

ΤΕΥΧΟΣ 19

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 1986

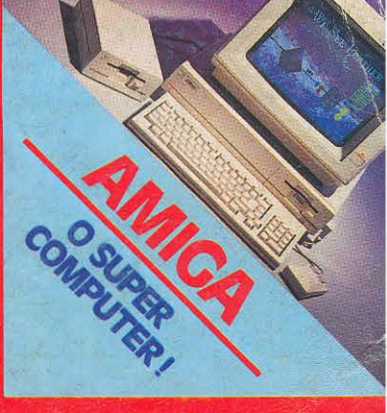
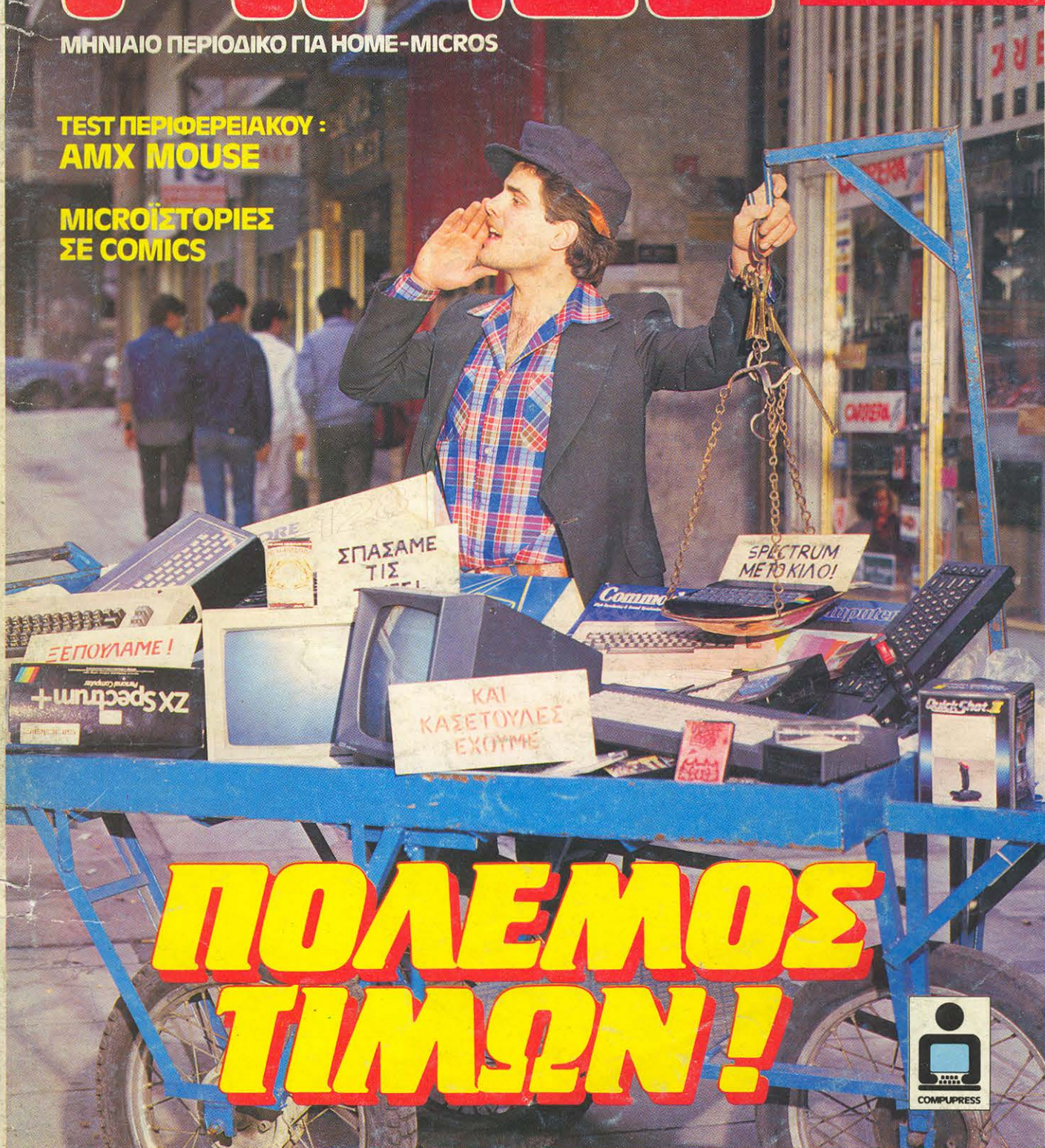
ΤΙΜΗ 200 ΔΡΧ.

# ΡΙΧΞΕΛ

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME-MICROS

TEST ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ :  
**AMX MOUSE**

MICROΪΣΤΟΡΙΕΣ  
ΣΕ COMICS



# ΠΟΛΕΜΟΣ ΤΙΜΩΝ!



# Τιμές γιορτών όλο το χρόνο!

## INFOPLAN

## COMPUTERSTORE



Στο Infoplan Computerstore θα βρείτε ότι θέλετε και όπως το θέλετε στην τιμή που το ονειρευτήκατε. Φανταστική ποικιλία από προϊόντα, user friendly συμβουλές για τη σωστότερη επιλογή σας, εγγύηση, service από πεπειραμένους τεχνικούς και... τιμές γιορτών όλο το χρόνο!

INFOPLAN

COMPUTERSTORE

ΣΤΑΔΙΟΥ 10, 105 64 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 3233711

Commodore  
**CLUB**  
of Greece  
AUTHORISED MEMBER

D. Nomenas

Authorised Signature



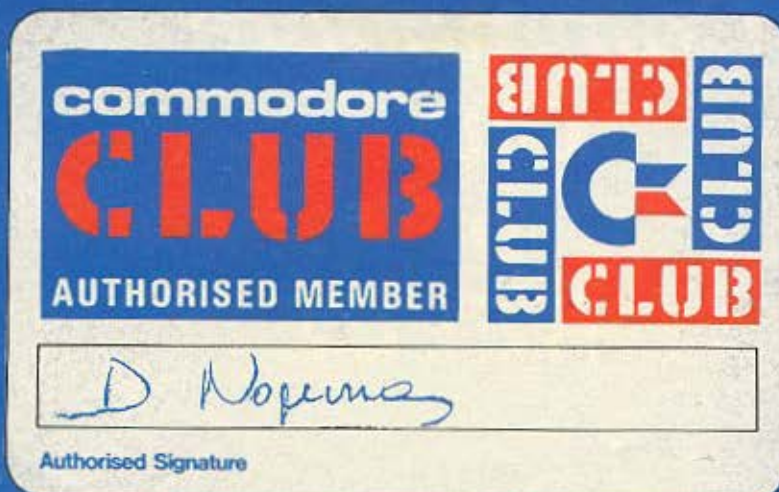
*join the Club!*

Κάθε κάτοχος Commodore μπορεί να ζητήσει την κάρτα μέλους του Commodore Club of Greece και να απολαύσει τεράστια πλεονεκτήματα, ευκολίες και δικαιώματα, που αξιοποιούν τον καλύτερο Computer στον κόσμο





Προσκομίζοντας την εγγύηση της  
**MEMOX ΑΒΕΕΗ** (έστω κι αν έχει λήξει)  
για τον **Commodore** που έχετε  
επίσημα αγοράσει, αποκτάτε αυτόματα  
την κάρτα **ΜΕΛΟΥΣ**



που δίνει σε σας και τον **Commodore**  
αξία που δεν λήγει **ΠΟΤΕ!** Και να τι  
περιληπτικά προσφέρει σε:

**1) ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ - ΕΥΚΟΛΙΕΣ**

- Ελεύθερη χρήση μιας τεράστιας βιβλιοθήκης S/W • Δεκάδες Commodore 64 & 128 στη διάθεσή σας • Βιβλιοθήκες με συγγράμματα και βιβλία απ' όλο τον κόσμο • Αλληλογραφία με τμήματα του Club • Δικαίωμα στο TAXY-SERVICE • DATABASE & MODEMS • Πλήρη υποστήριξη στις συναλλαγές με τους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους • Φωτοτυπικά μηχανήματα.

**2) ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΑΝΑΠΤΥΞΗ**

- Χρήση επαγγελματικών Computers & προγραμμάτων • Δημιουργία και χρήση εκπαιδευτικών προγραμμάτων Γυμνασίου - Λυκείου - Πολυτεχνείου • Οργανωμένα σεμινάρια σε C-64, 128, BASIC, Machine Language Unix, MS-DOS για προχωρημένους και αρχάριους • Επαγγελματικός προσανατολισμός - υποτροφίες • Διαλέξεις από καθηγητές Πανεπιστημίων, ΕΛΚΕΠΑ κ.ά. • Σπουδές και ασκήσεις με αλληλογραφία

**3) ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΤΗΤΑ - ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ - MICROSHOPPING**

- Computique: stickers, Posters, Tshirts, γραφική ύλη, αξεσουάρ, μπουφάν και φυσικά Ergoms, S/W, αναλώσιμα.
- Computeria: για αναψυκτικά και snacks την ώρα που εργάζεστε.
- Commodore Computer Camp • Ετήσιος χορός Commodore.
- Προσφορές σε Πανελλαδική κλίμακα από τους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους

**4) ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ**

- Ξεχωριστή, διακεκριμένη αντιμετώπιση στον καθιερωμένο θεσμό των Commodore Computer Shows (ΧΙΛΤΟΝ) • AMIGAS • Προσπέλαση στην Commodore International • Εξειδικευμένο Περιοδικό!

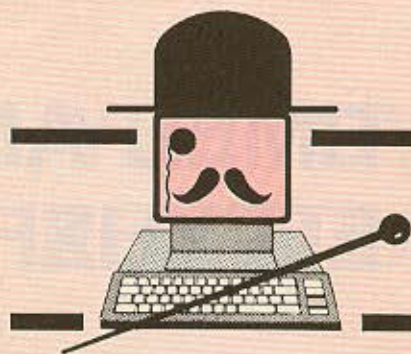
# Commodore Club of GREECE

- Έναρξη λειτουργίας: 25 Μαρτίου 1986
- Δικαίωμα εγγραφής: Σε όλους τους κατόχους Commodore, με μοναδική προϋπόθεση την «κάρτα» εγγύησης MEMOX χωρίς περιορισμό.
- Συνδρομή: 500 δραχ. μηνιαίως.
- Εγγραφές: ΑΘΗΝΑ, Από 1 Φεβρουαρίου 1986 στα γραφεία της MEMOX CRAFT Θέτιδος 10 & Μιχαλακοπούλου, τηλ: 7238958.  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: Από 15 Φεβρουαρίου 1986 Βασ. Ηρακλείου 24, 546 24, τηλ: (031) 229595.  
ΛΟΙΠΗ ΕΛΛΑΔΑ: Από 1 Μαρτίου 1986 στους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους της MEMOX.



Τώρα

ΣΟΛΩΜΟΥ ΚΑΙ ΜΠΟΤΑΣΗ 9,  
ΕΞΑΡΧΕΙΑ, 1ος ΟΡΟΦΟΣ



Mr.

COMPUTER

*Ένα computer shop στα δικά σας μέτρα*

*στην Κυψέλη*

## Η αγορά ενός computer από τον Mr. Computer σημαίνει...

- ... συμφωνία κυρίων
- ... άμεση εξυπηρέτηση
- ... συνεχής σχέση με τον πελάτη
- ... Υπεύθυνες συμβουλές και λύσεις στα όποια προβλήματά σας, από τη στιγμή που γίνεται κι εσείς ο κύριος ενός computer.

Οι πιο γνωστές φίρμες ηλεκτρονικών υπολογιστών σε τιμές που αξίζει να γνωρίσετε.  
Πλούσια συλλογή προγραμμάτων (επαγγελματικά - εκπαιδευτικά - ψυχαγωγικά).

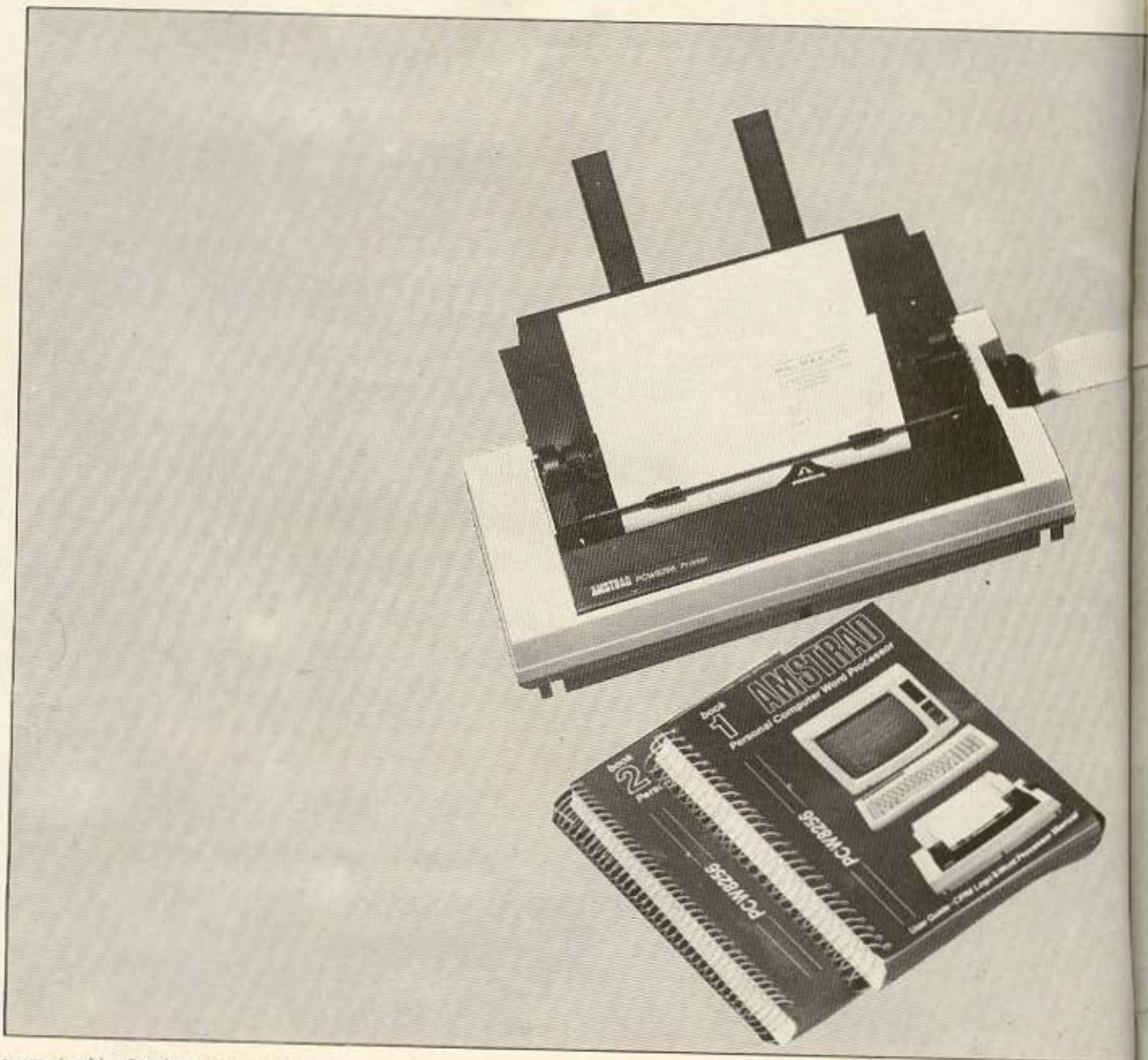
ΜΕΓΑΛΕΣ  
ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ  
ΣΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ



*Ένα computer shop στα δικά σας μέτρα*

# ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΙΜΕΣ AMSTRAD

## MELMAK LTD ΚΑΙ ΕΓΓΥΗΣΗ



Είναι πραγματικά πολύ ενδιαφέρον να μιλά κανείς για τους επαναστατικούς υπολογιστές Amstrad. Έγιναν αμέσως γνωστοί και στην Ελλάδα και η επιτυχία τους στηρίζεται στο γεγονός ότι καλύπτουν καλύτερα τις ανάγκες των επαγγελματιών και γενικά των ανθρώπων της σύγχρονης κοινωνίας.

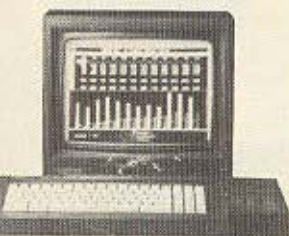
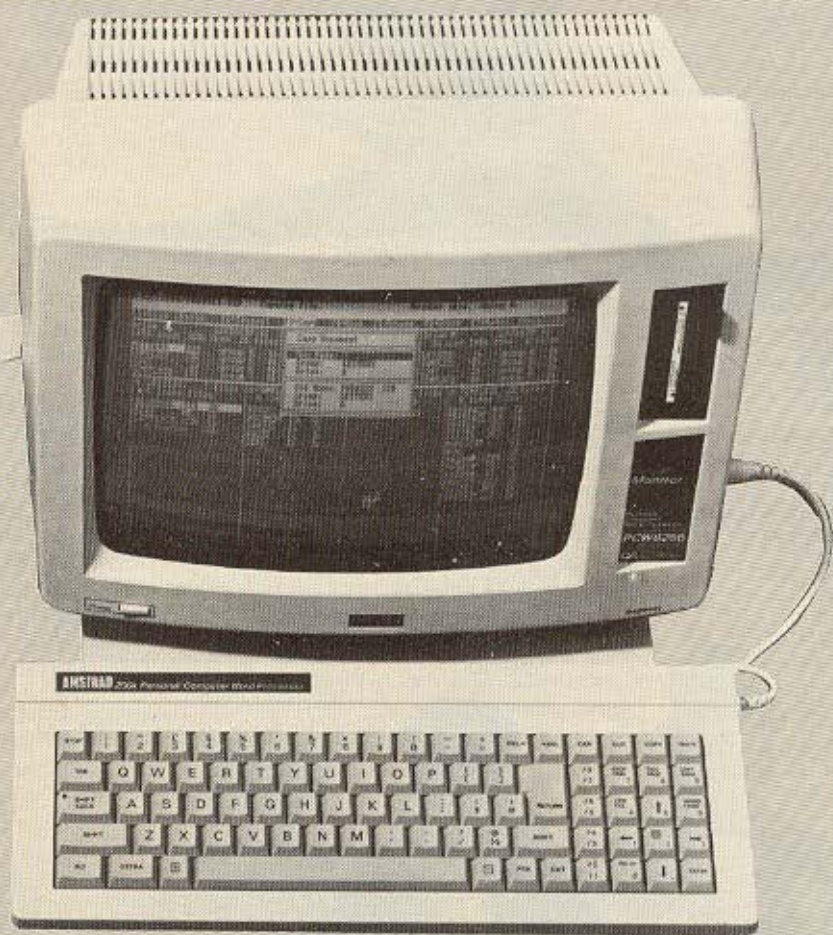
Στην MELMAK εμείς αναγνωρίζουμε αυτή την επιτυχία και οι στόχοι μας είναι να συμβάλλουμε σ' αυτήν. Δημιουργήσαμε λοιπόν ένα πρότυπο κέντρο πωλήσεων Amstrad με όλα τα μοντέλα και περιφερειακά όπου το κύριο ενδιαφέρον στρέφεται στη δημιουργία προγραμμάτων που υποστηρίζουν τον υπολογιστή.

\* Όλα τα μηχανήματα φέρουν ειδικό στίκερ με γραμμωτό κώδικα (Barcode) της αντιπροσωπίας Computak S.A.





# AMSTRAD, ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ



Καλύπτουμε ένα ευρύ φάσμα επαγγελματιών όπως, γιατρούς, δικηγόρους, πολιτικούς μηχανικούς, συμβολαιογράφους, αυτοκινητιστές, με προγράμματα που καλύπτουν όσο το δυνατόν καλύτερα τις απαιτήσεις του σύγχρονου επαγγελματία.

Παράλληλα, επειδή ένα πρόγραμμα είναι μια συνεχώς εξελισσόμενη μορφή δουλειάς, υπάρχει συνέχεια συντήρηση του προγράμματος, έτσι ώστε να είναι πάντοτε ενημερωμένο κι έτοιμο για τις ανάγκες αυτών που το χρησιμοποιούν.

Παρακαλώ να μου στείλετε περισσότερες πληροφορίες για τους υπολογιστές AMSTRAD.

ΟΝΟΜΑ \_\_\_\_\_

ΕΤΑΙΡΙΑ \_\_\_\_\_

ΤΗΛ. \_\_\_\_\_

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ \_\_\_\_\_

ΠΟΛΗ \_\_\_\_\_

Συμπληρώστε το κουπόνι ή στείλετε την κάρτα σας στο Γραφείο Τύπου της ΜΕΛΜΑΚ ΕΠΕ - Λυκαβηττού 19, ΚΟΛΟΝΑΚΙ 10672. Τηλεφωνείτε στα: 3639 718 - 3600 675

# Starpar

**Ζητάτε επιμονά  
την εγγύηση της  
αντιπροσωπίας**

**STAR SG-10**  
Πρώτος στη σχέση κόστους/  
απόδοση

Ο νέος SUPER-GEMINI-10  
πέρα από τα  
πλεονεκτήματα του  
προκατόχου του  
(ταχύτητα 120 cps,  
τροφοδοσία χαρτιού με  
τριβή και τράκτορα,  
γραφικές παραστάσεις  
1920 σημείων) διαθέτει:

- Ποιότητα γραφής  
NEAR LETTER  
QUALITY (NLQ)
- Δυνατότητα  
συμβιβαστότητας  
με οποιοδήποτε  
COMPUTER
- 240 προγραμματιζόμενους  
(DOWN LOADABLE)  
χαρακτήρες
- Εξωτερικούς  
διακόπτες (DIP  
SWITCHES)

**STAR STX-80**  
Ο Αβέρυβος

- 60 χαρακτήρες/  
δευτερόλεπτο (CPS)
- Μοναδική ευκρίνεια  
γραφικών  
παραστάσεων
- Θερμικό χαρτί
- Ιδανικός για μικρές  
εκτυπώσεις
- Πολύ οικονομικός

**STAR SG-15**  
Ο οικονομικότερος  
επαγγελματικός εκτυπωτής

SUPER-GEMINI 15 σε όλα:

- Πλάτος χαρτιού 15''  
αρκετό για εκτύπωση  
233 χαρακτήρων/  
γραμμής
- Κεφαλή διάρκειας  
ζωής 100.000.000  
χαρακτήρων
- Μνήμη (BUFFER)  
χωρητικότητας 16 KB.
- Γραφικές παραστάσεις  
3624 σημείων
- Όλα τα υπόλοιπα  
πλεονεκτήματα του  
SG-10

**STAR SD-10**  
Ο Δυναμικός

Ο νέος SUPER-DELTA

- Ταχύτητα 160 cps
- Ποιότητα γραφής  
NLQ
- Αναλογική εκτύπωση
- 240 προγραμματιζόμενοι  
χαρακτήρες
- Τροφοδοσία χαρτιού  
με τριβή ή τράκτορα
- 1920 σημεία (DOT)  
στις γραφικές  
παραστάσεις
- Συμβιβαστότητα με  
όλους τους  
COMPUTER



# ade '85

## POWERTYPE

Η γραφομηχανή του  
COMPUTER

- Εκτύπωση με μαργαρίτα (DAISY WHEEL)
- Περισσότερα από 100 είδη χαρακτήρων.
- Ταχύτητα 18 cps.
- Στάνταρ παράλληλη και σειριακή έξοδος προς τον υπολογιστή.
- Διπλές εκτυπώσεις.

