**  
**ΒΕΡΟΙΑΣ ΟΕ**  
Κεντρικής 269, 21841  
Βέροια
- **ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ**  
Βικέλα, 22183  
(Micro κατά παραγγελία)

### ΒΟΛΟΣ

- **COMPUTER ARTS**  
Σπυριδής 62, 25051-  
23362, (Apple, C. Itoh,  
TI 99/4A)
- **ENTERCOM Ο.Ε.**  
Κωνσταντά 135 Κ.  
Αντωνοπούλου 35214  
(Apricot)
- **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ**  
**ΒΟΛΟΥ**  
Κωνσταντά 124 & Κ.  
Καρτάλη, 38710-38221  
(Sirius, Aviette, Unitron  
2200, Bit-90, Spectrum  
Oric, Atmos)
- **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΟΕ**  
Αναλήψεως 277,  
38360 Βόλος
- **MICROPOLIS**  
Σωκράτους 22, 38666  
( Όλα τα micros  
εκτυπωτές, οθόνες και  
disk drives)
- **ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ.**  
Ερμού 170, 22886 -  
37527 (Commodore)
- **SYSTEM**  
Κωνσταντά 140-142  
28402  
(NCR)

### ΔΡΑΜΑ

- **ΔΡΑΜΑ COMPUTER**  
**CENTRE**  
Κ. Παλαιολόγου 16  
22225  
(Sinclair Commodore,  
Dragon, Spectravideo)

### ΖΑΚΥΝΘΟΣ

- **ΚΑΓΚΟΥΡΑΣ Γ.**  
Νικολάου Καλυβά 152,  
25040, 22675

### ΗΡΑΚΛΕΙΟ

- **C.P.M.**  
Κυψωνίας 4, 286126  
(Oric)
- **INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ**  
**ΕΠΕ**

Τσακίρη 11 081 283251  
Ηράκλειο Κρήτης  
(Apple, Sinclair)

- **INFOSHOP**  
25ης Αυγούστου 39  
284463  
(Apple, Texas, Brother,  
Atari, Newbrain,  
Sinclair, Sanyo, Seiko)
- **ΚΑΡΒΟΥΛΑΚΗΣ**  
**ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ**  
**ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ**  
**Ο.Ε. (ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ**  
**ΚΡΗΤΗΣ)**  
Μακρογιώργη 3,  
235333  
(Sinclair, Casio, Epson)
- **ΠΑΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**  
**ΚΡΗΤΗΣ Ε.Π.Ε.**  
Τσακίρη 11,  
081 283251 Ηράκλειο  
Κρήτης
- **ΧΑΤΖΑΚΗΣ**  
Σμύρνης 25, 285739  
(SGS-ATES Training  
System)

### ΙΩΑΝΝΙΝΑ

- **PROGRAM ΕΠΕ**  
Χ. Τρικούπη 26, 343001  
(Apple, CDC, Pers.  
Computer,  
περιφερειακά)

### ΚΑΒΑΛΑ

- **K & D COMPUTER**  
**SOFTWARE**  
Ρούσβελ 7, Καβάλα
- **CAVALA COMPUTER**  
**CENTER**  
Γαλ. Δημοκρατίας 43,  
834258  
(Sinclair)

### ΚΑΛΑΜΑΤΑ

- **CO-BRA ΕΠΕ**  
Α. Σιδηροδρομικού  
Σταθμού 19, 29209  
(Apple, Epson, Axion,  
Anadex, Corvus)

### ΚΑΣΤΟΡΙΑ

- **MICRO ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ**  
**Ο.Ε.**  
Μ. Αλεξάνδρου 15,  
25161  
(Goupil, Star,  
Mannesmann Tally,  
Epson, Sinclair)

### ΚΑΤΕΡΙΝΗ

- **COMPUTER CENTER**  
Αγ. Λαύρας 16, 28623  
(Commodore, Sinclair,  
Newbrain, Oric, Epson,  
Εκτυπώσεις Monitor  
Sanyo)
- **STEP**  
Παρμενίωνος 81  
(Sinclair, Oric TI 99/4A,  
Commodore, Casio,  
IBM PC)

### ΚΕΡΚΥΡΑ

- **CORFU VIDEO CENTER**  
Καποδιστρίου 3, 36076  
(Oric)

### ΚΟΖΑΝΗ

- **COMPUTER WORLD**  
Κέρτσου (Τζόνστον)  
15, 22381  
(Dragon)

### ΚΟΡΙΝΘΟΣ

- **MICROPOLIS**  
Θεοτόκη 70, 29508  
( Όλα τα micros  
εκτυπωτές, οθόνες και  
disk drives)

### ΛΑΜΙΑ

- **ΚΩΣΤΑΡΕΛΟΣ Κ.**  
Κολοκοτρώνη 32,  
32096  
(Philips)
- **ΝΤΕΛΛΑΣ**  
Λωνίδου 21, 20795  
(Commodore)
- **ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ.**  
Κολοκοτρώνη 32,