Σε όλους τους εκτυπωτές  
STAR προσαρμόζεται  
αυτόματα τροφοδότης  
χαρτιού (PAPER FEEDER)

info-quest Ltd

Computers & applications

TEL: 6411532

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ  
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑ  
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ

ΠΩΛΗΣΗ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ  
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ Η/Υ.

## STARS R-10

Πολύ επαγγελματικός

Αντικατέστησε τον

RADIX-10

- Ταχύτητα 200 cps
- Ποιότητα γραφής NLO
- 240 προγραμματιζόμενοι χαρακτήρες
- Αυτόματη τοποθέτηση σελίδων χαρτιού
- Αυτόματη κίνηση εμπρός πίσω (BACK FEED)
- Χαμηλή κοπή χαρτιού
- Master Print Mode
- Αναλογική εκτύπωση
- Προώθηση χαρτιού με τριβή ή τράκτορα.

## STAR SR-15

Ο Επαγγελματικός... για  
επαγγελματίες.

Ταχύτητα 200 cps και εύρος εκτύπωσης 15" - ότι ακριβώς απαιτεί ένας επαγγελματικός COMPUTER - κι επιπλέον μνήμη 16 KB για να απελευθερώνεται σύντομα ο υπολογιστής. Με όλα τα πλεονεκτήματα του SR-10. Εκτυπωτής που έχει σχεδιαστεί για επαγγελματική χρήση.

## STAR SD-15

Δυναμικός και  
Επαγγελματικός

Ασύγκριτος στα 160 cps, διαθέτει εκτός από τα πλεονεκτήματα του SD-10:

- Πλάτος εκτύπωσης 15" (38 cm)
- Μνήμη (BUFFER) χωρητικότητας 16 KB
- 3264 σημεία (DOTS) στις γραφικές παραστάσεις.



star

The power behind  
the printed word.



# Dot matrix printe 120D

## ΕΚΠΛΗΚΤΙΚΗ ΕΥΕΛΕΙΑ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΝΥΠΕΡΒΛΗΤΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΥΠΕΡΟΧΗ ΤΙΜΗ

Ο εκτυπωτής ακριβείας CITIZEN 120 D, φέρνει στις μικρές επιχειρήσεις, εκπαιδευτικά ιδρύματα και τον οικιακό χρήστη, την ποιότητα και τη σημασία στη λεπτομέρεια που θα περίμενε κανείς από τον πρώτο κατασκευαστή ρολογιών του κόσμου.

Το μικρό του μέγεθος, το πλήθος των δυνατο-

τήτων και η ποιοτική αξιοπιστία που στηρίζει την διετή εγγύηση της CITIZEN, είναι αυτό που ζητά ο κάθε χρήστης.

Ταχεία εκτύπωση: 120 cps

Ποιοτική εκτύπωση: 25 cps

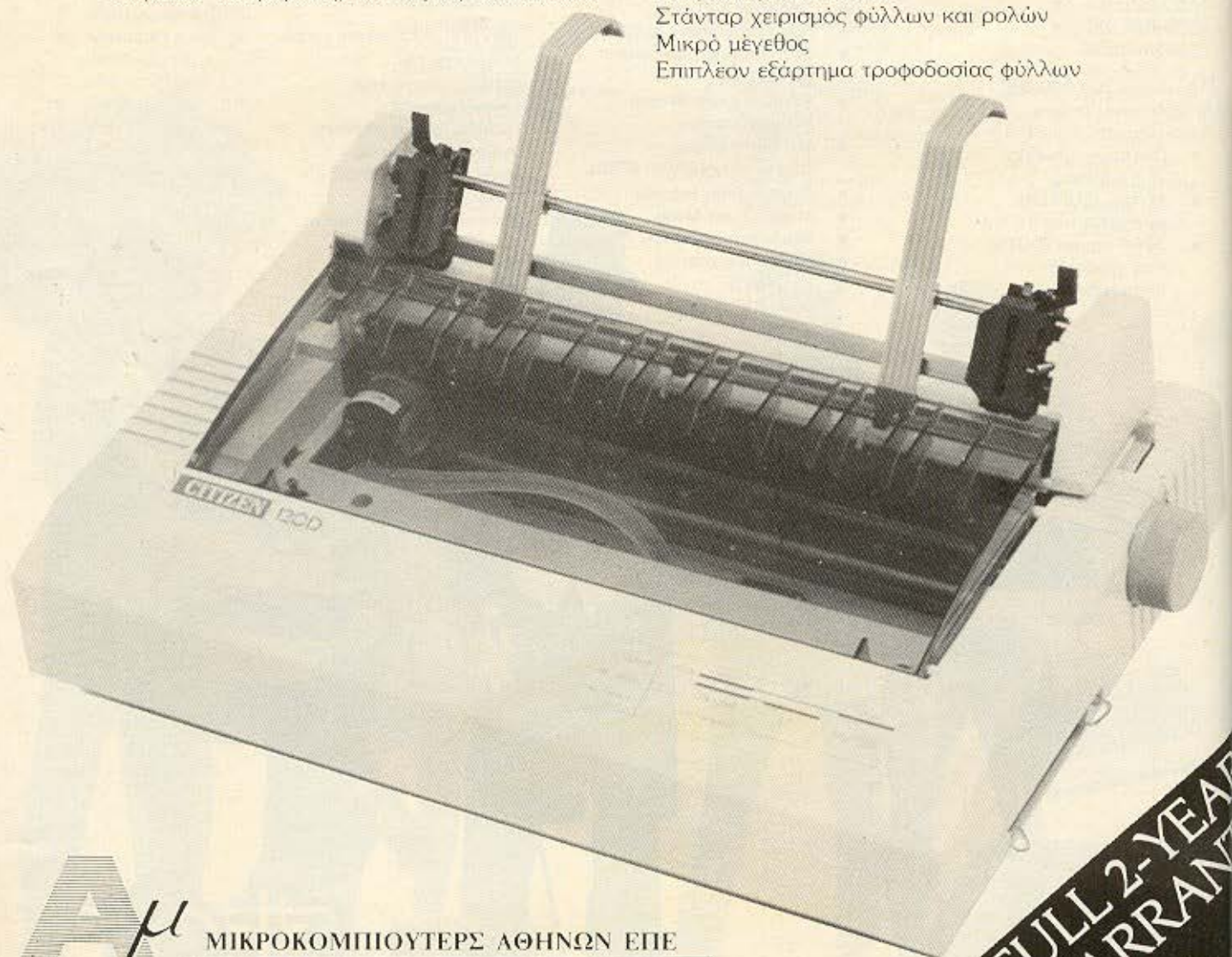
Συμβατό με IBM και EPSON

Βυσματούμενο interface

Στάνταρ χειρισμός φύλλων και ρολών

Μικρό μέγεθος

Επιπλέον εξάρτημα τροφοδοσίας φύλλων



ΜΙΚΡΟΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ ΑΘΗΝΩΝ ΕΠΕ

ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ 151, 11471 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 6448 263, 6424 321

FULL 2-YEAR  
WARRANTY



σελ 67



σελ 126



σελ 166

ΕΙΣΗΓΗΣΗ  
ΣΥΜΒΑΣΗ ΕΝΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΣΕΩΝ ΕΛΕΥΘΕΡΑΚΩΝ

ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL	15
MICRO - ΕΙΔΗΣΕΙΣ	19
MICRO ΤΣΙΜΠΗΜΑΤΑ	28
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ	30
ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ	48
ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ	52
ΡΕΕΚ + ΡΟΚΕ	57
ΘΕΜΑ: MINI ASSEMBLER ΓΙΑ COMMODORE	62
ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Ο ΠΟΛΕΜΟΣ ΤΩΝ COMPUTER SHOPS	67
ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ MICROCLUB	97
ΑΓΓΕΛΙΕΣ	100
ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ	103
GRAPHICS ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ	107
ΘΕΜΑ: ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	115
TEST: AMIGA	126
ΑΝΑΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ PCW: PLUTO II	138
SOFTWARE REVIEW	142
TOP 10	152
ΕΠΕΜΒΑΣΗ TOP 10: CYCLONE	154
ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ: ΣΠΑΣΤΕ ΤΟ MOON ALERT ΤΟΥ SPECTRUM	156
ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ: ΣΠΑΣΤΕ ΤΟ FANTASTIC VOYAGE ΤΟΥ AMSTRAD	157
ΕΞΩ ΑΠ' ΤΑ ΔΟΝΤΙΑ: Η ΜΑΧΗ ΤΩΝ COMPUTER SHOPS	159
TEST ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ: AMX MOUSE	166
ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ	170
ΣΕΙΡΑ ΑΡΧΑΡΙΩΝ	172
COMICS	176
PIXELWARE	
SPECTRUM	76
AMSTRAD	83
COMMODORE	89
QL	91
BBC/ELECTRON	93

**ΙΔΙΟΚΤΗΤΙΑ: COMPUPRESS ΕΠΕ**  
ΕΚΔΟΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Νίκος Μανουσός  
**ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:** Βαγγέλης Παπαδόπουλος  
**ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ:** Φώτης Καρατζός  
**ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ:** Φώτης Γεωργιάδης  
**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:** Αγάπη Γαλιάνη  
**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ:** Μανέλας Δοκαμάκης  
**ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ - ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ:** Μανέλας Δοκαμάκης, Αλέξης Κονιάδης  
**ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ:** Χρήστος Καρακός, Αγγελόστολος Τσολακίδης, Δημήτρης Τραυαρόπουλος, Έκτω Χαραλάμπους, Γιάννης Κωνσταντίνου, Νίκος Τσολακίδης, Στέφανος Ευθυμίου, Σπύρος

Κωνσταντίνος Γιάννης Σγουροβαράκης  
**ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:** Βασίλης Κουρέντας, Philip Lee, Γιώργος Σηφιλάκης, Δημήτρης Παύλος, Σπύρος Αποστολίδης, Φώκος Καραβίος, Τάσος Ανδρούλας, Δημήτρης Κυτάγας  
**ΕΚΤΑΚΤΟΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:** Αλέκος Αθανασίου, Βαγγέλης Σπυριδίου, Μανώλης Μπενδρινός, Παναγιώτης Κουβαρέλης  
**ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΗΣ Β. ΕΛΛΑΔΟΣ:** Σπύρος Στεφανίδης  
**ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ:**  
USA: Σπύρος Παρθένης  
ΚΑΝΑΔΑΣ: Παναγιώτης Κορογιάννης  
ΑΓΓΛΙΑ: Βασίλης Κωνσταντίνου  
ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ: Παναγιώτης Ζαχαροπούλου  
ΓΑΛΛΙΑ: Δημήτρης Βλάσιτς

ΣΟΥΔΙΑ: Σπύρος Βοταρογιάννης  
ΙΣΠΑΝΙΑ: Cécile Laurent  
**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:** Χρήστος Δάλλος  
**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟΥ:** Ιωάννα Μάλας  
**ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:** Ιωάννα Μάλας, Δέσποινα Σακκί, Μαίρη Λυμπερί  
**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ:** Έκτω Χαραλάμπους  
**ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ:** Κώστας Ελευθεράκης  
**ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ:** Μαρία Παλιανοπούλου  
**ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ:** Χρήστος Παντελάκου, Ελένη Μελιτζή

ΟΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ: 9:00-13:00 καθημερινός  
ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 9224845, 9223758, 9225520  
**ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ:** Ρούλα Πανταζή  
**ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ:** Δημήτρης Παπαγιαννακοπούλου  
**ΔΙΑΚΙΝΗΤΗ ΤΕΥΧΟΣ:** Λάμπρος Τρεβιός  
**ΓΡΑΦΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ**  
**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ:** Σπύρος Στεφανίδης  
Χαλκίδας 29, 54631, Θεσσαλονίκη Τηλ: 292663  
**PIXEL:** Μηνιαίο Περιοδικό για home users  
**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟ:** Νίκος Μανουσός, 25ης Μαρτίου 27, Χαλκίδα  
**ΦΩΤΟΤΥΠΟΚΕΙΘΕΩΣΙΑ:** INTERFOT

**ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΩΝ:** Δ. Εμμανουήλ, Β. Βασιλείου  
**ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΑΥΡΟΣΦΕΡΩΝ:** Λάκης Μαστραβουλάκης  
**ΜΟΝΤΑΖ:** ΑΦΟΙ ΤΖΙΦΑ Ο.Ε.  
**ΕΚΤΥΠΩΣΗ:** Χαδεμένος ΑΕΒΕ  
**ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ:** Σπύρος Γκουβαρέλης  
**ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ:** (12 τεύχη) 2.400 δρχ. Τριετές Οργανισμοί - Εταιρείες - Ν.Π.Δ.Δ. 5.200 δρχ. Ατομική 3.500 δρχ. Κόλλος 3.000 δρχ.  
**ΕΠΙΤΑΓΕΣ:** Περιοδικό PIXEL, Συμπρωτ. 44 Αθήνα  
**ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ** "PERSONAL COMPUTER WORLD"

# ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

## Α΄ ΒΡΑΒΕΙΟ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ Γ.Γ. ΕΡΕΥΝΑΣ  
& ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ  
ΚΑΛΥΤΕΡΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ:

**computer**  
ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ COMPUPRESS



ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ

- COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ
- INFORMATION
- PIXEL
- HARDWARE & ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ
- COMPU-DATA

## TA NEA TOY PIXEL

Αγαπητοί αναγνώστες,

Ήταν μια από τις «λίγες» κρύες νυχτές του χειμώνα και ο αρχισυντάκτης γνωστού περιοδικού για home-micros κοιμόταν, τυλιγμένος με δυο πολύ ζεστές κουβέρτες. [Σημ: Μη νομίζετε ότι είμαι υπναράς - απλώς είναι κάτι που μου συμβαίνει μεταξύ 2 και 6 κάθε νύχτα]. Εκεί λοιπόν που είχα ξεχάσει τις έγνοιες του περιοδικού, παραδομένος στη γλυκιά αγκαλιά του Μορφέα, χτυπάει ξαφνικά αυτή η βάνδαλη συσκευή που λέγεται κουδούνι. Μετά την πέμπτη φορά και αφού άρχισαν να ακούγονται και κάτι βάνουσα χτυπήματα στην πόρτα, αποφάσισα να εγκαταλείψω το ζεστό μου κρεβάτι και να δω ποιος... ήταν.

Προς μεγάλη μου έκπληξη ανακάλυψα ότι οι νυχτερινοί επισκέπτες ήταν δύο κύριοι που τους έβλεπα για πρώτη φορά, ο ένας μάλιστα ντυμένος με στολή αστυνομικού.

«Ήρθαμε για μια μικρή έρευνα», είπε αυτός που ήταν με πολιτικά, ξεδιπλώνοντάς μου ένα δακτυλογραφημένο χαρτί. «Είμαι εισαγγελέας. Ορίστε και το ενταλμα».

Σ' αυτήν τη φάση πρέπει να ομολογήσω ότι ξύπνησα για τα καλά. Προσπάθησα να θυμηθώ αν είχα κάνει τίποτα παράνομο. Δεν θυμόμουν τίποτα εκτός του ότι είχα καθυστερήσει την παράδοση του τεστ για το επόμενο τεύχος. Λες να έστειλε ο εκδότης την αστυνομία να ψάξει σπίτι μου - δεν πιστεύω, σκέφτηκα όλο ανησυχία. Όμως η πραγματικότητα ήταν τόσο διαφορετική που ούτε καν μπορούσα να τη φανταστώ.

Όπως μου εξήγησαν - πολύ ευγενικά - οι δύο κύριοι, ήθελαν να ελέγξουν τα αρχεία που κρατούσα στον υπολογιστή μου, μήπως λείπει κρατάω τίποτα παράνομες πληροφορίες. Τους έβλεπα να ανακατεύουν τις δισκέτες μου και δεν πίστευα στα μάτια μου.

«Θα πρέπει να μας ακολουθήσετε...» είπε ο εισαγγελέας παίρ-

νοντας μαζί και τον υπολογιστή μου με όλες τις δισκέτες.

Πάνω λοιπόν που πηγαίναμε κατευθείαν στο αυτόφωρο και είχα αρχίσει να σκέφτομαι τον εαυτό μου στο εδώλιο του κατηγορουμένου ακούγεται ένα χαρακτηριστικό - και για πρώτη φορά ευχάριστο - NTPINNNN...

Ήταν το ξυπνητήρι που έλεγε ότι τελειωσε ο χρόνος που επιτρέπεται να κοιμηθεί ένας αρχισυντάκτης.

Σηκώθηκα απ' το κρεβάτι με τη σκέψη ότι ένα τέτοιο όνειρο θα ήταν αδύνατο να συμβεί στην πραγματικότητα. Να όμως που ο εφιάλτης δεν άργησε πολύ να πάρει «σάρκα και οστά». Μόλις την επόμενη μέρα η εφημερίδα ανέλυε πλήρως το νέο νομοσχέδιο για τα αρχεία που κατατέθηκε στη Βουλή για ψηφισμα. Η δικαιολογία που δόθηκε για τη σύσταση ενός τέτοιου νομοσχεδίου είναι ότι εξασφαλίζει τον κόσμο από το φακέλωμα. Όμως - όπως πιθανόν θα έχετε διαβάσει - οι περιορισμοί δεν ισχύουν «σε θέματα εθνικής αμύνης» πράγμα που σημαίνει ότι οι υπηρεσίες οι οποίες συνήθιζαν να... φακέλωνουν, δεν υποχρεούνται τώρα να σταματήσουν.

Από την άλλη μεριά, η εθνικότητα θεωρείται «αυστηρά προσωπική πληροφορία». Δηλαδή, αν έχετε φίλους στο εξωτερικό και κρατήσετε την εθνικότητά τους στο αρχείο σας, θα πρέπει να το δηλώσετε στις αρχές ως επικίνδυνο για τη δημόσια ασφάλεια! Αυτό - αν μη άλλο - είναι αστείο. Όμως τι μπορεί να περιμένει κανείς από ανθρώπους που αγνοούν ακόμα και την ύπαρξη των home-micros στη χώρα μας. Δεν μπορούμε να μη θυμηθούμε τη δήλωση, που έκανε πέρυσι ο υπεύθυνος της επιτροπής που συνέτασσε το αρχικό νομοσχέδιο για την πληροφορική. Είχε δηλώσει τότε ότι «δεν νομίζει να υπάρχουν σπιτικοί υπολογιστές στη χώρα μας». Πάλι καλά που δεν μας υποχρεώνουν - τουλάχιστον

προς το παρόν - να δηλώσουμε τον υπολογιστή μας και στην αστυνομία.

Ας πούμε όμως, ότι το νομοσχέδιο λειτουργεί κανονικά. Ποιος είναι αυτός που θα μπορέσει να ελέγξει τι περιέχει κάποιο αρχείο; Τη στιγμή μάλιστα που είναι δυνατόν να μπουν πολλά και πολύπλοκα κλειδιάματα! Τελικά το πιο πιθανό είναι να μην μπορεί να ελέγξει τους μεγάλους, και να δημιουργήσει φραγμό στη μηχανοργάνωση των μικρών επιχειρήσεων. Για να μην πούμε για τα προβλήματα που μπορεί να δημιουργήσει στους σοβαρούς home-users.

Ας αφήσουμε όμως τα νομικά προβλήματα των υπολογιστών και ας ριξουμε μια ματιά στην ύλη του περιοδικού αυτό το μήνα.

Ένα καυτό θέμα, που έχει μεγάλη σημασία για όλους μας, διαπραγματεύεται το αφιέρωμα σ' αυτό το τεύχος. Πρόκειται για τον πόλεμο που έχει ξεσπάσει σήμερα, ανάμεσα στα διάφορα Computer Shops. Αν και μπορεί να μην φαίνεται πως αυτός ο πόλεμος επηρεάζει το μέσο χρήστη τη στιγμή μάλιστα που τα μηχανήματα πωλούνται φθηνότερα - ο αντίκτυπος είναι μεγάλος. Μπορεί να είναι φθηνότερα τα μηχανήματα αλλά κινδυνεύει να πέσει κατά πολύ το επίπεδο της υποστήριξης.

Παράλληλα λοιπόν με το αφιέρωμα, το ίδιο θέμα έχει και η συνέντευξη της στήλης «ΕΞΩ ΑΠ' ΤΑ ΔΟΝΤΙΑ» αυτόν το μήνα. Στη δεύτερη εμφάνιση αυτής της στήλης στις σελίδες του PIXEL μπορείτε να βρείτε πολλά ενδιαφέροντα θέματα που απασχολούν την αγορά των home-micros - και συνεπώς και τους χρήστες - σήμερα.

Όσο για το τεστ αυτού του τεύχους, ασχολείται με το μηχανήμα που προσφέρει όλα όσα θα ήθελε ποτέ να αποκτήσει ένας home-user. Μιλάμε φυσικά για την Amiga της Commodore, που δίνει μεγάλες δυνατότητες σε όλους

του τομείς που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας υπολογιστής.

Έτσι, παρόλο που η υψηλή τιμή της απαγορεύει να μπει στην κατηγορία των home-micros, αξίζει να την εξετάσει κανείς για να δει τι μπορεί να του προσφέρει η σύγχρονη τεχνολογία. Τα φανταστικά γραφικά και ο ήχος της, οι μεγάλες ικανότητες στο animation καθώς και οι μεγάλες της δυνατότητες για εφαρμογές οι γουρα θα «ανοίξουν την όρεξη» σε πολλούς.

Στη στήλη του ΤΕΣΤ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ παρουσιάζεται το AMX mouse για τον BBC. Σημειώστε ότι έκδοση για το ίδιο ποντίκι κυκλοφόρησε πρόσφατα και για τον Amstrad, οπότε πιστεύουμε ότι θα ενδιαφέρει άμεσα και τους χρήστες αυτών των μοντέλων.

Επίσης σ' αυτό το τεύχος κλείνει η Σειρά Αρχαρίων, αφού κάλυψε - μέχρις ένα σημείο - όλα τα θέματα που θα έπρεπε να μάθει ένας αρχάριος. Από το επόμενο τεύχος θα ξεκινήσει στη θέση της μια σειρά μαθημάτων κώδικα μηχανής, ξεκινώντας με το δημοφιλέστερο μικροεπεξεργαστή στους home-micros, τον Z-80. Πιστεύουμε να βρείτε και αυτή τη σειρά πολύ ενδιαφέρουσα.

Μια νέα σειρά που αρχίζει αυτό το μήνα είναι για ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, η οποία αναλύει από το πρώτο βήμα τη φιλοσοφία των αρχείων, και εξηγεί πώς μπορεί ο καθένας να δημιουργήσει database με τις δικές του απαιτήσεις. Πιστεύουμε ότι ο αρχάριος που θα ήθελε σ' αυτό το θέμα, αλλά και ο πιο προχωρημένος θα ανακαλύψει μερικές πολύ ενδιαφέρουσες ιδέες.

Αυτά και πολλά άλλα μπορείτε να βρείτε αγαπητοί αναγνώστες στο τεύχος του PIXEL που κρατάτε στα χέρια σας. Δεν μείνει παρά να σας δώσουμε το καθιερωμένο μας ραντεβού για τον επόμενο μήνα. Ως τότε γεια σας.

Ο ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

# Amstrad

## Light Pen

A sophisticated Graphics Package which includes a Colour Palette, Nudge Control for one pixel accuracy, Brush Choice, Text Handling and User Defined Characters

It can Magnify, Shrink, create Circles, Rectangles, Lines, Curves and Colour Fill

There is Picture Storage and Retrieval, a Pen Calibration utility and Printer Dump

There is cassette driven or ROM software for the 464 and ROM software for the 6128

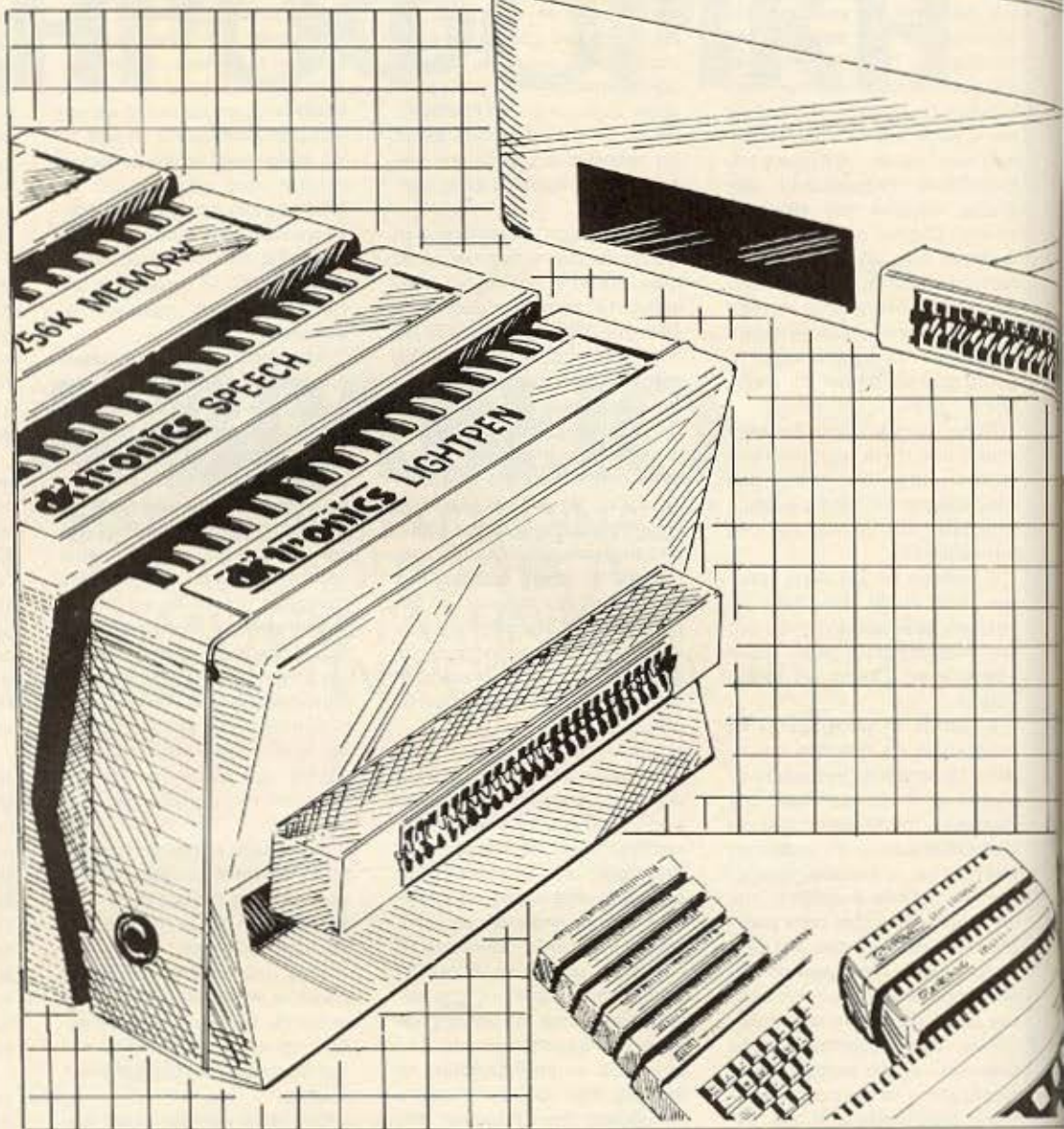
## Speech Synthesiser

A speech synthesiser and powerful stereo amplifier which greatly improves the quality of the internal speaker. Extremely easy to use with an almost infinite vocabulary.

Supplied with text to speech convertor for ease of output creation

Includes two high quality four inch speakers designed to compliment the Amstrad.

There is cassette driven or ROM software for the 464 and ROM software for the 6128



**Convert your  
Amstrad 464  
into  
an Amstrad 6128**

**dktronics**

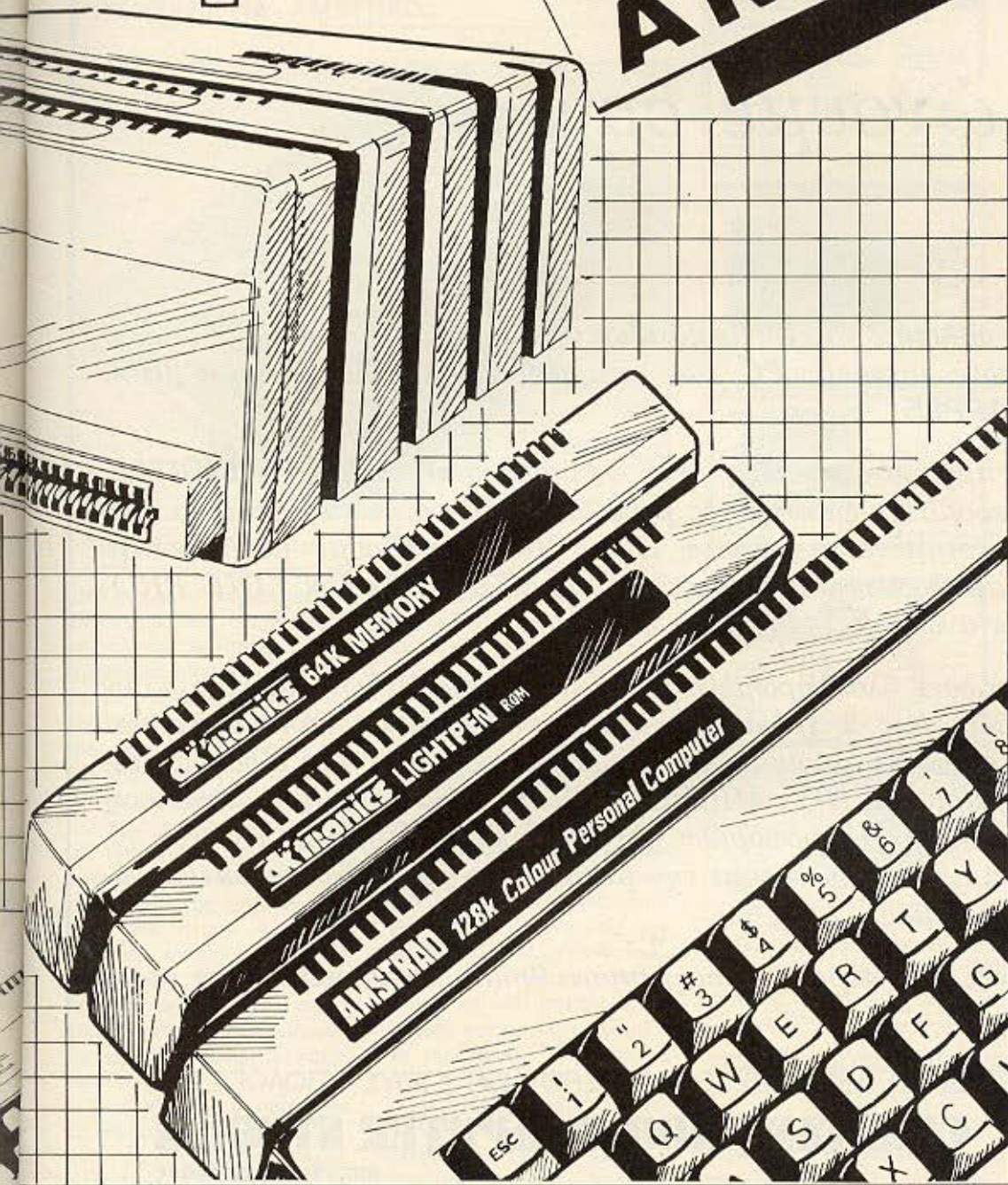
MANUFACTURERS OF  
POWERFUL PERIPHERALS

For  
the Amstrad 464 and 6128



# ΕΣΤΕ καμνη!

# ΣΤΟΥ AMSTRAD



### 64K Memory Expansion

Converts the 64K into a 6128 (except for the ROMS) and gives 128K of memory.

The 64K gives the same amount and configuration of RAM as the 6128.

It is supplied with bank switching software in the form of RSXs to use the second 64K RAM as storage for screens, windows, arrays and variables.

It allows the use of CPM plus as supplied with the 6128.

It requires no additional power supply.

### 256K Memory Expansion

Converts the 64K into a 6128 (except for the ROMS) and gives a total memory of 320K.

Gives the same memory configuration as the 6128 but there are four extra banks of 64K.

It is supplied with bank switching software in the form of RSXs to use the memory as storage for screens, windows, arrays and variables. The 250K can store 16 full 16K screens.

It allows the use of CPM plus as supplied with the 6128.

It requires no added power supply.

### 256K Silicon Disc

256K of RAM disc accessible many times faster than the conventional drive and with a greater disc capacity.

It can be logged on as drive B or in a two drive system as drive C.

It will accept all normal Amstrad disc commands i.e. load, save, cat, etc.

Data can be transferred onto the silicon disc from a normal disc or from RAM, application programmes can then work on the data at vastly increased speed.

arsenis design ©



## CYCLOS<sup>®</sup>

THESSALONIKI

micro systems

ΑΓΓΕΛΑΚΗ 39 (031) 279574-266957

TELEX: 412842 CMST GR

24ωρη ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΣΤΟ: (031) 279.574



**EXPERT SERVICE** ΣΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑ  
 Αν έχετε οποιαδήποτε απορία τεχν. φύσης παρακαλούμε μην διστάσετε να μας ρωτήσετε

# Μεγαλώνουμε συνεχώς....

Πράγματι,

- Σε λίγο χρόνο φτάσαμε να έχουμε 25 ιδιόκτητους Μικροϋπολογιστές μεταξύ των οποίων τους ισχυρούς PC των εταιριών υψηλής τεχνολογίας **IBM**, **DIGITAL** και **APPLE**.
- Συνδεθήκαμε πρόσφατα με τους ισχυρούς υπολογιστές VAX της **DIGITAL**, πρώτης στον κόσμο σε υπολογιστές μεσαίου μεγέθους με περισσότερα από 300.000 εγκατεστημένα συστήματα Η/Υ. Έτσι διαθέτουμε μεγάλη ισχύ υπολογιστών και προσφέρουμε πρακτική εκπαίδευσης σε **ON-LINE PROCESSING** και ανώτερα λειτουργικά συστήματα.
- Έχουμε οργανώσει ολοκληρωμένα προγράμματα σπουδών που διαρκούν από 2 εβδομάδες έως 2 χρόνια και καλύπτουν όλες τις ειδικότητες και επιμορφώσεις στους Υπολογιστές και την Πληροφορική, όπως Προγραμματισμός Η/Υ, Χειρισμός Η/Υ, **MICROS**, Γλώσσες Προγραμματισμού, Ανάλυση Συστημάτων, Βάσεις Πληροφοριών, Λειτουργικά Συστήματα, Πακέτα Εφαρμογών, κλπ. και προσφέρουμε την μεγαλύτερη φροντίδα και υπευθυνότητα στις σπουδές μας.
- Στους 13 μήνες που πέρασαν μας εμπιστεύθηκαν τις σπουδές τους στους Η/Υ 400 άτομα.



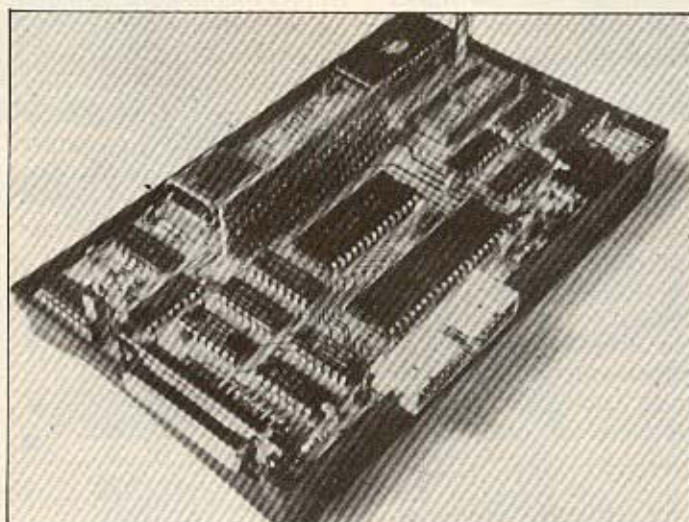
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

**CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES**

υπεύθυνες σπουδές

Πληροφορίες-Εγγραφές: Κηφισίας 324 ΧΑΛΑΝΔΡΙ  
(κοντά στο κέντρο ΥΓΕΙΑ) - Τηλ. 6822152, 6841214

## INTERFACE ΓΙΑ AMSTRAD



Το Multipart, όπως βλέπετε και στη φωτογραφία, είναι ένα ολοκληρωμένο περιφερειακό. Συνδέεται με οποιοδήποτε μοντέλο της Amstrad και προσφέρει μια υποδοχή σύνδεσης με στάνταρ 25 ακροδέκτες, δύο αποδοχές ROM και μια user port 24 επαφών, αποτελώντας, έτσι, ένα πολύ ισχυρό interface για επικοινωνίες.

Στη μορφή που διατίθεται, η μία υποδοχή ROM είναι ήδη κατελιημμένη, φιλοξενώντας το software της Scycom, ενώ προς το παρόν δεν έχει γραφτεί κάποιο πρόγραμμα υποστήριξης και εκμετάλλευσης της user port. Μία ενδεχόμενη μελλοντική εφαρμογή θα ήταν η σύνδεση με «έξυπνο» modem.

Πάντως, προς το παρόν, με το διαθέσιμο software, υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης στο δίκτυο Prestel και σε ηλεκτρονικές εφημερίδες

(Προς το παρόν, δηλαδή, στο επίπεδο της ονειροφαντασίας για τη χώρα μας). Στη σύνδεση με το Prestel υπάρχει η επιπλέον δυνατότητα να τυπώνονται σε printer ή να αποθηκεύονται (στη RAM ή σε μαγνητικό μέσο) οι εισερχόμενες πληροφορίες.

Ο έλεγχος αυτών των λειτουργιών γίνεται με βοηθητικά menu και windows.

Το μέλλον του Multipart είναι αρκετά ενθαρρυντικό, μιας και υπάρχει περιθώριο και για άλλες αξιοποιήσεις των ικανοτήτων του, οπωσδήποτε, όμως, είναι αρκετά χρήσιμο ακόμα και στη σημερινή του μορφή, για όσους επιθυμούν να συνδέσουν τον Amstrad τους με το Prestel!

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθυνθείτε στην εταιρία Skywave που το κατασκευάζει, στο τηλέφωνο 0202 302385. ■

## ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΜΕ ΤΟΝ C128

Ένα πακέτο word-processing, που εκμεταλλεύεται όλη τη μνήμη του Commodore

128, πρόσφατα κυκλοφόρησε από την Viza Software Ltd.

Το πρόγραμμα αυτό έχει



πολλές ευκολίες χειρισμού, με άμεσο φορμάρισμα σε σελίδες και συμβατότητα με

τα παλιότερα Vizawrite 64 και Omniwriter για τους 64ρηδες αδελφούς του C128.

Ανάμεσα στις δυνατότητες που προσφέρει το πακέτο επισημαίνουμε:

- Εντολές copy, move και delete.
- Scroll οθόνης και κειμένου, με πλάτος σελίδας 240 χαρακτήρες.
- Ψάξιμο, εύρεση και αντικατάσταση σειράς χαρακτήρων.
- Calculator.
- Εκτύπωση κατά στήλες τύπου εφημερίδας, μεταβλητού πλάτους.
- Συνεργασία με έγχρωμο monitor, εκμεταλλευόμενο τη χρωματική γκάμα του 128.
- Αυτόματη αριθμηση σελίδων και πολλαπλή εκτύπωση.
- Συνεργασία με παράλληλους ή σειριακούς (RS 232) εκτυπωτές, όπως, EPSON, STAR, BROTHER κ.τ.λ.
- Αναλογική εκτύπωση χαρτηρών.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθυνθείτε στην Viza Software Ltd. Chatham House, 14 New Road.

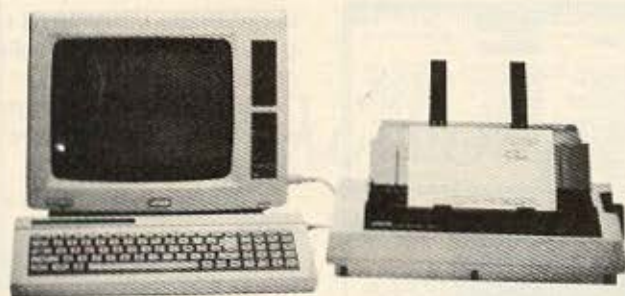
Chatham, Kent ME4 4QR  
Τηλ. (0634) 45002

## COMPATIBLE ΑΠΟ ΤΗΝ AMSTRAD;;;

Ο κύριος Sugar, ως γνωστόν, είναι ο άνθρωπος των εκπλήξεων. Και, μερικές φορές, αυτές οι εκπλήξεις του αποδεικνύονται δυσάρεστες για κάποιους - άλλοτε «εχθρούς», άλλοτε φίλους. Ίσως, γι' αυτό, να είναι δύσκολο να προβλέψει κανείς τα μελλούμενα: Λογικό είναι, λοιπόν, να οργιάζουν οι φήμες.

Κάποιες φήμες, που έφτασαν μέχρι τ' αυτιά μας, θέλουν την Amstrad να ετοιμάζεται να μπει στο χώρο των επαγγελματικών 16-bit μηχανημάτων. Ήδη ο 8-bit PCW 8256 είναι συνδεδετικός κρίκος ανάμεσα στα home και στα «σοβαρά», έχοντας στη διάθεσή του, εκτός από το έτοιμο software του CP/M, και ένα

## MICROΕΙΔΗΣΕΙΣ



αριθμό από CP/M εφαρμογές, ειδικά σχεδιασμένες γι' αυτόν, που του δίνουν ικανότητες «επαγγελματικού» υπολογιστή.

Οι φήμες ενισχύονται από το γεγονός ότι μία εφαρμογή, «κομμένη» στα μέτρα του PCW 8256, η Mallard Basic της Locomotive Software, είναι σχεδόν έτοιμη και σε 16-bit «βερσιόν».

Οι πληροφορίες αυτές θέλουν τον compatible της Amstrad να είναι στην αγορά μέσα

στην άνοιξη που μας έρχεται. Βέβαια, από τους εκπροσώπους της εταιρίας δεν ακούγονται παρά διαβεβαιώσεις. Όμως έχουμε μάθει να είμαστε λίγο δύσπιστοι, ή κάνω λάθος;

Πάντως, έχοντας υπόψη και την προηγούμενη τακτική της Amstrad, ως προς σχέση τιμής προς τις προσφερόμενες δυνατότητες, μάλλον θα πρέπει να περιμένουμε ενδιαφέρουσες εξελίξεις στην αγορά των 16-bit υπολογιστών.

ήταν αδιανόητα σε home computers.

Έτσι, δεν μας εκπλήσσει καθόλου η είδηση για την μονάδα σκληρού δίσκου που προορίζεται για τους Commodore 128. Δεδομένου μάλιστα ότι διαθέτει IEEE, σειριακό interface και μπορεί να υποστηρίξει τοπικά δίκτυα μοντέλων της Commodore, δεν είναι καν απρόσιτο, από οικονομική σκοπιά, στους χομπιστές. Το κόστος του σκληρού δίσκου δια δέκα π.χ. είναι μια πολύ λογική τιμή, ώστε μία παρέα δέκα χρηστών να έχει πρόσβαση σε 10MB περιφε-

ρειακής μνήμης.

Το προϊόν αυτό είναι το ST10C της Precision Software, που - όπως είπαμε - είναι συμβατό και με τους υπολοίπους υπολογιστές της Commodore. Κυκλοφορεί μαζί με την έκδοση για σκληρό δίσκο των SuperBase και SuperScript και προς το παρόν διατίθεται με απευθείας παραγγελία στην Precision.

Για περισσότερες πληροφορίες:

Precision Software  
No 6 Park Terrace,  
Worcester Park, Surrey T4 7JZ  
Τηλ. 01-330 7166

### ΑΥΤΑ ΕΙΝΑΙ ΓΡΑΦΙΚΑ!



Αυτή η οθόνη που βλέπετε στη φωτογραφία δεν είναι GEM οθόνη! Δεν είναι από Jackintosh! Και για να μη σπάτε το κεφάλι σας, σας λέμε ότι είναι από Amstrad! Μάλιστα, φίλοι μας!

Πρόκειται για ένα νέο πρόγραμμα για όλα τα μοντέλα των δημοφιλών αυτών υπολογιστών (464, 464 + drive, 664, 6128), που προέρχεται από τη Γαλλία και ακούει στο όνομα Ludessin. Κυκλοφορεί σε κασέτα ή δισκέτα και εφοδιάζει τον υπολογιστή σας με αυτά τα... ολίγα:

Έλεγχο από πληκτρολόγιο ή

Joystick.

Ταμπλώ σχεδίασης 218X 188 pixels.

14 icons και «γομολάστιχα».

Σώσιμο μιας εικόνας σε κασέτα ή δισκέτα

Φόρτωμα εικόνας από κασέτα ή δισκέτα, για παράπερα επεξεργασία.

Συνεργασία με εκτυπωτή για hard copy

Ενσωμάτωση οθόνης σε προγράμμάτα σας.