32996

(Sinclair, Wang)

- **ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ**  
Computer Shop  
Αμαλίας 6, 31858  
Sinclair, Epson)

## ΛΑΡΙΣΑ

- **STEP**  
Ν. Μανδηλαρά 45,  
233250  
(Sinclair, Oric, TI  
99/4A, Commodore,  
Casio, IBM PC)
- **CHERRY COMPUTERS**  
Μ. Αλεξάνδρου και  
Πατρόκλου 12  
Τηλ.: 223702

## ΜΥΤΙΛΗΝΗ

- **ΚΥΝΙΚΛΗΣ**  
Π. Βοστώνη 10, 27487  
(Sinclair)

## ΞΑΝΘΗ

- **ΚΑΛΑΙΤΖΗΣ**  
Μπροκούμη 45, 24664  
(Oric)
- **ΚΕΦΑΛΑΣ**  
Χατζησταύρου 2,  
26920  
(Oric, TI 99/4A, BBC,  
Spectrum)

## ΠΑΤΡΑ

- **COMPUTER PRACTICA**  
ΕΠΕ  
Μαϊζωνας 47β και  
Ζαΐμη 274686  
(IBM PC, Sinclair, QL,  
New Brain, Oric,  
Spectravideo)
- **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ**  
COMPUTER ΟΕ  
Πάτρωας 66-68,  
274025  
(Lynx, Oric, Star,  
Sanyo, Sinclair,  
Zenith, Seikosha,

VIC-20, Commodore,  
Appricot)

- **MICRO TEC**  
Ρήγα Φεραίου  
152 & Κανάρη,  
325515, 336393

## ΡΟΔΟΣ

- **RODOS COMPUTER**  
CENTER  
Λεμεσού 8-10, 32405  
(Σχεδόν όλα τα micros)

## ΣΕΡΡΕΣ

- **SERRES COMPUTER**  
CENTER  
Π. Χριστοφόρου 4  
(Σχεδόν όλα τα micros)
- **ΓΡΗΓ. ΤΣΑΚΙΡΔΑΗΣ**  
& ΣΙΑ Ο.Ε.  
Δ. Φλώρια 8, 25035  
(CASIO, NEWBRAIN,  
AMSTRAD, όλα τα  
micros, οθόνες,

εκτυπωτές, δισκέτες,  
υλικά).

## ΣΠΑΡΤΗ

- **COMPUTER & VIDEO**  
Αγθαλάου 46, 23515  
(Osborn, Epson)

## ΧΑΛΚΙΔΑ

- **ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ**  
COMPUTERS AND  
SERVICES  
Κριεζιώτου 3, 20764  
(Commodore,  
Spectrum, Oric)

## ΧΑΝΙΑ

- **ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ ΑΦΟΙ**  
ΜΑΡΜΑΡΑΚΗ ΕΕ  
Κυδωνίας 32-34  
50450 - 73100  
MAIL/Basic Four)

ΤΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΝ ΜΙΚΡΟΧΡΟΝΟΓΡΑΦΗ

Σολωμού και Μπότση 9

## ΔΕΛΤΙΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ (ΕΚΠΤΩΣΗ 25%)

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ για ένα χρόνο (12 τεύχη). Για το σκοπό αυτό σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή Νο..... με το ποσό των 1.800 δρχ., αντί των 2.400 της κανονικής συνδρομής (έκπτωση περίπου 25%). Αν για οποιοδήποτε λόγο δεν μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, θα μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ

T.K.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΜΟΥ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ  
No

PIXEL

Σολωμού και Μπότση 9

## ΔΕΛΤΙΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ (ΕΚΠΤΩΣΗ 25%)

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό PIXEL για ένα χρόνο (12 τεύχη). Για το σκοπό αυτό σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή Νο..... με το ποσό των 1.350 δρχ., αντί των 1.800 της κανονικής συνδρομής (έκπτωση περίπου 25%). Αν για οποιοδήποτε λόγο δεν μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, θα μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ

T.K.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΜΟΥ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ  
No