Η τελευταία αυτή δυνατότητα ευκολύνει τους επιδοξους σχεδιαστές games, που διαθέτουν Amstrad και θέλουν ▶

### ΣΚΛΗΡΟΣ ΔΙΣΚΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ C 128



Όπως έχουμε γράψει και άλλες φορές, η τάση της αγοράς των υπολογιστών είναι να εξελίξει τις δυνατότητες των μηχανημάτων προς τις ανώτερες κατηγορίες, έτσι που τα home micros του

σήμερα, να είναι ισοξία με αρκετά personal της περασμένης δεκαετίας.

Τώρα που η μνήμη των 128K RAM είναι πια το νέο στάνταρ, είναι φυσικό να δημιουργούνται προϊόντα που μέχρι χτες

# ΑΞΕΣΟΥΑΡ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

**1. CRT VALET** (Αρθρωτός βραχίονας στήριξης οθόνης). Οι οθόνες τώρα μπορούν να επεκταθούν ή να μαζευτούν πίσω μέχρι 14" και σε ύψη που κυμαίνονται από 3 1/2" μέχρι 5 1/2" πάνω από το γραφείο. Η επιφάνεια της οθόνης περιστρέφεται 360°. Τα καλώδια διευθύνονται από το βραχίονα του VALET. Κρατά οθόνες με βάρος μέχρι 50 λίβρες Μοντ. # 640.

## 2. DISK JOCKEY

Κάνει τις δισκέτες άμεσης χρήσης παιχνιδάκι. Τις έχει πάντα πρόχειρες και τις προστατεύει από την επιφάνεια του γραφείου. Χωρά 5 δισκέτες των 5 1/2". Έχει χώρο για ετικέτες και μολύβια. Μοντ. # 810.

## 3. ROLLTOP 100 DISK FILE

(Αρχείο Δισκετών). Χωρά 120 δισκέτες των 5 1/4". Έχει 10 διαφορετικά τμήματα με διαχωριστικά και έγχρωμους κωδικούς. Μπάζ με καφετι σκέπασμα. Μοντέλο # 100 Με κλειδαριά # 100 L.

## 4. PRINTER STANDS

(Βάσεις εκτυπωτών). Από ενισχυμένο χάλυβα σε χρώμα κρεμ. Η βάση έχει επένδυση τσόχας που ελαττώνει τους κραδασμούς και προστατεύει την επιφάνεια του γραφείου. Μοντ. # 910 για στενούς εκτυπωτές, Μοντ. # 920 για φαρδείς εκτυπωτές.

## 5. KEYBOARD STORAGE DRAWER

(συρτάρι για το πληκτρολόγιο). Τοποθετείται σε μια σταθερή θέση. Έχει ενσωματωμένη θέση για ανάπαυση του χεριού και τσόχια κομματάκια για να προστατεύουν την επιφάνεια του γραφείου. Μοντ. # 610.

Αυτά και πολλά άλλα αξεσουάρ στην διάθεσή σας.

**Οργανώστε τον χώρο που εργάζεσθε Προστατέψτε τον ακριβό εξοπλισμό σας και κερδίστε χώρο**

ΕΠΙΣΚΕΦΘΗΤΕ ΜΑΣ  
ΣΤΗ «ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ»  
3-9 ΜΑΡΤΙΟΥ  
ΣΤΑΔΙΟ ΕΙΡΗΝΗΣ & ΦΙΛΙΑΣ  
ΑΡ.ΠΕΡ.33

**MicroComputer Accessories, Inc.**

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ

**ABC**

Systems & Software

Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 117 42 ΑΘΗΝΑ,  
ΤΗΛ: 9025645-9, TELEX: 223354

### ΑΠΑΝΤΗΤΙΚΟ ΚΟΥΠΟΝΙ

Για περισσότερες πληροφορίες στείλτε το κατωτέρω κουπόνι προς ABC A.E. Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 137, 171 21 Ν. ΣΜΥΡΝΗ. Παρακαλώ στείλτε μου ΔΩΡΕΑΝ έντυπο υλικό για όλα τα αξεσουάρ μικροϋπολογιστών που έχετε.

ΕΠΩΝΥΜΟ \_\_\_\_\_

ΟΝΟΜΑ \_\_\_\_\_

ΟΔΟΣ \_\_\_\_\_ ΑΡΙΘ. \_\_\_\_\_

ΠΟΛΙΣ \_\_\_\_\_ Τ.Κ. \_\_\_\_\_

## MICROΕΙΔΗΣΕΙΣ

να σχεδιάζουν πιάτες, οθόνες κ.τ.λ.

Η τιμή του προγράμματος στη Γαλλία είναι 220 F και η εταιρία που το διαθέτει είναι η

Conseil Computer  
20, quai Cavellier de la Salle  
76 100 ROUEN  
Τηλ. 35633606

Εύλογα, λοιπόν, ο Jack Tramiel κυριάρχησε. Ακόμα περισσότερο, με τόλμη έστησε δίπλα - δίπλα σε μια Amiga έναν Atari 520 ST να «τρέχει» ένα παρόμοιο demo και στήθηκε κι ο ίδιος πιο δίπλα με το «χαμόγελο της επιτυχίας» στο πρόσωπό του.

Αλλωστε σε όλο το χώρο που αφιέρωνε η Comdex για τα home micros, την παράσταση την έκλεβαν τα Jackintosh: Το περιπτερο της Atari ήταν γεμάτο με προγράμματα και εφαρμογές «τρίτων», πολύ γνωστών software houses. Για παράδειγμα, η Hippopotamus Software είχε 14 πακέτα, επαγγελματικά και μη, όπως το HippoWord (επεξεργαστής κειμένου σε GEM), το Hippo RAM disk (αυτονόητο, ε;) και

το HippoSimple (ισχυρή data base).

Αλλά και η Rising Star, μέχρι τώρα γνωστή για τα ολοκληρωμένα πακέτα της στους Erson, παρουσίασε 7 εφαρμογές για τον Jackintosh. Ένα spreadsheet γραφικών, ένα πακέτο επικοινωνιών, Mac οειδή Draw και Paint κ.τ.λ.

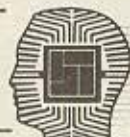
Με τέτοια υποστήριξη και χωρίς αντίπαλο (στην έκθεση τουλάχιστον) πώς να μη χαμογλάει ο Tramiel.

### ΤΥΧΕΡΟ ΤΟ ΛΑΣ ΒΕΓΚΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ "JACKINTOSH"

Στην έκθεση Comdex, που γίνεται κάθε χρόνο στο Las Vegas, είχαν στραφεί τα βλέμματα πολλών το Νοέμβριο. Ο λόγος; Μα, φυσικά, η αναμενόμενη μάχη ανάμεσα σε δύο «αντιπάλους κλάσεως»: Amiga εναντίον 520 ST.

Όμως η Commodore, για λόγους που δεν έγιναν γνωστοί, αποφάσισε την τελευταία στιγμή να αποσύρει τη συμμετοχή της με περιπτερο. (Και,

βέβαια, οι κακές γλώσσες οργίασαν). Μόνο σε κάποια περιπτερα υπήρχαν λίγες - συνολικά - Amiga, που έτρεχαν το demo πρόγραμμα που παρουσιάστηκε και στο PCW Show. Εκείνο το demo το είχαν απολαύσει το μάτια λίγων εκλεκτών (όπως του ανταποκριτή μας στο Λονδίνο), να δείχνει τις δυνατότητες multi-tasking, των γραφικών και του ήχου της.



# MICROBRAIN®

S.A.

#### SPECTRUM



- RAMBO
- COMMANDO
- 1985 THE DAY AFTER
- YIE AR KUNG FU
- RASPUTIN
- SABOTEUR
- INTERN KARATE
- ROBBIN HOOD
- HACKER
- DYNAMITE DAN
- CRITICAL MASS
- TAUGETI
- BATTLE OF PLANETS
- FORBIDDEN PLANET
- DEATH WAKE
- GLADIATOR
- ENDURANCE
- FORMULA SIMULATOR
- POPEYE
- GYROSCOPE
- HONTY ON THE RUN
- FRANK BRUNOS BOXING
- WINTER SPORTS
- WINTER GAMES
- GLADIATOR κλπ.

#### COMMODORE



- RAMBO II
- ZORRO
- GONNIES
- COMMANDO
- SCOODAZE
- ZYGO
- YABBA DABBA DOO
- SCARABEUS
- THE FORTH SIMULATOR
- JOYRNEY
- JOMP JET SIMULATOR
- KENNEDY APPROACH
- WHO DARES WINS II
- GEMSTONE WARRIOR
- WINTER GAMES

#### ΟΙ ΠΡΩΤΟΙ ΣΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ
- ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ
- MONITORS SANYO
- ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ
- ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

...και στην επαρχία με αντικαταβολή

- BLUE MAX 2001
- WIZZARDRY
- THEATRE EUROPE
- CONAN
- KARATECA
- J.I JOE
- ELITE
- ONE ON ONE
- BEACH HEAD II
- NODES OF YESOD
- SWINTH
- SUMMER GAMES II
- SUPER HUEY
- DAMBUSTERS
- BOULDER DASH II
- HOBBIT II

- SUPER ZAXXON
- JET COMBACT SIMULATOR
- WILLIAM WOBBLER
- SABRE WULF
- MERCENARY
- FRIDAY THE 13
- ROBBIN HOOD
- YIEAR KUNG FU
- RED ARROWS κ.λ.π.



#### AMSTRAD



- A VIEW TO A KILL
- AIRWOLF
- BEACH HEAD
- CODE NAME MAT II
- DAN DARACH
- EXPLODING FIST
- FANTASTIC YOYAGE
- FOOTBALL MANAGER
- FRANC BRUNOS BOXING
- GRAND PRIX RALLY II
- HUNTER KILLER
- JET SET WILLY
- KNIGHT LORE
- MATCH DAY
- RED ARROWS
- SUPER PIPELINE II
- THE DEVILS CROWN
- WORLD CUP
- YIEAR KUNG FU
- HACKER
- KNIGHTSHADE
- CAULDRON
- SPY VS SPY κλπ.

Στουρνάρα 45 - Αθήνα 106 82 - Τηλ.: 36.07.733 - TLX: 210930 PSFA GR

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

**COMPUTERS SHOP**

μικροϋπολογιστές  
στις καλλίτερες τιμές

ΤΩΡΑ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΜΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ  
ΤΟ ΔΙΚΟ ΣΑΣ SHOP!

**ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ**

- 1. CURRAH SPEECH-64,**  
Σύνθετης φωνής για COMMODORE 64,  
δεν αφαιρεί μνήμη, 4 νέες εντολές ~~7.100 - 4.350~~
- 2. M-SLOT**  
Επέκταση θύρας εξόδου. Επιτρέπει την  
σύνδεση δύο περιφερειακών στον SPECTRUM ~~3.000 - 2.000~~
- 3. INTERSTATE 31 και JOYSTICK  
QUICKSHOT II** ~~8.500 - 7.300~~
- 4. SPECTRUM UPGRADE KIT**  
Πληκτρολόγιο για μετατροπή του  
SPECTRUM 48K σε PLUS. ~~9.000 - 7.500~~



**ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ Μ' ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ  
Σ' ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

ZX SPECTRUM +

Sinclair **QL**

**COMMODORE**

**AMSTRAD**

**ORIC** Atmos 48K

- γραπτή εγγύηση
- υπεύθυνο SERVICE
- παρακαταθήκη ανταλλακτικών

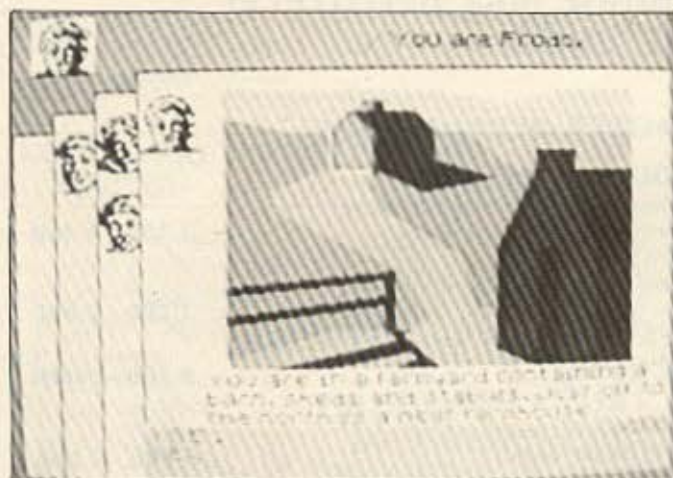
• PRINTERS • INTERFACES • MONITORS • SOFTWARE

ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ:  
ΣΑΛΑΜΙΝΟΣ 2 - ΤΗΛ.: 031/545967  
546 25 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
TLX: 410618 MICO GR

ΕΚΘΕΣΗ ΠΩΛΗΣΕΙΣ  
Π. ΠΑΤΡΩΝ ΓΕΡΜΑΝΟΥ 41  
ΤΗΛ. 031 / 27.27.21  
546 22 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

## MICROΕΙΔΗΣΕΙΣ

### ΣΕΙΡΑ ΕΧΕΙ Ο ΓΙΛΛΗ;



Σε όσους δεν λέει τίποτα το όνομα Γίλλη, ίσως κάτι να θυμίζει το όνομα του Tolkien. Αν, όμως, είναι κι αυτό άγνω-

στο, σίγουρα θα έχουν ακούσει το Hobbit. Ο κύριος Tolkien έγραψε μια σειρά πανέμορφα βιβλία (Hobbit, η τριλογία του

Lord of the Rings κ.τ.λ.) και η Melbourne House ανέλαβε να τα μετατρέψει σε Adventure Games.

Το Hobbit ήταν το πρώτο και, αν θυμάστε, είχε μαγέψει κόσμο, τόσο με την πλοκή του και την ευελιξία της γλώσσας του, όσο και με τους interactive χαρακτήρες του.

Η είδηση που μας έρχεται τώρα είναι ότι είναι έτοιμο και το πρώτο μέρος του Lord of the Rings, από την ίδια εταιρία. Έχει τον ίδιο τίτλο με το βιβλίο (Fellowship of the Rings) και περιέχει τρεις περιπέτειες.

Οι δύο πρώτες συνδυάζουν κείμενα και γραφικά σε μορφή ολοκληρωμένου adventure, ενώ η τρίτη είναι... εκπαιδευτική: Προορίζεται για τους νεο-

φώτιστους τόσο στο χώρο των adventures, όσο και στον παραμυθένιο κόσμο του Tolkien, ώστε να γνωριστούν καλύτερα με το περιβάλλον των άλλων δύο παιχνιδιών.

Μαζί με την κασέτα διατίθεται και το πρώτο βιβλίο της τριλογίας, στην τιμή των 15.95€.

Ο παίκτης μπορεί να διαλέξει το ρόλο του ανάμεσα σε τέσσερις υποψήφιους χαρακτήρες του παιχνιδιού: Μπορεί να γίνει Frodo, Sam, Pippin ή Merry. Ακόμη, έχει στη διάθεσή του ένα ευέλικτο λεξιλόγιο 800 λέξεων.

Εκδόσεις του παιχνιδιού υπάρχουν ήδη για Commodore, Amstrad και BBC.



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

υπεύθυνες σπουδές

**ΕΧΕΙΣ ΗΛΙΚΙΑ ΑΠΟ 14-17 ΕΤΩΝ;**

ΤΜΗΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΑ BASIC».

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΕΩΣ 1 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ**

ΜΕ ΑΡΙΣΤΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΠΟΛΛΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ, ΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΟΣ ΣΥΝΕΧΩΣ ΜΟΝΟΣ ΣΟΥ ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΟΥ ΔΙΑΘΕΣΟΥΜΕ.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ 50 ΩΡΕΣ, ΟΛΙΓΟΜΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ 10 ΑΤΟΜΩΝ, ΧΟΡΗΓΗΣΗ 2 ΒΙΒΛΙΩΝ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΟΥ ΥΠΕΡΚΑΛΥΠΤΟΥΝ ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ, ΧΑΜΗΛΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΔΑΚΤΡΩΝ, ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗ ΚΑΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ.

**ΜΗΝ ΧΑΣΕΙΣ ΤΗΝ ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΑΥΤΗ!**

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES

(C.C.S.) Κηφισίας 324, ΧΑΛΑΝΔΡΙ

ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 6822152, 6841214, 6472363.

**ΚΑΘΕ ΣΑΒΒΑΤΟ 900-1.30**



# AMSTRAD

## CLUB

**ΔΩΡΕΑΝ  
ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ**



\* ΠΩΛΗΣΕΙΣ  
AMSTRAD  
σε πολύ  
χαμηλές τιμές  
\* ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ Η/Υ

\* ΔΩΡΕΑΝ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ  
\* ΔΩΡΕΑΝ ΧΡΗΣΗ  
ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ,  
ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ, κ.λ.π.



*και τα καλύτερα (RANDOM ACCESS)  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ  
της αγοράς*

**AMSTRAD**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**  
**ΠΕΛΑΤΩΝ**  
3.000 ΕΓΓΡΑΦΕΣ

**AMSTRAD**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**  
**ΑΠΟΘΗΚΗΣ**  
1.200 ΕΙΔΗ

**AMSTRAD**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**  
**ΙΑΤΡΩΝ**  
3.000 ΕΓΓΡΑΦΕΣ

**AMSTRAD**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**  
**VIDEO CLUB**  
1000-2500 ΠΕΛΑΤΕΣ/ΚΑΣΕΤΕΣ

**AMSTRAD**  
**ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ**  
**ΠΡΟ-ΠΟ**  
ΣΙΓΟΥΡΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΕΣ

**ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ**  
**BUSINESS MICROSYSTEMS**

ΑΘΗΝΑ: BUSINESS MICROSYSTEMS - ΗΠΕΙΡΟΥ 6 (ΜΟΥΣΕΙΟ), ΤΗΛ. 8236444  
ΠΕΙΡΑΙΑΣ: COMPUTER CORNER - ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ & ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ 131, ΤΗΛ.: 4112012

Λύνουμε με-υπευθυνότητα  
τα **MICRO** προβλήματα σας  
επειδή **ΖΟΥΜΕ...** την εποχή μας!!!



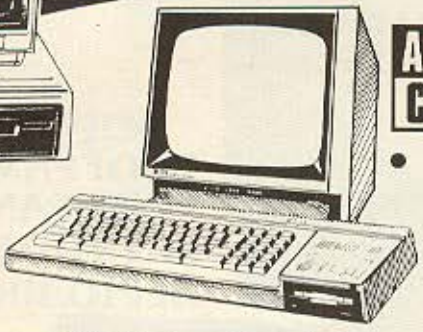
**CYCLOS** micro systems  
ΑΓΓΕΛΑΚΗ 39, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΤΗΛ. 279574-266957



# Home Computers

**ΕΚΠΛΗΚΤΙΚΕΣ  
ΤΙΜΕΣ!!**

**ΟΛΑ ΤΑ  
ΜΟΝΤΕΛΑ  
ΕΤΟΙΜΟΠΑΡΑΔΟΤΑ!!**



**AMSTRAD  
CPC6128**  
• 128K RAM



**AMSTRAD  
CPC 464**  
• 64K RAM

- γραπτή εγγύηση
- υπεύθυνο SERVICE
- άδερής παρακαταθήκη ανταλλακτικών

- Με Monitor πράσινο ή έγχρωμο
- Με ενσωματωμένο DISC DRIVE δισκέτας 3"
- Πληκτρολόγιο QWERTY με το αριθμητικό ενσωματωμένο.
- Βελτιωμένο CP/M plus.

- Με Monitor πράσινο ή έγχρωμο
- Με ενσωματωμένο γρήγορο κασετόφωνο
- Πληκτρολόγιο γραφομηχανής
- Πολλά-πολλά προγράμματα

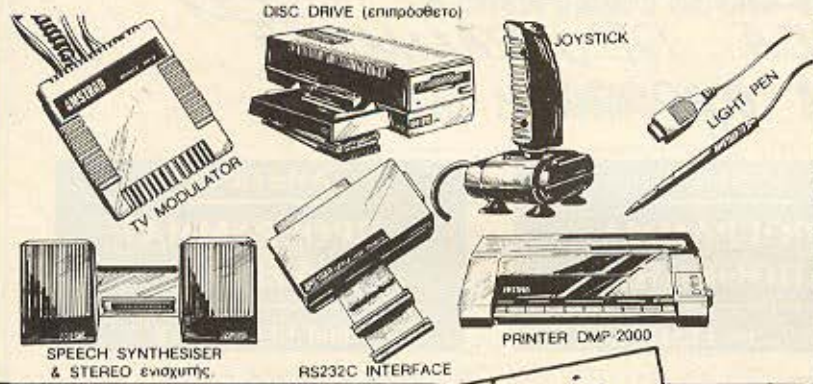


**AMSTRAD  
ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ**

DISC DRIVE (επιπρόσθετο), RS232C INTERFACE, SPEECH SYNTHESISER & STEREO ενισχυτής, JOYSTICK με επιπρόσθετο joystick ADAPTOR, DISC DRIVE INTERFACE, TV MODULATOR, περιφερειακά όπως: LIGHT PEN με Graphics Software, PRINTER κλπ.

## ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

**AMSTRAD**



ARSENIS DESIGN ©



**ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ Όλα τα Topio**

**COMMODORE 128**

**ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ**



- Περιλαμβάνει:
- COMMODORE 64
  - Κασετόφωνο
  - Music Maker
  - Designer Software
  - Software...
- ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ!**



- ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ:
- DISC DRIVE
  - SOFTWARE
  - MPS 803 PRINTER
  - SIMON'S BASIC
- Όλα μαζί στην τιμή του DISC DRIVE

# CYCLOS micro systems<sup>®</sup>

THESSALONIKI

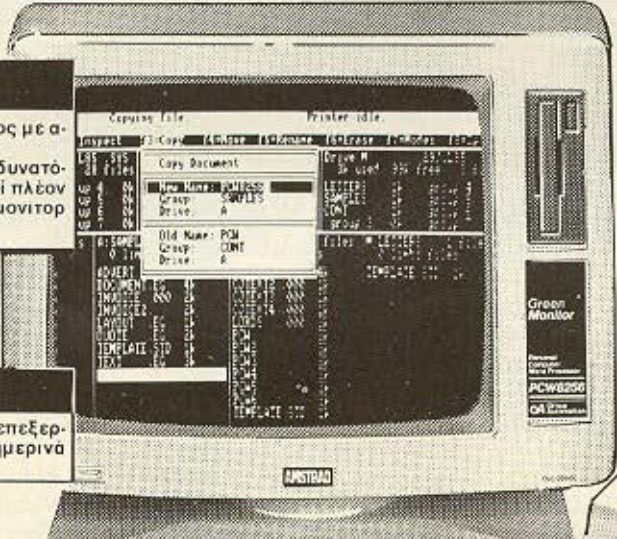
## COMPUTER PACKAGE

ALL IN ONE.....!!

NEO ΜΟΝΤΕΛΟ **AMSTRAD PCW 8256**

**Τιμή:**  
που μόνο στη χώρα  
παραγωγής του  
θα βρητε!!!  
**ΕΤΟΙΜΟΠΑΡΑΔΟΤΟ!!**

**MONITOR**  
Πλήρες πράσινο χρώματος με απεικόνιση οθόνης: 90 στήλες X 32 γραμμές, δυνατότητα παρουσίασης 50% επί πλέον δεδομένων από ένα κοινό μονίτορ (80X24).



**256K RAM**  
Μεγάλη μνήμη ικανή να επεξεργάζεται δυναμικά τα σημερινά SOFTWARE.

— ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ —  
**ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ Σ ΟΛΗ ΤΗΝ**  
**ΕΛΛΑΔΑ** με αντικαταβολή



**PRINTER**  
Πλήρες με εκτύπωση διπλής διαμόρφωσης. Προσφέρει ποιότητα συμπλεγών χαρακτήρων (20 χαρ./sec. Αυτόματο σύστημα προώθησης χαρτιού.

... και με  
**ελληνικούς**  
**χαρακτήρες**

**DISK DRIVE**  
Πλήρες με δίσκο 3"δύο πλευρών. Χαρακτηριστικό η γρήγορη φόρτωση & αποθήκευση με 180k. Formatted χωρητικότητα ανά πλευρά.

**KEYBOARD**  
Διαθέτει 82 επαγγελματικού τύπου πλήκτρα, 8 ανεξάρτητων λειτουργιών, επιπλέον ειδικά πλήκτρα Word - Processor όπως: CANCEL — CUT — COPY — & PASTE.

**SOFTWARE**  
Επεξεργάζεται τις γλώσσες:

- C Language
- Microsoft COBOL
- Mallard BASIC
- RM/COBOL
- Microsoft BASIC
- DR Logo
- CP/M plus
- Microsoft FORTRAN
- PASCAL
- GSX - system graphics

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΜΝΗΜΗ 1 MB (720k Formatted)

**FULL WORD PROCESSOR**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ**

- WORD PROCESSING με ελληνικούς χαρακτήρες
- ΑΡΧΕΙΑ
- ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
- ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ
- ΠΟΛΙΤ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Νέος Αντσεισμικός)
- ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (Αποθήκη - Πελάτες - Προμηθευτές - Ταμείο κλπ).
- VIDEO CLUB
- ΠΡΟ—ΠΟ
- ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

**CYCLOS micro systems<sup>®</sup>** ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΣΤΟ: 266957

ΑΓΓΕΛΑΚΗ 39 (031) **279574-266957**  
546 21 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 24ωρη ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΣΤΟ: 031 - 279574

Στη διάθεσή σας για κάθε πρόβλημα.  
**EXPERT SERVICE** Αν έχετε οποιαδήποτε απορία τεχνικής φύσης, παρακαλούμε μην διστάσετε να μας ρωτήσετε.

arsenis design © 11/85

# MICROΤΣΙΜΠΗΜΑΤΑ

**Τ**ον τελευταίο καιρό παρουσιάζουν ιδιαίτερη άνθηση οι κλοπές σε Computer Shops. Το παράξενο όμως της υπόθεσης δεν είναι ότι οι κλοπές εμφανίστηκαν σχεδόν ταυτόχρονα, (μέσα σε μικρά χρονικά πλαίσια) αλλά το ότι οι δράστες έδειξαν περισσότερο ενδιαφέρον στα εμπορεύματα, αγνοώντας σε αρκετές περιπτώσεις τα μετρητά. Υπήρχαν δηλ. φορές που μετά από ληστείες που χαρακτηρίστηκαν ως «επαγγελματικές» έλειπαν υπολογιστές, παλμογράφοι και πολλά άλλα εμπορεύματα, αφήνοντας αθικτο το ταμείο στο οποίο υπήρχαν αρκετές εκατοντάδες χιλιάδες. Επειδή λοιπόν έχουμε κάθε λόγο να πιστεύουμε ότι οι «επαγγελματίες» δεν ήθελαν τους υπολογιστές για προσωπική τους χρήση, σας προτείνουμε να αποφύγετε να αγοράσετε υπολογιστή από κάποιον που θα τον προσφέρει σε τιμή απίστευτα χαμηλή.

**Π**ριν λίγες μέρες οι συνάδελφοι «ψιθύροι» μηνύθηκαν από

περιοδικό του χώρου επειδή τόλμησαν να πουν την αλήθεια... Οι ψιθύροι βέβαια αβωώθηκαν, ενώ ο εισαγγελέας πρόσθεσε ότι ο συντάκτης των ψιθύρων «εξετέλεσε άρτια το δημοσιογραφικό του καθήκον». Κατά τη διάρκεια λοιπόν της δίκης, ο εκδότης του περιοδικού, ο οποίος υπέβαλε τη μήνυση εναντίον του Computer Για

Όλους (C.F.O.) αρνήθηκε να δηλώσει ενόρκως ότι το περιοδικό του έχει μεγαλύτερη κυκλοφορία από το δικό μας C.F.O., ενώ «βγήκε στο φως» ότι τα πράγματα δεν ήταν έτσι ακριβώς όπως τα περιέγραφε στο περιοδικό του. Για άλλη μια φορά λοιπόν, θυμηθήκαμε το «πήγε για μαλί...».

**Τ**ελικά η Amstrad ακόμα και όταν δεν παρουσιάζει έναν υπολογιστή την εβδομάδα, και δεν προαναγγέλει τίποτα, καταφέρνει να κάνει τον τύπο να ασχολείται μ' αυτήν. Φοβισμένοι λοιπόν από την παράξενη ησυχία που επικρατεί στην

"Amstrad Consumer Electronics" περιμένουμε το διάδοχο του PCW 8256. Ο συνάδελφος των «micro-ειδήσεων» ισχυρίζεται ότι η Amstrad θα βγάλει ένα IBM Compatible. Οι δικές μου πληροφορίες λένε ότι ο επόμενος Amstrad θα χρησιμοποιεί μικροεπεξεργαστή 68000 μαζί με τα σχετικά «εκπληκτικά». Εσείς τι λέτε;

**Τ**ο μόνο μηχάνημα που άφησε κέρδη φέτος είναι γνωστό σε όλους. Είναι επίσης γνωστό ότι η εδώ αντιπροσωπία του δεν βοήθησε όσο έπρεπε ώστε να διαδοθεί στη χώρα μας, αφήνοντας τους παράλληλους εισαγωγείς και πολλά Computer Shops να το υποστηρίξουν μόνοι τους. Ο υπολογιστής βέβαια, αν και «νεοεμφανισθείς» ξεπέρασε με τις πωλήσεις του και τις πιο αισιόδοξες προβλέψεις.

Τώρα λοιπόν που η αντιπροσωπία κατάλαβε ότι ο εν λόγω υπολογιστής είναι χρυσός, αποφάσισε να μονοπωλήσει την αγορά του εκτοξεύοντας απειλές σ' αυτούς

που τον υποστήριζαν μέχρι σήμερα. Αν σκεφτούμε ότι είναι κρίμα για το δύστυχο τον υπολογιστή, ευχόμαστε κάτι τέτοιο να μην πραγματοποιηθεί, τουλάχιστον σήμερα, που η αντιπροσωπία του δεν είναι ακόμα έτοιμη να καλύψει τις απαιτήσεις της ελληνικής αγοράς.

**Π**ριν λίγες μέρες ένα τηλεφώνημα στο Software House "Micro-IDEES" έκανε τον ιδιοκτήτη του να απογοητευθεί πλήρως σχετικά με το μέλλον του ελληνικού Software.

Κάποιοι κάτοχοι ενός προγράμματος που κατασκεύασαν στο παρελθόν οι Micro-IDEES τηλεφώνησαν θέλοντας να διαμαρτυρηθούν, επειδή αγόρασαν το πρόγραμμα χωρίς εξώφυλλο και οδηγίες φορτώματος. Ο ιδιοκτήτης των micro-IDEES κατάλαβε αμέσως ότι επρόκειτο για πειρατικά αντίγραφα αλλά λυπήθηκε ιδιαίτερα όταν έμαθε ότι αυτά είχαν πουληθεί από σοβαρά και καταξιωμένα Computer Shops.

micro-Bios

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ  
ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΑ  
COMPUTERS



**NCR**

# ΕΝΑΡΞΗ ΝΕΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ

ΔΕ ΣΑΣ ΔΙΔΑΣΚΟΥΜΕ ΜΟΝΟ  
ΦΡΟΝΤΙΖΟΥΜΕ ΚΑΙ ΝΑ ΜΑΘΕΤΕ

Α. Συγγρού 40-42, 11742 ΑΘΗΝΑ, Τηλ.: 9228.025 - 9236.195

# ΑΝ ΕΧΕΤΕ ΤΙ-99/4Α

## ΜΟΝΟ ΕΜΕΙΣ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΛΥΣΟΥΜΕ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΑΣ



- \* ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ ΤΗ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΕ ΚΑΣΕΤΕΣ, ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΚΑΙ MODULES ΣΕ ΑΦΑΝΤΑΣΤΑ ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ.
- \* ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ MODULES
- \* ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΣΕ ROM ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΙ ΑΠΟ ΜΙΑ ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΛΗ (DELETE "GREEK") ΣΤΗΝ BASIC ΚΑΙ ΣΤΗΝ EX. BASIC.
- \* ΑΝΤΑΠΤΟΡΕΣ ΚΑΙ ΚΑΛΩΔΙΑ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕ PRINTERS, MONITORS, JOYSTICK ΚΑΙ ΟΤΙ ΑΛΛΟ ΧΡΕΙΑΖΕΣΤΕ ΣΕ HARDWARE.

- \* ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΙ - FORTH ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ EDITOR/ASSEMBLER 32 K RAM ΚΑΙ ΔΙΣΚΟΣ.
- \* WYCONE FORTH ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ EX BASIC ή MINI MEMORY ή ASSEMBLER ΚΑΙ 32 K RAM (ΔΕ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΔΙΣΚΟΣ).
- \* EDITOR/ASSEMBLER ΣΕ ΔΙΣΚΕΤΑ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ EX BASIC 32 K RAM ΚΑΙ ΔΙΣΚΟΣ.
- \* ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΓΛΩΣΣΑΣ ASSEMBLY-FORTH - BASIC
- \* ΕΠΙΣΗΣ ΒΙΒΛΙΑ ΜΕ LISTING ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

### ΚΑΙΝΟΥΡΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

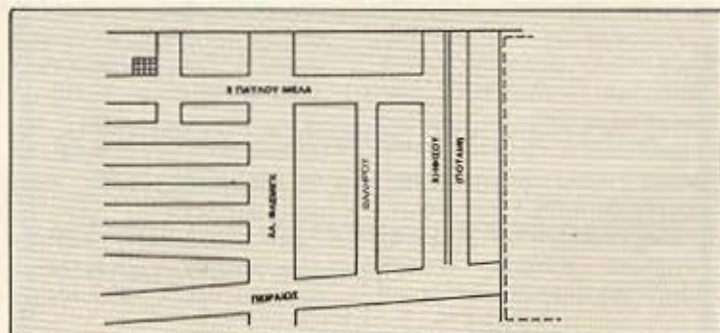
MRS PACMAN  
MOONPATROL  
MOONSWEPER  
PICNIC PARANOIA  
DEFENDER  
FROGGER

ΠΟΡΕΥΕ  
MOONMINE  
FATHOM  
BUCKROGER  
METEOR BELT  
MICROSURGEON

BURGER TIME  
MASH  
PARSEC  
HOPPER  
MUNCHMOBILE  
BURGER BUILDER

DEMON ATTACK  
TREASURE ISLAND  
TOMBSTONE CITY

Υπάρχουν πολλά προγράμματα  
σε BASIC και EX BASIC



## SERVICE ΤΕΧΑΣ ΤΙ 99/4Α

ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ ΜΥΡΩΝ

Π. ΜΕΛΑ 9

ΑΓ. Ι. ΡΕΝΤΗΣ

ΤΗΛ. 4812591 - 4810946

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ



### ΝΕΑ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΤΩΠΟ "JACKINTOSH"

Ίσως να έχετε παρατηρήσει ότι ο Atari 520 ST, ο κατά κόσμον Jackintosh, είχε γίνει στόχος όλων των γκρινιάρηδων, των δύσπιστων και των «Κασσανδρών». Όλοι φώναζαν «Αργεί η Basic», «το λειτουργικό δεν έχει περάσει ακόμα στη ROM, γιατί έχει bugs», «δεν έχει υποστήριξη και θα σβήσει» και άλλες διάφορες... προφητείες. Όχι πως είχαν άδικο, αν αναλογιστεί κανείς τις εμπειρίες που μας πρόσφεραν παρόμοιες καταστάσεις με άλλα μηχανήματα (Βλέπε QL!). Άλλωστε η γκρίνια ποτέ δεν έβλαψε κανέναν. Όμως, εδώ η ιστορία δεν επαναλήφθηκε: Μετά την Basic, που έχει έλθει εδώ και καιρό, διαφεύδονται και τα άλλα δύο προγνωστικά.

Όπως μας πληροφόρησε

από την ΕΛΚΑΤ Α.Ε., την αντιπροσωπία της Atari στην Ελλάδα, ήδη έχουν έλθει άλλα δύο προγράμματα για τον 520, το STWriter (επεξεργαστής, κείμενου, για όσους δεν κατάλαβαν) και το Doodle, πρόγραμμα σχεδίασης και γραφικών. Μέσα στα σχέδια της ΕΛΚΑΤ είναι να έρχεται για τον Jackintosh κατά μέσο όρο ένα πρόγραμμα το μήνα.

Μέσα στο Φεβρουάριο έρχονται και τα εξής προγράμματα τρίτων:

- DataBase, Disk Utilities, RAM Disk και Art 1 της Hippopotamus (σχετικά γράφουμε σε άλλη στήλη).

- Word Processing σε Αγγλικά, Γαλλικά και Γερμανικά από την Haba Software. Από την ίδια εταιρία έρχονται ακόμα και μία έκδοση της γλώσσας C, ένα Mail Merge και ένας Macro-Assembler.

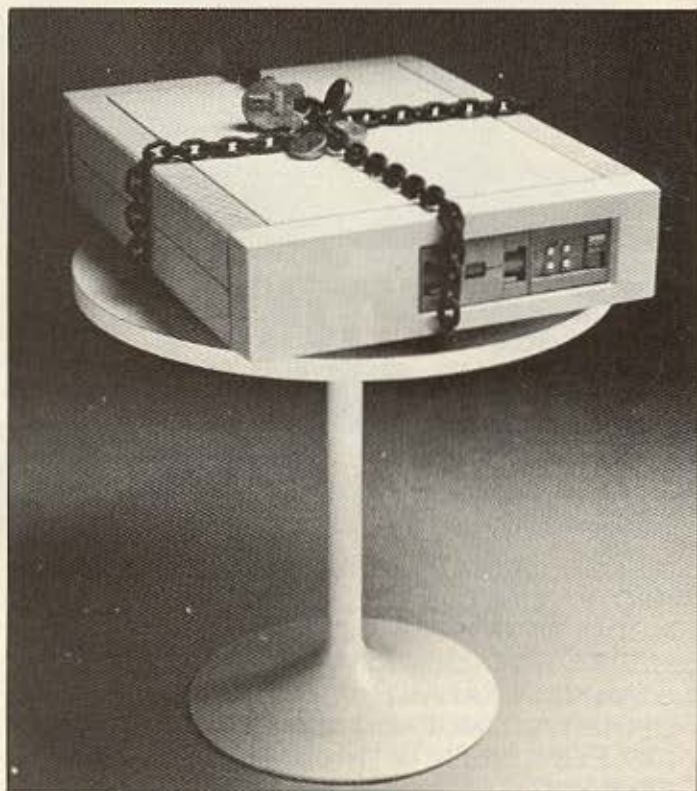
Τέλος, ήδη αναμένεται ο σκληρός δίσκος των 10MB και

το λειτουργικό σύστημα σε ROM, που θα αντικαταστήσει τις δισκέτες του λειτουργικού συστήματος.

Όσοι πιστοί, λοιπόν, επικοινωνήστε με:

ΕΛΚΑΤ Α.Ε.

Σόλωνος 26 Τηλ. 3640719



### Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΑ «ΔΙΧΤΥΑ» ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ

Κατατέθηκε πρόσφατα για συζήτηση στη Βουλή το νομοσχέδιο «για την προστασία της προσωπικότητας και της ιδιωτικής ζωής των πολιτών από την παρανομη συλλογή και εκμετάλλευση πληροφοριών που τους αφορούν». Αυτό καθαυτό το νομοσχέδιο αναφέρεται σε «αρχεία», χωρίς να προσδιορίζει τα μέσα αποθήκευσής τους, είναι όμως προφανές ότι στην εποχή μας το κύριο βάρος πέφτει στα ηλεκτρονικά «αρχεία» δηλαδή στην αποθήκευση πληροφο-

ριών μέσω υπολογιστών.

Οι κύριοι άξονες του νομοσχεδίου είναι πάνω-κάτω οι εξής:

α) Οι πληροφορίες γύρω από άτομα χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: Από τη μια τις αυστηρά προσωπικές, που αναφέρονται σε φυλή, εθνικότητα, πεποιθήσεις, προτιμήσεις, συναισθηματική και σεξουαλική ζωή, ποινικές δίωξεις και καταδικές, κατάσταση υγείας, κοινωνικοπολιτικές δραστηριότητες κ.τ.λ. Από την άλλη τις προσωπικές, που αναφέρονται σε πρόσωπα, αλλά δεν ανήκουν στις παραπάνω κατηγορίες.

β) Απαγορεύεται αυστηρά η συλλογή και εκμετάλλευση αυστηρά προσωπικών πληροφο-

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

φοριών, εκτός κάποιων εξαιρέσεων, όπου όμως επιτρέπονται κάποιες κατηγορίες, μετά από άδεια ειδικής επιτροπής και γραπτή συγκατάθεση των ενδιαφερομένων.

γ) Η ίδρυση και η λειτουργία αρχείου πληροφοριών, τόσο στο δημόσιο όσο και από ιδιωτικούς φορείς, επιτρέπεται μετά από άδεια της επιτροπής και σχετική αίτηση του ενδιαφερομένου.

δ) Οι αποφάσεις της επιτροπής για χορήγηση άδειας είναι προσιτές στο κοινό, εκτός περιπτώσεων προστασίας του δημοσίου συμφέροντος.

ε) Αναγνωρίζεται στον καθένα το δικαίωμα να γνωρίζει αν προσωπικές πληροφορίες γύρω απ' αυτόν έχουν

αρχειοθετηθεί, πώς έχουν καταχωρηθεί και σε ποιους έχουν μεταδοθεί.

Οι συντάκτες του νομοσχεδίου, δηλαδή, σχεδόν αγνόησαν τις σχετικές αντιρρήσεις και συζητήσεις που είχαν γίνει τον περασμένο χρόνο και έφτιαξαν έναν ασαφή και αμφίβολο στην αποτελεσματικότητά του νόμο. Είναι γνωστό ότι οι εγγραφές ενός αρχείου σε υπολογιστή μπορούν να έχουν τέτοιο βαθμό προστασίας, ώστε να είναι μέχρι και «αθεάτες» σε τρίτους. Πώς, λοιπόν, θα ελέγχονται τα περιεχόμενα των αρχείων; Και, φυσικά, όσο μεγαλύτερος και ισχυρότερος είναι ο υπολογιστής, τόσο και πιο αποτελεσματική προστασία των αρχείων παρέχει. Ναι, αλλά ο

πολίτης, κύρια κινδυνεύει από μεγάλους - δημόσιους ή ιδιωτικούς - οργανισμούς, δηλαδή αυτούς που έχουν τους μεγάλους υπολογιστές και, άρα, τα καλύτερα προστατευμένα αρ-

χεια.

Δηλαδή το νομοσχέδιο λειτουργεί σαν ιστός αράχνης, που πιάνει τα μικρά έντομα, ενώ τα σκαθάρια τον σκίζουν ανενόχλητα και φεύγουν.

### ΚΥΝΗΓΗΣΤΕ ΤΟ ΔΕΚΑΤΡΙΑΡΙ ΜΕ ΤΟΝ AMSTRAD

Δεν είναι και λίγοι αυτοί που αγόρασαν το μικρούπολογιστή τους με πρώτο κίνητρο το ΠΡΟ-ΠΟ. Πληροφορημένοι ή απληροφόρητοι, βλέποντας στο σχετικό Τύπο παρουσίαση συστημάτων βγαλμένων από Computer, σκέφτηκαν...

Ελληνικά: «γιατί όχι και γω;» και έτρεξαν να αγοράσουν το «μαγικό μηχανήμα». Φυσικά, κάποια στιγμή ανακάλυψαν ότι δεν είναι και τόσο εύκολη υπόθεση να γράψουν το δικό τους χρυσοφόρο πρόγραμμα! Οπότε, ήρθαν τα έτοιμα προγράμματα να τους καλύψουν το κενό.

Βέβαια στον κανόνα υπάρχουν και εξαιρέσεις: Κάποιοι έγραψαν όντως τα δικά τους προγράμματα και, βλέποντας ▶



Pen-Pal

Μάθετε ΤΩΡΑ!!! College

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ Η/Υ
- BASIC • FORTRAN

με αλληλογραφία, σε 3 ή 5 ή 8 μήνες

Ειδικά προγράμματα για κάθε σύγχρονο άνθρωπο.

Για επιστήμονες, επιχειρηματίες, φοιτητές, μαθητές, υπαλλήλους.

- Διαβάζετε άνετα, στο σπίτι σας.
- Κερδίζετε χρόνο και χρήμα.
- Πρακτική εξάσκηση σε ιδιόκτητο computer center.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ - ΕΓΓΡΑΦΕΣ:  
Σολωμού 54 - Αθήνα, τηλ. 3645114

ΓΝΩΡΙΣΤΕ  
ΤΟ

CP/M



ΕΝΑ ΒΙΒΛΙΟ ΠΟΥ  
ΑΝΑΛΥΕΙ ΤΙΣ ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΟΥ ΓΝΩΣΤΟΥ  
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ CP/M,  
ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΣΤΑ ΔΗΜΟΦΙΛΗ  
ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΗΣ AMSTRAD.  
ΑΠΟ ΤΕΛΗ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ  
ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ COMPUTER SHOPS.

“ ΔΙΟΓΕΝΗΣ ”  
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

# MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

## Δεν είναι μόνο θέμα... τιμής!

Όχι, δεν είναι η φτηνή τιμή μόνο αυτό που προσφέρουμε! Η **άμεση παράδοση**, η **έμπειρη συμβουλή** για τη σωστή εκλογή, η **ποικιλία** των προϊόντων, η **σιγουριά** που δίνει η πραγματική **εγγύηση** και το ταχύτατο **service** που διαθέτουμε και η **διαρκής υποστήριξη** που παρέχουμε

**μετράνε πολύ περισσότερο!**

**MICROPOLIS COMPUTERS**  
ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ Ν<sup>ο</sup> 2487

ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ  ΕΓΓΥΗΧΗ  ΜΗΜΟΝ

Όνομα: \_\_\_\_\_  
Τοπος: \_\_\_\_\_  
Αριθμός οδού: \_\_\_\_\_  
Αριθμός οδού: \_\_\_\_\_  
Εταιρεία Αγοραστή: \_\_\_\_\_  
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: \_\_\_\_\_  
ΜΕΤΡΗΣΗ: \_\_\_\_\_ ΤΚ: \_\_\_\_\_  
ΠΟΛΗ: \_\_\_\_\_ ΣΤΑ: \_\_\_\_\_  
ΕΠΩΝΥΜΙΑ: \_\_\_\_\_  
Παραγωγή αγοράς: \_\_\_\_\_

ΤΟΡΝΙΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ: \_\_\_\_\_  
ΥΠΕΥΘΗΝΟΣ: \_\_\_\_\_

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- Βεβαιωθείτε ότι στείλετε το απόσπασμα Α, συμπληρωμένο σε όλα τα πεδία του και παραλαβάνετε από το κατάστημα αγοράς.
- Διαβείτε με προσοχή τις οδηγίες στο πίσω μέρος αυτού του αποσπασμάτος.