# EMM 49

COMPUTER MUSICAL KEYBOARD

# SEEL

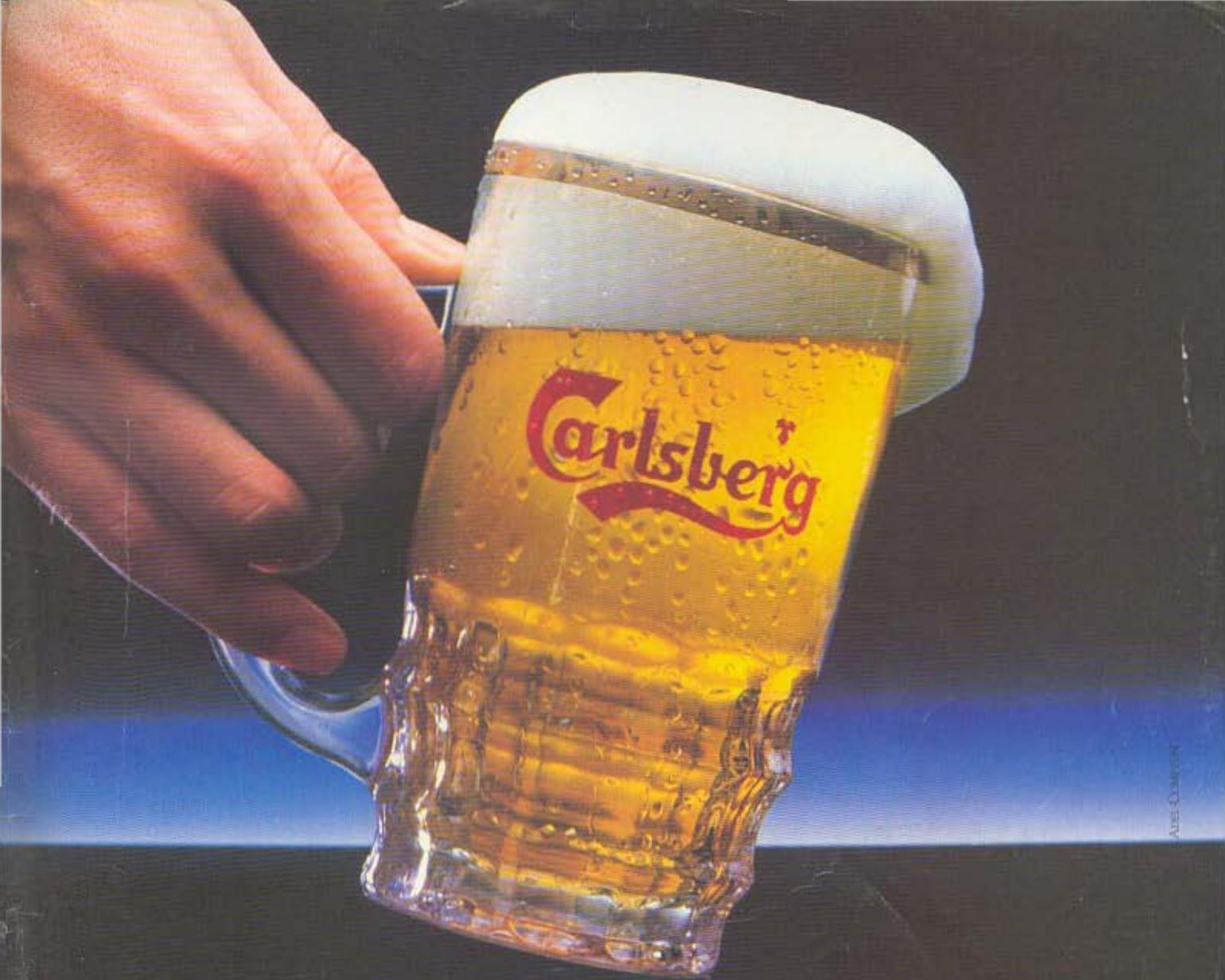
## CMK-49:

Το πληκτρολόγιο που σας δίνει τη δυνατότητα να εκμεταλλευτείτε με τον πληρέστερο και πιο εύχρηστο τρόπο όλες τις μουσικές ικανότητες του δικού σας **COMMODORE 64**.



**ΠΩΛΗΣΗ:**  
**ΧΟΝΔΡΙΚΗ-ΛΙΑΝΙΚΗ**

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ  
**ΕΜΜ. ΣΑΡΑΝΤΑΡΙΔΗΣ Α.Ε.**  
ΚΩΛΕΤΤΗ 9 και 11, ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 36.34.480 - 36.03.598  
TELEX: 222571 BAL GR



Ανεξ. Carlsberg

**ίσως η καλύτερη μπύρα στον κόσμο**

**ΖΗΣΤΕ ΣΗΜΕΡΑ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ  
ΤΟΥ ΑΥΡΙΟ!**



**COMPUTERSHOPS**

**PLOT**

**PLOT-1** Σολωμού και Σουλιάνη 16, Τηλ.: 3640541 ΑΘΗΝΑ

**PLOT-1** Θεμιστοκλέους 23-25, Τηλ.: 3621645 ΑΘΗΝΑ **PLOT-2** Κουντουριώτου 94, Τηλ.: 4119618 ΠΕΙΡΑΙΑΣ

**PLOT-3** Καρδιωτισσής 37 (Αγ. Παρασκευή) ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ **PLOT-4** Μητροπόλεως 7, Τηλ.: 23838