Στουρνάρα 9 - Αθήνα 106 83 - Τηλ. 3633357

Ζητάτε την εγγύηση MICROPOLIS σ' όποια πόλη κι αν είστε. Υπάρχει τουλάχιστον ένα κατάστημα στην πόλη σας που τη δίνει!

### ΔΩΡΕΑΝ!

Ένα σεμινάριο γνωριμίας με κάθε αγορά υπολογιστή!

### ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ!\*

QL 44.900!

Spectrum+ 24.500!

Sanyo MSX 29.900!

Commodore  
- 128 67.900!

3" BBC drives 22900!

### ΕΠΙΣΗΣ ΣΕ ΦΘΗΝΕΣ ΤΙΜΕΣ

RGB έγχρωμα monitor  
Opus drive για Spectrum  
5 1/4" drives BBC, QL  
5 1/4" drives Amstrad.

\*Οι προσφορές ισχύουν για περιορισμένο αριθμό τεμαχίων και μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

### ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

- 512 K RAM BOARD για AMSTRAD
- 3" drives BBC
- 5 1/4" drive για AMSTRAD
- 2 800 K drive για QL κλπ. κλπ...

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- Πολιτικών Μηχ/κών
- Μηχανολόγων
- ΠΡΟΠΟ
- VIDEO CLUB
- Εκπαιδευτικά
- Επεξεργασία κειμένων κλπ. κλπ...

Και μην ξεχνάμε...



Κανείς δεν μας «πάνει» στις τιμές!



# MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

**όλα σε stock!**



SPECTRUM+



Commodore - 128



Amstrad 6128



AMSTRAD 464



ATARI 520 ST



AMSTRAD 8256



ATMOS



SANYO MSX



Electron



Sinclair QL



Commodore - 64  
(πακέτο Χριστουγέννων)



BBC

**και επαγγελματικά:**



TULIP COMPACT  
100% Compatible με IBM



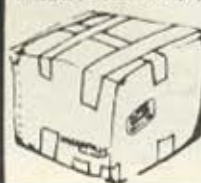
CORONA  
100% Compatible με IBM



APRICOT

## Τμήμα ΧΟΝΔΡΙΚΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

Η MICROPOLIS λειτουργεί το πιο οργανωμένο ίδιες τμήμα χονδρικών πωλήσεων computers και περιφερειακών. Αν έχετε κατάστημα στην Αθήνα ή στην Επαρχία, μπορούμε να παραγγείλουμε οδόντομα από computer έως καρέκλες στο 3640243.



Το μεγάλο stock μας και οι εβδομαδιαίες επισκέψεις μας, εγγυώνται γρήγορη παράδοση.

## Τμήμα ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ

Αν μένετε στην επαρχία, αρκεί ένα τηλέφωνο στο 363357 και ό,τι παραγγείλετε θα ερθεί ταχύδρομικά στην σας. Έτσι θα έχετε τη σίγουρα της σωστής επιλογής γιατί η εγγύησή μας συνοδεύει κάθε αγορά σας, όσο μακριά από μας κι αν βρισκόσαστε.



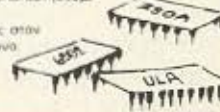
## ΕΓΓΥΗΣΗ - MICROPOLIS

Κάθε προϊόν που αγοράζεται από το κατάστημα MICROPOLIS καλύπτεται από την εγγύησή μας. Το μεγάλο stock μας εγγυώνται την άμεση αντικατάσταση σε περίπτωση που κάποιος αγοράσει ελαττωματικό προϊόν. Και το όφελό και γρήγορο service - MICROPOLIS θα βρισκόμαστε πάντα στο πλευρό σας, για την αποκατάσταση κάθε βλάβης.



## SERVICE - MICROPOLIS

Το SERVICE - MICROPOLIS με το καλύτερο προσωπικό και το stock ανταλλακτικών που διαθέτει, αποτελεί τον πιο παράγοντα σιγουριάς. Επειδή είστε μαζί στον χρόνο εγγύησής μας είτε ό,τι θα αποκαταστήσουμε την καλή λειτουργία του μηχανήματός σας στην ταχύτερη δυνατή χρόνο.



## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ



τη ζήτηση, αντί να τα χρησιμοποιήσουν, άρχισαν να τα διαθέτουν... με το αζημίωτο, φυσικά.

Αν ανήκετε στη δεύτερη

κατηγορία, καλές δουλειές! Αν, όμως, έχετε Amstrad με δισκέτα και ανήκετε στην πρώτη κατηγορία, τότε:

Το Amstrad Club διαθέτει

ένα πρόγραμμα για ΠΡΟ-ΠΟ (σε δισκέτα) με τις εξής δυνατότητες:

α) Εισαγωγή περιορισμών:

Πρώτα, δεύτερα και τρίτα σημεία. Καθορισμός συνεχόμενων σημείων. Παράγωγα συστήματα και συστήματα με πόντους. Συστήματα βασικής διπλής. Εξηντα ειδικοί περιορισμοί. Χωρισμός σε ομάδες (από 2 μέχρι 5) με ελεύθερες ή υποχρεωτικές δυάδες, τριάδες, τετράδες ή πεντάδες. Εγγραφή και ανάγνωση σε/από δίσκο. Διαγραφή συστήματος από δίσκο.

β) Επεξεργασία: Λήψη των στηλών του συστήματος στην οθόνη ή στον εκτυπωτή σε μορφή δελτίου,

με επιλογή για ταυτόχρονο σώσιμο στη δισκέτα. (Χωρητικότητα δισκέτας 27.000 στήλες).

γ) Εκτύπωση: Λήψη αναφοράς μέσω του εκτυπωτή του συστήματος αναλυτικά ανά περιορισμό. Εκτύπωση του αριθμού στηλών του πλήρους.

δ) Διαλογή: Σύγκριση με τη νικήτρια στήλη και αναφορά επιτυχιών ανά δελτίο και ανά στήλη, όπως και συγκεντρωτικά.

Αξιοσημειωτή είναι η ταχύτητα του προγράμματος. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι για σύστημα 10 τριπλών και 2 διπλών με όλους τους περιορισμούς, έχουμε αποτελέσματα σε περίπου 35 λεπτά (σε αντίθεση με ώρες επί ωρών

# ΠΩΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΖΕΤΕ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 1000 ΛΕΞΕΙΣ ΤΟ ΛΕΠΤΟ

Μήπως έχετε πάρα πολλά να διαβάσετε και δεν προλαβαίνετε; Προφέρετε τις λέξεις όταν διαβάσετε; Γυρίζετε πίσω για να ξαναδιαβάσετε κάτι που έχετε ήδη διαβάσει; Έχετε προβλήματα αυτοσυγκέντρωσης; Ξεχνάτε γρήγορα αυτά που διαβάσετε;

Αν απαντήσετε ναι, σ' ένα από αυτά τα ερωτήματα, έχετε τώρα στη διάθεσή σας το πιο σύγχρονο σύστημα αυτοδιδασκαλίας για **ΓΡΗΓΟΡΟ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΔΙΑΒΑΣΜΑ** με **SPECTRUM**.

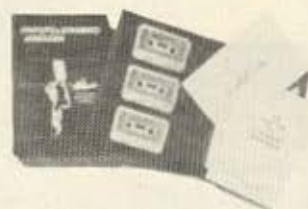
Είτε διαβάσετε για σπουδές ή για ενημέρωση και πληροφορόφορη ή για ψυχαγωγία, με το πρωτότυπο σύστημα **ΓΡΗΓΟΡΟ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΔΙΑΒΑΣΜΑ** θα μάθετε να διαβάσετε πάνω από 1000 λέξεις το λεπτό ή 200 σελίδες σε μια ώρα! Με 20 μόνο ώρες εξάσκηση μπορείτε να ξεπεράσετε το φράγμα των 250 λέξεων το λεπτό που είναι το όριο ταχύτητας του μέσου αναγνώστη και να υπερδιπλασιάσετε τη σημερινή σας ταχύτητα.

Το **ΓΡΗΓΟΡΟ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΔΙΑΒΑΣΜΑ** είναι μια ολοκληρωμένη μέθοδος με

20 μαθήματα/προγράμματα για **SPECTRUM** που σας καθοδηγούν, ελέγχουν και βαθμολογούν την πρόοδό σας και σας εξασφαλίζουν 100% επιτυχία.

Ειδικές ασκήσεις και τεστ για ενίσχυση της μνήμης, ανάπτυξη της αντίληψης και βελτίωση της ικανότητας αυτοσυγκέντρωσης.

Άμεση αξιολόγηση της απόδοσής σας από το **SPECTRUM** και οδηγίες για να πετύχετε ακόμη καλύτερα αποτελέσματα.



\* Για να κερδίσετε πολύτιμο χρόνο και να ανταποκρίνεστε στο γρήγορο ρυθμό της σύγχρονης ηλεκτρονικής εποχής αποφασίστε **ΤΩΡΑ!**

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ - ΠΑΡΑΓΕΛΙΕΣ:**

**Ν. ΕΥΣΤΡΑΤΙΑΔΗΣ**, Ταξιαρχών 21, 174 55 **ΚΑΛΑΜΑΚΙ, ΑΛΙΜΟΣ** Τηλ. 9810352-9830718

**ΚΑΙ,**

**ΣΤΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ** **COMPUTER MARKET**, Στουρνάρη 21, Αθήνα **MICROPOLIS**, Στουρνάρη 9 Αθήνα, **COMPUTER CLUB** Κωλέτη 15 Αθήνα, **ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ Ι. ΜΕΤΑΞΑ** 34, Γλυφάδα

# BOXER 12

**HANTAREX**<sup>®</sup> Electronic Equipment Manufacturer  
QUALITY · RELIABILITY · SERVICE

high resolution monochrome monitor 12"

NOVITÀ 85  
NEW 85



DESIGNED BY A COMPUTER FOR YOUR COMPUTER

**selcon** Ltd ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ 35, ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΗΛ. 9910-950, 9925-104, 9930-035 TEL. 21-9875 ANTA GR  
SPECIAL ELECTRONIC CONSTRUCTIONS

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

που δίνουν άλλα προγράμματα του είδους).

Για τους ενδιαφερόμενους, το πρόγραμμα μπορείτε να το

βρείτε στο  
Amstrad Club  
Ηπείρου 6, Μουσείο  
Τηλ. 8236444

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ GRAFPAD II

Το τριπτυχο της ανάπτυξης των computers στη σημερινή φάση - το έχουμε πει τόσες φορές, που κινδυνεύουμε να γίνουμε βαρετοί - είναι: Επικοινωνίες - Ήχος - Γραφικά.

Τα δείγματα όλο και πληθαίνουν. Έτσι, τα καινούρια προϊόντα, τόσο στη διεθνή, όσο και στην ελληνική αγορά, στρέφονται όλα λίγο-πολύ γύρω από αυτούς τους τρεις άξονες: Τα ποντικά αυξάνον-

ται και πληθύνονται με ρυθμό που θυμίζει... ζωντανά ποντικά. Τα icons και τα light-pens δίνουν και παίρνουν, μπαίνοντας σε κάθε μηχανήμα. Τα MIDI είναι πια «κοινός τόπος». Οι τοπικές δικτυώσεις και οι τηλεπικοινωνίες έχουν φτάσει σε ύψη απίστευτα. Και θα μπορούσαμε να συμπληρώσουμε σελίδες επί σελίδων.

Μέσα σ' αυτό το κλίμα είναι και το Grafpad II, που πρόσφατα ήλθε στη χώρα μας: Προορίζεται για το «χαϊδεμένο παιδί» της αγοράς (ναι, καλά το καταλάβατε, μιλάμε

για τον Amstrad, που όλοι τον έχουν στα ώπα-ώπα!). Είναι πίνακας σχεδίασης, με βοηθητικές εργασίες (σχεδίαση ευθείας, κύκλου, fill, προσθήκη αλφαριθμητικού string κ.τ.λ.) στο πλαίσι, που τις επιλέγουμε με το ειδικό rep. Με το ίδιο αυτό rep, άλλωστε, γίνεται και η σχεδίαση.

Το προϊόν έρχεται από την Hegotron και το συνοδευτικό software είναι γραμμένο από την Micro-Draw Ltd. Συνδέεται στη γενική θύρα του Amstrad και η ακρίβεια σχεδίασης

είναι  $\pm 1$  pixel.

Το Grafpad II διατίθεται στο THE Computer Shop.

Στο ίδιο κατάστημα, εξάλλου, είδαμε και την expansion RAM των 256 K από την DKtronics, που είχαμε αναφέρει σε προηγούμενο τεύχος σαν διεθνές νέο. Η τιμή της επέκτασης αυτής είναι 27.000 δρχ.

Το THE Computer Shop βρίσκεται στη:

Στουρνάρα 47  
Τηλ. 3603594

### Ο ΥΠΕΡΤΥΧΕΡΟΣ ΤΟΥ HARDWARE & ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ

Έγινε η κλήρωση για την ανάδειξη των νικητών στον διαγωνισμό που είχε προκηρυξει το περιοδικό Hardware &

# HOME COMPUTERS

τώρα

## COMPUTER SHOP

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 41 - ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΟΥΔΗ

Σας περιμένουμε με μια πλούσια γκάμα από HOME COMPUTERS

### ΤΙΜΕΣ ΕΚΠΛΗΞΗ !!!

- AMSTRAD CPC-464 - CPC-664 - CPC-6128K
- SINCLAIR SPECTRUM, SPECTRUM +, QL
- MONITOPΣ
- ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ
- ΠΟΛΛΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ
- ΒΙΒΛΙΑ - ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ κ.ά.
- ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ HOME MICROS

ΔΩΡΕΑΝ ΧΡΗΣΗ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ  
ΠΟΛΛΑ  
ΔΩΡΕΑΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 41 - ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΟΥΔΗ ΤΗΛ.: 3222773 - 3225589

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

Ρομποτική της COMPUPRESS Ε.Π.Ε.

Ο διαγωνισμός αυτός είχε μεγάλη επιτυχία ως προς τις συμμετοχές, πράγμα εντελώς φυσικό, αν δούμε τα βραβεία!

Συγκεκριμένα, σαν πρώτο βραβείο υπήρχε ένα ηλεκτροκίνητο αυτοκίνητάκι C5 της Sinclair, αξίας 100.000 δρχ. προσφορά των καταστημάτων Plot.

Ο δεύτερος νικητής κέρδισε μια υποτροφία, αξίας 75.000 δρχ., προσφορά των εργαστηρίων ελεύθερων σπουδών CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES, με την οποία θα μπορεί να παρακολου-

θήσει τα μαθήματα των εργαστηρίων για ειδικότητα προγραμματιστή/χειριστή.

Τέλος για τον τρίτο νικητή υπήρχε ένα πακέτο με κατασκευές και software της ROM-ΨΗΦΙΑΚΗ, αξίας 25.000 δρχ.

Κληρώθηκαν ακόμη και δέκα ετήσιες συνδρομές για το περιοδικό Hardware & Ρομποτική.

Τα ονόματα των νικητών ανακοινώνονται στο τεύχος του περιοδικού που θα είναι σύντομα στα περίπτερα.

Πάντως, αν δείτε ένα C5 να «περπατάει» τους δρόμους, μην εκπλαγείτε - θα έχετε μπροστά σας τον υπερτυχερό!

μένα κρούσματα... Μιλάμε για τις κλοπές στα computer shops, ένα φρούτο αρκετά πρόσφατο στη χώρα μας, που, όμως, γρήγορα εξελίχθηκε.

Έτσι, τον τελευταίο καιρό, έχουν γίνει πολλές «επιχειρήσεις», μερικές πετυχημένες, όπως αυτή που έγινε στο COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ.

Κάπου ανάμεσα στο βράδυ της παραμονής Πρωτοχρονιάς και το πρωί της 2ας Ιανουαρίου, που ανακαλύφθηκε, άγνωστοι μπήκαν στο κατάστημα και «σήκωσαν» μηχανήματα και εργαστηριακό εξοπλισμό ύψους 1.500.000 δρχ. Οι δράστες - αρκετά αξιοπρόσεκτο αυτό - δεν ενδιαφέρθηκαν καθόλου για μετρητά. Αυτό, σε συνδυασμό με την επιλογή των κλοπιμαίων, δείχνει ανθρώπους με γνώσεις και πείρα.

Βέβαια, όπως μας πληροφόρησε ο κ. Αλεκάκης του Computer ΓΙΑ ΣΕΝΑ, η κλοπή των μηχανημάτων εξοπλισμού δεν δημιούργησε σημαντική ζημιά σε θέματα service και υποστήριξης, έτσι το κατάστημα συνεχίζει να λειτουργεί κανονικά.

Ακόμη πιο πρόσφατη είναι η διάρρηξη από πεπειραμένους - όπως δείχνουν τα πράγματα - «επαγγελματίες» του Plus Computer Shop στο Μαρούσι, στις 17 Ιανουαρίου.

Όπως καταλαβαίνετε, λοιπόν, αυτές οι ανησυχητικές ενδείξεις έχουν βάλει σε σκέψεις όλους τους «παροικούντες την Ιερουσαλήμ», που βλέπουν τους εαυτούς τους σαν υποψήφιους πελάτες των δραστηρίων αυτών σύγχρονων ποντικών.

**ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΠΟΝΤΙΚΙΑ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΚΑΙ...**

**ΠΟΝΤΙΚΟΙ**

Είχαν αρχίσει από μεμονω-

M.MAN

# “ΒΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ”

... COMMODORE 64•128•PC 10•PC 20 Compatible IBM SPECTRUM 2X 48 K•SPECTRUM +

AMSTRAD CPC 464•CPC 664•CPC 6128•PCW 8256

ΘΘΟΝΕΣ HANTAREX•ZENITH•SANYO

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ EPSON SEIKOSHA STAR NAKAZIMA

SOFTWARE/INTERFACES MICRODRIVES

DISKDRIVES BIBΛΙΑ (ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΞΕΝΑ) ΔΙΕΚΕΤΕΣ

CARTRIDGES ΤΑΜΙΑΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ



**micro step**  
**computer center**

... ΚΑΙ ΠΕΡΑ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

1, ΑΡΑΓΙΑΚΗ 56, ΚΑΛΛΙΘΕΑ 176 76 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ: 95.63.622



# ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

## ΑΘΗΝΑ

COMPUTER SHOP  
ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 47  
ΤΗΛ: 3603594  
ATHENS COMPUTER  
CENTER  
ΣΟΛΩΜΟΥ 25 & ΜΠΟΤΑΞΗ  
ΤΗΛ: 3609217  
MICROBYTES A.E.  
ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 16  
ΤΗΛ: 3623497  
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Δ.  
ΤΟΣΠΤΣΑ 1 ΤΗΛ: 8831198  
ΤΣΑΓΚΑΡΑΤΟΣ ΣΤΑΘΗΣ &  
ΣΙΑ Ο.Ε.  
ΚΩΛΛΕΤΗ 11  
Μ. ΣΑΡΑΝΤΑΡΙΔΗΣ Α.Ε.  
ΚΩΛΛΕΤΗ 9 ΤΗΛ: 3603598  
Κ. ΧΑΛΚΙΑΣ Ο.Ε.  
ΑΓ. ΜΕΛΕΤΙΟΥ 31  
COMPUTING LTD.  
ΠΙΝΔΑΡΟΥ & ΤΣΑΚΑΛΩΦ  
ΤΗΛ: 3631361  
Χ. ΤΣΙΡΙΚΟΣ Α.Ε.  
ΚΗΦΙΣΙΑΣ 212 ΤΗΛ: 6715814  
ΑΘΗΝΑΪΚΗ  
COMPUTERLAD  
Λ. ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 320  
ΤΗΛ: 6529699  
ΒΟΥΤΖΟΥΛΙΔΗΣ ΠΩΡΓΟΣ  
ΝΕΟΠΤΟΛΕΜΟΥ 2 ΤΗΛ:  
7513717  
CIMBO OSCARINA  
Ν. ΠΛΑΣΤΗΡΑ & Μ. ΑΣΙΑΣ  
149, ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ  
ΛΟΓΟΘΕΤΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.  
ΔΗΜΟΣΘΕΝΟΥΣ 209,  
ΚΑΛΛΙΘΕΑ ΤΗΛ: 9512636  
ΛΕΣΧΗ ΤΟΥ ΗΧΟΥ Ε.Π.Ε.  
ΣΚΟΥΦΑ 24 ΤΗΛ: 3600304  
PLOT I  
ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ 23-25  
ΤΗΛ: 3621645  
PLOT I PLUS  
ΣΟΛΩΜΟΥ & ΣΟΥΛΤΑΝΗ  
16, ΤΗΛ: 3621645  
PLOT II  
ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΟΥ 94, ΤΗΛ:  
4119818  
SPOT III  
ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ 5 ΤΗΛ:  
3235228  
MAGNET COMPUTERS Ο.Ε.  
ΚΗΦΙΣΙΑΣ 263 ΤΗΛ: 6216926  
ΡΑΔΙΟ ΑΘΗΝΑΙ  
ΚΗΦΙΣΙΑΣ 212 ΤΗΛ: 6472339  
ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ Ε.Π.Ε.  
ΝΙΚΗΦΟΡΟΥ 1 ΤΗΛ: 5240986  
Γ. ΠΑΖΑΣ  
ΠΕΙΡΑΙΩΣ 1 ΤΗΛ: 3214109  
MICROWORLD  
ΣΤΑΔΙΟΥ 10 ΤΗΛ: 3234743  
ΜΠΟΤΣΑΡΗΣ ΣΠΥΡΟΣ  
ΧΑΪΜΑΝΤΑ 34 ΤΗΛ: 6821424  
BORA COMPUTERS  
ΑΓ. ΙΩΑΝΝΟΥ 82, ΑΓ.  
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΗΛ: 6398984  
ΑΦΟΙ ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΙ  
ΣΕΡΙΦΟΥ ΚΑΙ ΕΛΙΑΝΟΥ 12  
ΠΛ. ΚΟΛΙΑΤΣΟΥ  
ΣΤΑΔΙΟΥ ΚΑΙ ΔΙΟΛΟΥ

INFOPLAN  
ΣΤΑΔΙΟΥ 10 ΤΗΛ: 3233711  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ Ε.Π.Ε.  
ΜΕΤΑΞΑ 34, ΓΛΥΦΑΔΑ ΤΗΛ:  
8955644  
SPOT V  
ΜΕΤΑΞΑ, ΓΛΥΦΑΔΑ  
Γ. ΣΚΑΡΟΣ  
ΘΗΒΩΝ 2, ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ ΤΗΛ:  
5722556  
Κ. ΜΠΑΚΑΣ - Γ.Ε. ΣΤΑΥΡΟΥ  
Ο.Ε.  
ΗΠΕΙΡΟΥ 3 ΤΗΛ: 8819100  
ΤΣΑΝΑΚΗΣ ΠΡΟΚΟΠΙΟΣ &  
ΣΙΑ Ο.Ε.  
ΑΕΤΙΔΕΩΝ 9  
COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ  
COMPUTER COSMOS  
ΔΑΒΑΚΗ 49, ΤΗΛ: 9523100  
MIC ROSTER  
ΑΡΑΓΙΑΚΗ 56 ΚΑΛΛΙΘΕΑ  
ΜΙΝΩΝ Α.Ε.  
ΠΑΤΗΣΙΩΝ & ΒΕΡΑΝΖΕΡΟΥ  
ΑΘΗΝΑΙ  
ΠΑΣΤΡΙΚΟΣ Ε. & ΣΙΑ  
ΓΚΥΖΗ 5 ΤΗΛ: 6467825  
ΦΙΛΟΣΕΝΙΔΗΣ Α.Ε.  
Π. ΦΑΛΗΡΟ  
ΣΑΜΟΥΧΟΣ Α.Ε.  
ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ 387 ΤΗΛ:  
9701071  
MEMOX CRAFT Ε.Π.Ε.  
ΘΕΤΙΔΟΣ 10 &  
ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΤΗΛ:  
7238958  
SCAN  
ΕΛΛΙΩΝ 41, Ν. ΚΗΦΙΣΙΑ ΤΗΛ:  
8014371  
TONIC CLUB  
ΑΔΩΠΕΚΗΣ 19, ΚΟΛΩΝΑΚΙ  
ΚΟΚΚΟΡΗΣ ΜΗΝΑΣ  
DIGITAL  
ΑΧΑΡΝΩΝ 257 ΤΗΛ:  
ΡΑΔΙΟ ΑΘΗΝΑΙ  
ΠΑΤΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΚΕΦΑΛΗΝΙΑΣ  
ΣΤΑΔΙΟΥ 10  
COMP. 27  
ΧΡΥΣΙΠΠΟΥ 27 ΤΗΛ: 9022912  
ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ  
ΛΕΩΝ. ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ  
**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ**  
ΚΕΝΤΡΟ ΗΛ.  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ «ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ»  
ΘΕΑΓΕΝΟΥ ΧΑΡΙΣΗ 51 ΤΗΛ:  
833577  
INFOVISION  
ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ 79 ΤΗΛ:  
846682  
ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ  
ΚΑΜΒΟΥΝΙΩΝ 8 ΤΗΛ: 223966  
MICRODIGITAL NORTH  
ΤΣΙΜΙΣΚΗ 19 ΤΗΛ: 228624  
ΕΧΡΟ - Μ. ΔΟΥΦΟΣ Ε.Π.Ε.  
ΤΣΙΜΙΣΚΗ 27 ΤΗΛ: 276909  
M.P.S. ΦΡΑΓΚΑΚΗ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 47 ΤΗΛ:  
536968  
ELECTRIC TIME  
ΑΛ. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ 174  
ΤΗΛ: 313100  
ΣΤΟΥΝΤΙΟ ΡΑΜΟΝΑ  
ΠΑΠΑΤΗ 15 ΤΗΛ: 932845  
CHIP

ΜΠΕΡΑΙΑΣ ΣΙΜΟΣ  
ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ 25 ΤΗΛ:  
221126  
MICRO  
ΕΡΜΟΥ 2 ΤΗΛ: 534258  
**ΚΩΣ**  
ΚΩΤΣΗΣ ΓΑΒΡΙΗΛ  
**ΣΕΡΡΕΣ**  
ΓΡ. ΤΣΑΚΙΡΩΔΗΣ & ΣΙΑ  
Ο.Ε.  
Δ. ΦΛΩΡΙΑ 8 ΤΗΛ: 25035  
**ΚΑΒΑΛΑ**  
ΙΟΥΡΔΑΝΙΔΗΣ ΙΟΥΡΔΑΝΗΣ  
Γ. ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 47 ΤΗΛ:  
834148  
**ΑΜΥΝΤΑΙΟ**  
ΘΕΟΔΩΡΙΔΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ  
Μ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ 15 ΤΗΛ:  
23066  
**ΤΡΙΚΑΛΑ**  
ΜΗΤΣΙΟΥ ΕΥΔΟΞΙΑ  
ΧΑΤΖΗΓΑΚΗ 9  
ΤΡΙΚΑΛΑ  
**ΣΥΡΟΣ**  
SYROS VIDEO AND  
COMPUTERS  
**ΒΕΡΟΙΑ**  
ΑΣΙΚΙΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ  
ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ 37  
**ΣΑΝΘΗ**  
ΣΕΛΙΩΝΗ ΑΝΔΡΟΝΙΚΗ  
Β. ΚΩΝ/ΝΟΥ 35 ΤΗΛ: 20568  
26831  
**ΚΑΣΤΟΡΙΑ**  
ΣΑΝΑΛΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΑΛ. ΚΟΜΝΗΝΟΥ 24 ΤΗΛ:  
23135  
**ΙΩΑΝΝΙΝΑ**  
PROGRAM Ε.Π.Ε.  
ΧΑΡ. ΤΡΙΚΟΥΠΗ 26 ΤΗΛ:  
34301  
**ΚΑΛΑΜΑΤΑ**  
ΜΑΓΓΑΝΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ  
ΦΡΑΝΤΖΗ 18 ΤΗΛ: 25149  
**ΑΡΓΟΣ**  
SYTEC Ε.Π.Ε.  
ΚΟΡΑΗ 2 ΤΗΛ: 21561  
**ΑΜΑΛΙΑΔΑ**  
ON LINE  
ΘΩΝΟΣ & ΑΜΑΛΙΑΣ 30  
**ΓΛΥΚΑ ΝΕΡΑ**  
ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ ΕΛΕΝΑ  
Π. ΛΑΥΡΑ 97  
**ΛΑΜΙΑ**  
α) ΝΤΕΛΛΑΣ ΣΕΡΑΦΕΙΜ  
ΛΕΩΝΙΔΟΥ 21 ΤΗΛ: 20795  
β) VIDEO AND COMPUTER  
CENTER  
ΘΩΝΟΣ 23  
**ΤΡΙΠΟΛΗ**  
ΤΣΟΥΣΑΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΣΠΕΤΣΕΡΟΠΟΥΛΟΥ 24 ΤΗΛ:  
222322  
**ΠΑΤΡΑ**

COMPUTER PRACTICA ΕΠΕ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 47 ΤΗΛ: 274686  
**ΛΙΓΙΟ**  
ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Β. & ΣΙΑ  
Ο.Ε.  
ΒΑΛΦΟΥΡ 10  
**ΧΑΛΚΙΔΑ**  
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ ΚΩΝ/ΝΟΣ  
ΚΡΙΕΖΩΤΟΥ 3 ΤΗΛ: 28122  
**ΒΟΛΟΣ**  
SYSTEM ΕΠΕ  
ΚΩΝΣΤΑΝΤΑ 140 ΤΗΛ: 38221  
ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Ο.Ε.  
ΓΚΛΑΒΑΝΗ 85 ΤΗΛ: 38362  
**ΗΡΑΚΛΕΙΟ**  
MICROLOGIC  
ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 21 ΤΗΛ:  
282553  
**ΡΕΘΥΜΝΟ**  
Μ. ΧΑΛΚΙΑΔΑΚΗ, Η.  
ΠΕΤΟΥΣΑΚΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.  
ΗΓ. ΓΑΒΡΙΗΛ 6-8 ΤΗΛ: 25033  
**ΡΟΔΟΣ**  
RODOS COMPUTER CENTER  
ΛΕΜΕΣΟΥ 8-10 ΤΗΛ: 33888  
**ΛΑΡΙΣΑ**  
CHERRY COMPUTERS  
Μ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ &  
ΠΑΤΡΟΚΛΟΥ 12 ΤΗΛ: 223702  
**ΚΑΤΕΡΙΝΗ**  
COMPUTER CENTER  
ΑΓ. ΛΑΥΡΑΣ 7 ΤΗΛ: 28623  
**ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ**  
ΣΑΜΑΡΑΣ Γ. & ΥΙΟΣ Ο.Ε.  
ΚΑΛΥΒΙΑ ΤΗΛ: 51010  
ΠΟΥΓΥΡΟΣ ΤΗΛ: 23688  
**ΧΑΝΙΑ**  
MEMO COMPUTERS  
ΤΖΑΝΑΚΑΚΗ 19  
ΦΙΩΤΟΔΗΜΗΤΡΑΚΗΣ  
ΙΩΑΝΝΗΣ  
ΤΗΛ: 28738  
**ΜΕΓΑΡΑ**  
Γ. ΚΑΛΟΖΟΥΜΑΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.  
28ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 180 ΤΗΛ:  
29204  
**ΠΕΙΡΑΙΑΣ**  
TECHNOLAND  
ΑΚΚΙΒΙΑΔΟΥ 113 ΤΗΛ:  
4131372  
MICROLAND A.E.  
ΑΚΚΙΒΙΑΔΟΥ 87 ΤΗΛ:  
4118736  
PIREAEUS VIDEO CENTER  
ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ 108 ΤΗΛ:  
4131128  
SPOT  
Β. ΓΕΩΡΓΙΟΥ  
LOGICA COMPUTERS  
ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΗ 29-31 ΤΗΛ:  
4619722 ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ  
ΨΩΜΙΑΔΗΣ ΠΑΥΛΟΣ  
Β. ΠΑΥΛΟΥ 67 ΚΑΣΤΕΛΛΑ  
ΤΗΛ: 4124117  
ΙΩΣΗΦΙΔΗΣ ΣΠΥΡΟΣ Ε.Π.Ε.  
Λ. ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 71  
ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

### ΚΑΙ AMSTRAD ΑΠΟ ΤΗΝ INFOVISION

Η INFOVISION στη Θεσσαλονίκη θέλοντας να καλύψει όλο το χώρο των home micros διαθέτει πλέον εκτός από τα μοντέλα της COMMODORE, τους AMSTRAD 6128, 8256 και τον SPECTRUM. Ειδικό

ενδιαφέρον δείχνουν οι πελάτες της στους AMSTRAD 6128 και COMMODORE 128, με τους οποίους μπορούν πλέον να δημιουργήσουν και κάποιες μικροεφαρμογές.

Για περισσότερες πληροφορίες:

INFOVISION  
Αλεξάνδρειας 79  
Τηλ. 846682  
Θεσ/νίκη

### ΜΕΛΜΑΚ: ΝΕΟ ΣΤΕΚΙ ΓΙΑ ΤΟΥΣ AMSTRAD

Ένα νέο κέντρο υποστήριξης των μηχανημάτων της Amstrad δημιουργήθηκε στο Κολωνάκι από την ΜΕΛΜΑΚ ΕΠΕ.

Σ' αυτό το κέντρο υπάρχουν όλα τα μοντέλα υπολογιστών της Amstrad, ένας σημαντικός αριθμός από περιφερειακά και αναλώσιμα, όπως και βιβλιοθήκη software της Amsoft.

Σύμφωνα με τους υπεύθυνους της ΜΕΛΜΑΚ, από το

κέντρο τους αυτό γίνεται μια συστηματική προσπάθεια για την εκμάθηση και την αξιοποίηση των λειτουργικών δυνατοτήτων των μηχανημάτων της Amstrad και ειδικότερα των μεγαλύτερων μοντέλων CPC 6128 και PCW 8256. Μέσα σ' αυτά τα πλαίσια, συντάσσονται πακέτα ειδικευμένων προγραμμάτων για τις απαιτήσεις επαγγελματιών διαφόρων κλάδων (γιατροί, έμποροι, μηχανικοί, Video-club κ.τ.λ.). Τόσο τα μηχανήματα, όσο και τα πακέτα καλύπτονται από την εγγύηση της επίσημης αντιπροσωπίας της Amstrad στην Ελλάδα, COMPUAC.

Οι πελάτες της ΜΕΛΜΑΚ Ε.Π.Ε. έχουν υποστήριξη και πληροφόρηση για τον υπολογιστή τους καθώς και για τις

δυνατότητες που τους παρέχει, τόσο μέσω του προσωπικού της εταιρίας, όσο και με την παροχή έντυπου υλικού, βιβλίων κ.λπ.

Μέσα στους στόχους της εταιρίας, όπως μας τους εξέθεσαν οι υπεύθυνοι, είναι μια σειρά από κατατοπιστικά σεμινάρια, που θα απευθύνονται στους κατόχους και χρήστες των μοντέλων της Amstrad, ώστε να γνωρίσουν καλύτερα και να αξιοποιήσουν αποδοτικότερα τους υπολογιστές τους.

Για τους ενδιαφερόμενους, η ΜΕΛΜΑΚ βρίσκεται:

Λυκαβητού 19  
Κολωνάκι

Τηλ. 3600675 - 3639718

# step

## ΕΝΑ ΒΗΜΑ ΕΜΠΡΟΣ

COMPUTER  
SHOP

### Ειδικές Εφαρμογές Step

Πακέτο Φροντιστηρίων - Σχολών  
(παντός τύπου)  
Πακέτο Ακτινολόγων  
Πακέτο Γυναικολόγων  
Πακέτο Τοπογράφων - ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΚΑΙ ΚΑΘΕ Εμπορική Εφαρμογή

### ΟΛΟΙ ΟΙ ΤΥΠΟΙ

COMPUTERS - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ  
ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ - ΕΝΤΥΠΟ ΥΛΙΚΟ  
ΠΡΩΤΟΤΥΠΑ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ -  
ΨΥΧΑΓΩΓΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

### STEP CLUB

Δωρεάν χρήση  
Υπολογιστών - Μαθήματα  
προγραμματισμού σε  
Προχωρημένους - Αρχαίους

Με κάθε  
computer και πολλά -  
πολλά  
προγράμματα

Πολλές Πολλές  
Προσφορές

ΛΑΡΙΣΣΑ: Ν. ΜΑΝΔΗΛΑΡΑ 45 - Τηλ. 041 280265 - Telex 0295 427  
ΚΑΤΕΡΙΝΗ: ΠΑΡΜΕΝΙΩΝΟΣ 8

ΤΟΠΙΚΟ SERVICE - ΠΛΗΡΗΣ ΚΑΛΥΨΗ & ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ



# MPS

## computers

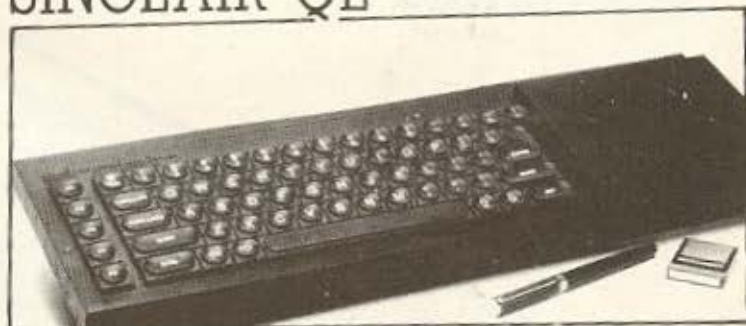
σας  
προτείνουμε  
να  
διαλέξετε!

Computer Shop  
στη Θεσσαλονίκη

### AMSTRAD 6128



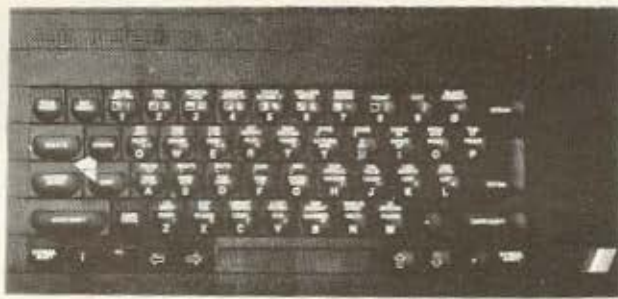
### SINCLAIR QL



### COMMODORE 64-128



### ZX SPECTRUM



ΜΕ ΟΛΑ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΟΥΣ  
ΜΕ ΟΛΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥΣ  
ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΣ  
ΚΑΙ ΤΟ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΕΡΟ,  
ΤΟ SERVICE ΤΗΣ MPS  
ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ  
ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ: ΠΕΛΑΤΕΣ, ΑΠΟΘΗΚΗ,  
ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ, ΙΑΤΡΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ, ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟΥ,  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ  
ΚΑΙ ΑΓΡΟΝΟΜΟΥ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΥ



# MPS

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 47 (Προέκταση Τσιμισκή) ΤΗΛ. 540 246 - 536 968  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

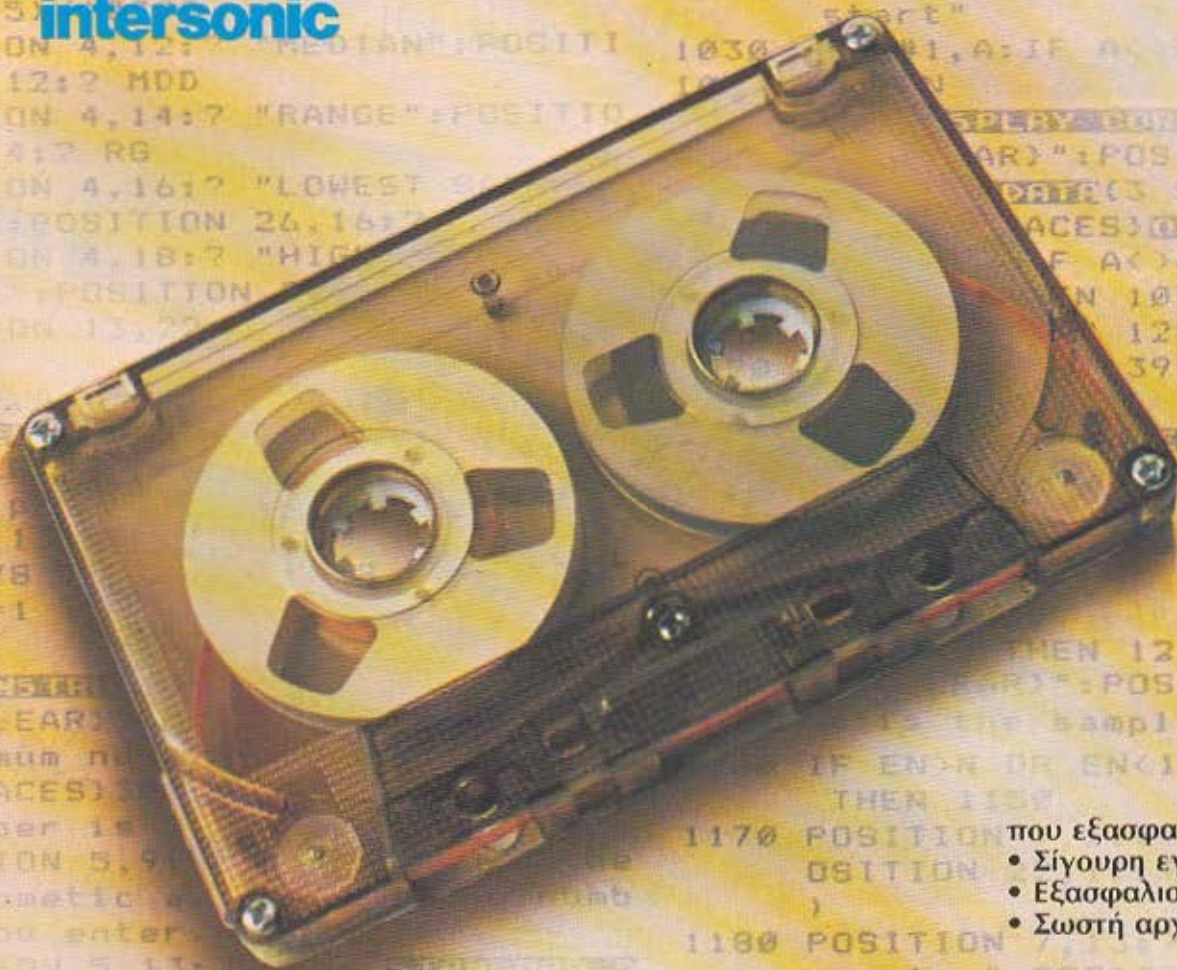
MONITORS: TAXAN HANTAREX SANYO  
ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ: EPSON (RX-80, FX-85,  
FX-105, LX-80)

# κριμα το προγραμμα αν...

Φυσικά για να το φυλάξετε θα χρησιμοποιήσετε  
την μοναδική ειδική COMPUTER CASSETTE

που υπάρχει και είναι,

**intersonic**



- που εξασφαλίζει
- Σίγουρη εγγραφή
  - Εξασφαλισμένη φόρτωση
  - Σωστή αρχειοθέτηση

Ζητήστε τα στα COMPUTER SHOPS & COMPUTER CLUBS



**Intersonic**

στη πρωτοπορία της τεχνολογίας



**Κ. ΒΛΑΣΣΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**

Αλ. Παπαναστασίου 2, 14341 Ν. Φιλαδέλφεια,  
Αθήνα Τηλ. 25.11.149, 25.11.441  
Telex: 4312 INTE GR

Αντιπρόσωπος Βορ. Ελλάδας

**Κ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΥ**

Μοναστηρίου 69 Θεσσαλονίκη  
Τηλ.: 526.237 - 511.556 - 540.260

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

### ΟΙ ΝΕΕΣ

### ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ MPS

Ο καινούριος χρόνος βρ-  
σκει την MPS να προωθεί στην  
αγορά τρεις δικές της κατα-  
σκευές. Συγκεκριμένα πρό-  
κειται για ένα Joystick inter-  
face και ένα centronics inter-  
face για τον SPECTRUM,  
καθώς και ένα POWER UNIT  
για τον COMMODORE 64.

Το Joystick interface είναι  
τύπου KEMPSTON, με δικό  
του SPECTRUM CONNECTOR  
που προστατεύει τον υπολο-  
γιστή, με τη προϋπόθεση βέ-  
βαια να έχει διακοπεί η τρο-  
φοδοσία κατά τη σύνδεση και  
αποσύνδεσή του. Διατίθεται  
στη τιμή των 5.000 δρχ.

Με το centronics interface  
δίνεται η δυνατότητα να συν-  
δεθούν στον SPECTRUM prin-  
ters των 80 ή 132 στηλών όπως  
οι γνωστοί EPSON, STAR,  
SEIKOSHA, χωρίς χρήση ειδι-  
κού software, ενώ μπορούμε  
ακόμα να κάνουμε copy της  
οθόνης. Το POWER UNIT  
είναι μια βελτιωμένη έκδοση  
αυτού που είχε εμφανιστεί πριν  
ένα χρόνο στην αγορά η MPS,  
κάνει καλύτερη απαγωγή θερ-  
μότητας και διαθέτει ένα LED  
για να γνωρίζει ο χρήστης αν  
λειτουργεί ο υπολογιστής.

Σημαντική είναι επίσης η  
δραστηριότητα της MPS στο  
χώρο του software. Έχει  
παρουσιάσει για τον C.64, την  
ελληνική έκδοση του VISA  
WRITE, που συνοδεύεται από  
ελληνικό manual και εμφανί-

ζει ελληνικά στην οθόνη και σε  
εκτυπωτές EPSON RX-80 ή  
CX-80. Στην κατηγορία αυτή  
ανήκει και το ΠΡΟ-ΠΟ, που  
αφού υπολογίζει τη βασική  
στήλη, τυπώνει σε δελτίο το  
σύστημα συμπυκνωμένο και  
πετυχαίνοντας έτσι μεγάλη  
οικονομία σε δελτία (και συνε-  
πώς χρήματα).

Στο χώρο των επιστημονι-  
κών εφαρμογών η MPS προ-  
ωθεί τα προγράμματα ΠΟΛΙ-  
ΤΙΚΟΥ, ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑ και  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΥ της MEMORY  
που λαμβάνουν υπόψη τους  
το νέο αντισησμικό νόμο, προ-  
γράμματα οδοποιίας και το-  
πογραφίας, ενώ υπάρχει η

δυνατότητα χρήσης Plotter και  
Autocad για τους αρχιτέκτο-  
νες και τους μηχανολόγους.  
Οι παραπάνω εφαρμογές τρέ-  
χουν σε IBM PC ή XT και  
EPCON PC ή PC/H.D.

Η MPS τέλος, μετά την τόσο  
πετυχημένη πορεία της μετά-  
φρασης του βιβλίου για τον ZX  
SPECTRUM, συνεργάστηκε  
και στην έκδοση των οδηγιών  
για τα προγράμματα του QL.

Περισσότερες πληροφο-  
ρίες:

MPS  
Πολυτεχνείου 47  
Τηλ. 540246  
Θεσ/νίκη

### ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Από το Inter Computer Cen-  
ter μάθαμε ότι ήδη έχουν  
αρχίσει μια σειρά από σεμι- ▶

Προαιρετική  
ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ  
σε ιδιότητα  
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 διαδοσμένες 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.

Αλλα βασικά πλεονεκτήματα του συστήματος Pen-Pal

• Σπουδάζετε χωρίς κόπο στο σπίτι σας • Κερδίζετε χρόνο και χρήμα • Αρχίζετε όποτε  
το αποφασίσετε • Σας παρακολουθεί υπεύθυνα ο δικός σας καθηγητής • Μαθαίνετε γρήγορα •  
Σπουδάζετε 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 ν' αντιμετωπίσετε δυναμικά τη ζωή)
- ΕΚΘΕΣΗ ΙΔΕΩΝ (Μαθαίνετε να γράφετε πολύ καλύτερες εκθέσεις και εξασφαλίζετε σίγουρα μεγαλύτερο βαθμό)

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
Μέλος ΙΔΡΜ, ΛΚΚΙ, ΑΒΕ

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

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

νάρια που καλύπτουν σχεδόν όλα τα θέματα γύρω από τους μικροϋπολογιστές. Συγκεκριμένα πρόκειται για τα εξής τμήματα:

1. Εισαγωγή και γνωριμία με τους μικροϋπολογιστές.
2. Εκμάθηση της Basic του Amstrad.
3. Γλώσσα BASIC (I)
4. Γλώσσα BASIC (II) και διαχείριση αρχείων.
5. Χειρισμός Η/Υ.
6. Επεξεργαστής κειμένου.
7. COBOL.
8. PASCAL
9. FORTRAN.
10. Λειτουργικά συστήματα (CP/M, MS-DOS, UNIX)
11. Λογιστικές εφαρμογές
12. Εμπορικές εφαρμογές

13. Προγράμματα Πολιτικών Μηχανικών
14. LOTUS 1-2-3
15. MULTIPLAN
16. D-BASE II και III
17. Τηλεεπεξεργασία και τοπικά δίκτυα
18. Μελέτη σκοπιμότητας εφαρμογής Μηχανογραφικών μεθόδων
19. Εκμάθηση και χρήση Personal Computers συμβατών
20. Εισαγωγή σε τεχνικές Database (DBMS)

Παράλληλα λειτουργεί και Club, του οποίου τα μέλη έχουν έκπτωση στα σεμινάρια, δωρεάν χρήση των υπολογιστών του Club, ειδικές τιμές στην αγορά μικροϋπολογιστών, περιφερειακών και software, πρόσβαση στη βιβλιο-

θήκη του Club και άλλες ευκολίες.  
Inter Computer Center ΕΠΕ

Νοταρά 8 (Εξάρχεια)  
Τηλ. 3629427, 3616967

### ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΕΣ

### ΕΠΙΣΚΕΦΕΙΣ

### ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΟΝ

### ΕΥΚΛΕΙΔΗ

Έντονη δραστηριότητα παρουσιάζει το Computer shop «ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ» στη Θεσσαλονίκη, μέσα στο χώρο της εκπαίδευσης. Σε συνεργασία, συγκεκριμένα με τη Νομαρχία, δέχεται στους άνετους χώρους του, επισκέψεις από μαθητές της Μέσης Εκπαίδευσης και της Έκτης τάξης του Δημοτικού. Με τον τρόπο αυτό πολλοί μαθητές μπαί-

νουν στο κόσμο των computers, μη αρκούμενοι πλέον σε μια απλή ενημέρωση. Το ενδιαφέρον που δείχνουν οι μαθητές είναι σημαντικό και δίνει βάσιμες ελπίδες για την επέκταση των οργανωμένων επισκέψεων και εκ μέρους άλλων ομάδων του κοινού.

Ο «ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ» τέλος έχει οργανώσει δικό του ανεξάρτητο τμήμα service για όλους τους γνωστούς home micros.

Για περισσότερες πληροφορίες:

«ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ»

Θ. Χαρίση 51

Τηλ. 833584

Θεσ/νίκη

**inter  
COMPUTER  
CENTER**

ΤΗΛ.: 3616967  
3629427

ΣΤΗ ΝΟΤΑΡΑ 8  
ΠΕΡΙΟΧΗ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ  
ΑΝΟΙΞΑΜΕ  
ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΜΑΣ

## Σας ενδιαφέρει ο κόσμος των Η/Υ;

### ΤΑΧΥΡΥΘΜΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ Η/Υ ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΝΩΡΙΜΙΑΣ

#### ΓΕΝΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

- Γνωριμία με MICRO-HOME Η/Υ (10 ώρες)
- Εκμάθηση AMSTRAD και BASIC (15 ώρες)
- Χειρισμός Η/Υ (20 ώρες)
- BASIC I (20 ώρες), BASIC II (20 ώρες)
- COBOL (50 ώρες), PASCAL (30 ώρες)
- FORTRAN (30 ώρες), LOTUS 1, 2, 3 (15 ώρες)
- MULTIPLAN (18 ώρες) D-BASE II III (15 ώρες)
- WORD PROCESSING (ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ) (10 ώρες)

#### ΕΙΔΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

- ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ CP/M, MS-DOS, UNIX (45 ώρες)
- Τηλεεπεξεργασία και δίκτυα Η/Υ (LAN) (20 ώρες)
- Μελέτη σκοπιμότητας Μηχανικών Εφαρμογών (25 ώρες)
- DATA-BASE (ΒΑΣΕΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ) (20 ώρες)
- ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ - ΑΠΟΘΗΚΗ - ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ - ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ: ΣΤΑΤΙΚΑ - ΝΕΟΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ
- ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ PERSONAL COMPUTER Συμβατών με I.B.M. (20 ώρες)

## CLUB

- Μπορείτε να γίνετε μέλη στο κέντρο μας με δικαίωμα εγγραφής δρχ. 900 και εξαμηνιαία συνδρομή δρχ. 2.000.
- Στα μέλη μας διαθέτουμε έκπτωση 10% στα Σεμινάρια, χρήση Η/Υ διαφόρων τύπων, μελέτη στη Βιβλιοθήκη μας και διάθεση σε ειδικές τιμές για τα μέλη μας όλων των μικροϋπολογιστών, περιφερειακών και SOFTWARE.

**ΕΠΙ ΠΛΕΟΝ ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ: AMSTRAD, COMMODORE, SPECTRUM, ATARI κλπ. ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ, MONITORS, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ.**



# COMPUTER SHOP

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΩΛΗΣΕΩΝ SPECTRUM

## ΜΕΓΑΛΕΣ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

### MICROS

ZX SPECTRUM	6.900	ΠΡΟΚ/ΛΗ	και	3	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	5.500
ZX SPECTRUM+	12.900	»	»	3	»	»	7.000
SINCLAIR QL	26.900	»	»	5	»	»	8.000
<b>μονοχρωματικό</b>							
AMSTRAD CPC 464	28.500	»	»	4	»	»	9.500
<b>εγχρωμο</b>							
AMSTRAD CPC 464	49.000	»	»	5	»	»	10.000
<b>μονοχρωματικό</b>							
AMSTRAD CPC-6128	44.000	»	»	5	»	»	11.000
AMSTRAD PSW8256	68.000	»	»	5	»	»	16.000
COMMODORE 128	38.000	»	»	4	»	»	11.700
COMMODORE-64	19.000	»	»	4	»	»	8.500
CE-TEC MPC 80 MSX	18.500	»	»	4	»	»	6.500

### ΘΘΟΝΕΣ

SANYO DM 6112 ΠΡΑΣΙΝΗ	13.500	ΠΡΟΚ/ΛΗ	και	3	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	6.500
SANYO CD 3195 C ΕΓΧΡΩΜΗ	29.500	»	»	4	»	»	10.000

### ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

EPSON LX80		ΠΡΟΚ/ΛΗ	και	4	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	
STAR G 10		»	»	4	»	»	
SEIKOSHA GP 500 AS	19.500	»	»	3	»	»	7.000
SEIKOSHA GP 100 VS	17.500	»	»	3	»	»	8.000
SEIKOSHA GP 50 S	8.500	»	»	3	»	»	5.500
SEIKOSHA GP 50 A	11.000	»	»	2	»	»	5.500
SEIKOSHA SP 800	28.000	»	»	3	»	»	11.000

### DISK DRIVES

COMMODORE 1541	27.000	ΠΡΟΚ/ΛΗ	και	4	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	8.600
CE-TEC DPF 550 MSX	29.000	»	»	4	»	»	7.500
CE-TEC DPQ 280 MSX	14.500	»	»	3	»	»	7.000

### ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΑ

SANYO DR 202	13.000
SANYO DR 201	11.000
COMMODORE 1530	8.500
MAGNAZONIC DR 64	7.900

### ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

SPECTRUM ZX-EXPANSION	10.000	ΠΡΟΚ/ΛΗ	και	3	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	5.000
JOYSTICK QUICK SHOT II	3.800						
INTERFACE KEMPSTON COMPATIBLE	4.500						
INTERFACE SPECTRUM ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟ	5.500						
ΚΑΣΕΤΟΘΗΚΕΣ ΑΠΟ	1.450	ΔΡΧ.					
ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ ΑΠΟ	4.500	ΔΡΧ.					

### ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΑΠΟ 390 ΔΡΧ  
 ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ  
 CARTRIDGES ΓΙΑ ZX-MDRIVE  
 ΧΑΡΤΙ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ

**ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ  
ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ**

**ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ  
ΠΑΝΤΟΥ Μ'  
ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ**

# Πάντα είχαμε τις φθηνότερες τιμές\*...

\* μερικοί φίλοι μας βρήκαν τις τιμές μας... ακριβές!  
Μόνο που δεν πρόσεξαν ότι το THE COMPUTER SHOP  
είναι Στουρνάρα 47

AVIETTE SXT - 16 (IBM compatible)



PSION ORGANISER



COMMODORE 64



 **CAT COMPUTERS**  
Ιπποκράτους 57, Αθήνα 106 80  
Τηλ. 36.16.690, 36.43.044

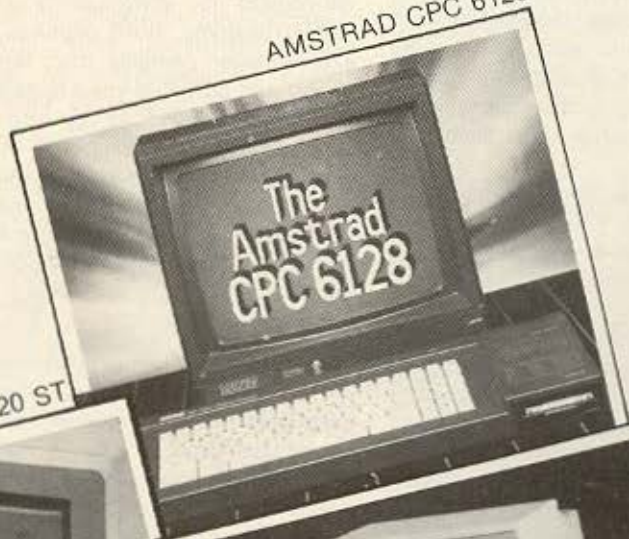
**THE**  
**Computer**

SHOP

Στουρνάρα 47, Αθήνα 106 82  
Τηλ. 36.03.594, 36.02.043

# ... Τώρα; πουλάμε ακόμα μ' αυτές!

AMSTRAD CPC 6128



ATARI 520 ST



COMMODORE C 128 K



ΚΙ ΟΠΩΣ ΠΑΝΤΑ  
SPECTRUM

**Σ** αυτό το τεύχος σας δίνουμε μια μέθοδο ταξινόμησης (sorting) αριθμητικών δεδομένων κατ' αύξουσα σειρά, που μπορείτε να τη χρησιμοποιήσετε είτε αυτόνομα, είτε σαν υπορουτίνα κάποιου δικού σας προγράμματος. Στην πρώτη περίπτωση το RETURN της εντολής 9020 θα πρέπει να αντικατασταθεί με την αντίστοιχη εντολή τέλους προγράμματος.

Τα δεδομένα που θα ταξινομηθούν δίνονται σαν στοιχεία ενός μονοδιάστατου array, του Q(N). Η ταξινόμησή τους γίνεται με τη μέθοδο Shell-Metzner, που είναι από τις πιο γρήγορες του είδους.

Η λειτουργία της στηρίζεται στη σύγκριση ζευγών στοιχείων, που αν δεν έχουν την επιθυμητή διάταξη, εναλλάσσονται θέση μεταξύ τους. Τα στοιχεία που σχηματίζουν το πρώτο ζεύγος, απέχουν τόσες θέσεις όσες η μεγαλύτερη δυνατή του δυο, που δεν υπερβαίνει το πλήθος N των στοιχείων.

Αφού καλυφθούν όλα τα ζεύγη με αυτή την απόσταση, αυτή μικραίνει κατά μια μονάδα και ακολουθείται η ίδια διαδικασία.

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στη ρουτίνα είναι:

- N: Το πλήθος των στοιχείων
- Q(N): Ο πίνακας των στοιχείων που θα ταξινομηθούν.
- F: Η τρέχουσα απόσταση μεταξύ των στοιχείων που συγκρίνονται.
- B: Το πρώτο στοιχείο του συγκρινόμενου ζεύγους.
- D: Σημειωτής ελέγχου, που έχει κάθε φορά τιμή N-F. Αν το B είναι μεγαλύτερο απ' αυτήν την τιμή, τότε μικραίνει η απόσταση και ξαναρχίζει η διαδικασία από το πρώτο στοιχείο.

```
A,E,T: Προσωρινές μεταβλητές.
9000 REM S-M SORT
9005 DIM Q(N)
9010 A=INT (LNN/LN2): F=2↑A-1
9020 F=INT (F/2): IF F=0 THEN RETURN
9030 D=N-F: B=1
9040 A=B
9050 E=A+F: IF Q(A) < Q(E) THEN 9080
9060 B=B+1: IF B > D THEN 9020
9070 GO TO 9040
9080 T=Q(A): Q(A)=Q(E): Q(E)=T
9090 A=A-F: IF A < 1 THEN 9060
9100 GO TO 9050
```

**Αγοράσατε τον πρώτο σας μικροϋπολογιστή; Νοιώθετε 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).**

### ΕΡΩΤΗΣΗ:

*Έχω διαβάσει ότι οι compilers των διαφόρων γλωσσών μεταφράζουν το πρόγραμμα που γράφουμε σ' αυτές σε κώδικα μηχανής. Αυτό σημαίνει ότι, αν έχω κάποιον compiler της Basic, θα μπορώ από αυτόν να κάνω προγράμματα σε γλώσσα μηχανής; Αν ναι, τότε ποιος ο λόγος που χρησιμοποιείται η assembly αφού μάλιστα, όπως λένε, η γλώσσα C είναι τόσο ισχυρή, ώστε να γράφονται λειτουργικά συστήματα σ' αυτήν, και είναι διαθέσιμη σχεδόν για όλα τα home micros;*

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

Φίλοι μας, η ερώτηση αυτή θίγει πολλά ζητήματα μαζί, που είναι σκόπιμο να ξεκαθαριστούν, για να μη γίνονται διάφορες παρανοήσεις.

Είναι αλήθεια, ότι ένας compiler μεταφράζει κάποιο πρόγραμμα που του δίνουμε σε κώδικα μηχανής. Ας πάρουμε ένα compiler της Basic για παράδειγμα.

Γράφουμε το πρόγραμμα που θέλουμε κανονικά, στην Basic και στη συνέχεια το δίνουμε στον compiler. Αυτός το παίρνει και, με βάση τις αντιστοιχίες εντολών Basic και ρουτινών κώδικα μηχανής, που έχει δώσει ο κατασκευαστής του compiler, το μετατρέπει σε γλώσσα μηχανής (object code). Από δω και πέρα, κάθε φορά που θέλουμε να εκτελεστεί το πρόγραμμα αυτό, φορτώνουμε στον υπολογιστή μας απευθείας το object code και το τρέχουμε, ακριβώς σαν να ήταν το πρόγραμμά μας απ' την αρχή γραμμένο σε γλώσσα μηχανής.

Όμως αυτό δε σημαίνει ότι είναι άχρηστη η assembly, δηλαδή η συμβολική γλώσσα του machine code. Μπορούμε να πούμε ότι αυτή είναι η «μητρική γλώσσα» του υπολογιστή μας, άρα μας καταλαβαίνει καλύτερα αν του απευθύνουμε το λόγο κατευθείαν σ' αυτή.

Η Basic είναι ίδια (με ελάχιστες, συγκριτικά διαφορές), ανεξάρτητα από τον υπολογιστή που χρησιμοποιούμε. Αυτός, άλλωστε, είναι και ο λόγος ύπαρξης των «ανώτερων» γλωσσών προγραμματισμού. Ανεξάρτητα από το αν έχουμε 8μπιτο, 16μπιτο ή 32μπιτο μηχανήμα, αν ο επεξεργαστής του είναι ο Z80, ο 6502, ο 8086 ή ο 68000, ένα πρόγραμμα αλφαβητικής ταξινόμησης μιας λίστας δεδομένων στην Basic θα γραφτεί με τον ίδιο τρόπο. Βέβαια, ο object code, που θα βγει τελικά, θα είναι διαφορετικός από υπολογιστή σε υπολογιστή. Όμως εμείς δεν έχουμε καμία ανάμειξη σ' αυτό, ούτε μπορούμε να παρέμβουμε στο τελικό αποτέλεσμα, για να το κάνουμε πιο οικονομικό ή πιο γρήγορο. Η τελική μορφή, δηλαδή, εξαρτάται μόνο από τον compiler και όχι από μας.

Αντίθετα, στην assembly οι μόνοι περιορισμοί που έχουμε είναι αυτοί που μας βάζει το hardware. Μπορούμε να ελέγξουμε τις τιμές που παίρνουν οι καταχωρητές, να «τρυπώσουμε» σε κάθε θέση μνήμης, να ενεργοποιήσουμε ή να απενεργοποιήσουμε τα interrupts, να απευθυνθούμε στις θύρες εισόδου/εξόδου και στα περιφερειακά κ.ο.κ. Με λίγα λόγια, είμαστε απόλυτα κύριοι του μηχανήματός μας.

Τότε, θα πείτε, γιατί υπάρχουν οι άλλες γλώσσες; Απλούστατα, γιατί, αφενός μεν ο προγραμματισμός σε assembly είναι επίπονος και απαιτεί ακρίβεια και καλή γνώση του υπολογιστή, αφετέρου δε, όπου δε χρειαζόμαστε τον απόλυτο έλεγχο του μηχανήματος, οι ανώτερες γλώσσες μας παρέχουν πολλές ευκολίες.

Έτσι, ανάλογα με τις ανάγκες μας, επιλέγουμε κάθε φορά τι θα χρησιμοποιήσουμε. Π.χ., για ένα πρόγραμμα γενικής λογιστικής / αποθήκης / αρχείου πελατών, θα ήταν τουλάχιστον... ανόητο να χρησιμοποιήσουμε assembly, αφού τη δουλειά μας μπορούμε πιο εύκολα και πιο γρήγορα να την κάνουμε με COBOL. Αντίθετα, σε κάποιο παιχνίδι, που θέλου-



με ομαλή κίνηση γραφικών χαρακτήρων ανά ρικελ, αναγκαστικά θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε γλώσσα μηχανής.

Δεν είναι όμως μόνο το είδος της εργασίας, που θέλουμε να κάνουμε, αυτό που θα μας καθορίσει τη γλώσσα που θα χρησιμοποιήσουμε. Στους οικιακούς υπολογιστές έχουμε και άλλους παράγοντες, όπως τον περιορισμό χώρου (μνήμης).

Ένας compiler είναι από μόνος του πολύ ογκώδης σε απαιτήσεις μνήμης, αφήνοντας έτσι μικρότερο ελεύθερο χώρο για τα προγράμματα του χρήστη. Σαν αποτέλεσμα, στα 64K για παράδειγμα, είναι αδύνατον να συνυπάρχουν ένας compiler της Basic και μία «περιπέτεια» (adventure) των 38K, που γράφεται σε Basic και θέλουμε να την κάνουμε object code.

Ακόμη, το object code που παράγει ο compiler, συνήθως είναι μεγαλύτερο από το ίδιο πρόγραμμα, γραμμένο απευθείας σε γλώσσα μηχανής, ενώ σχεδόν πάντα είναι αρκετά πιο αργό.

Το επόμενο θέμα που βάζει η ερώτηση αφορά τη γλώσσα C, για την οποία πολλά ακούγονται τον τελευταίο καιρό, όχι πάντα σωστά.

Είναι αλήθεια πως αυτή η γλώσσα είναι πολύ ισχυρή, διαφέροντας σημαντικά από άλλες γλώσσες προγραμματισμού. Πολλές από τις δυνατότητές της, μάλιστα, αγγίζουν τα όρια της assembly.

Χαρακτηριστικά της C είναι η ευελιξία της στις δομές δεδομένων και η παρουσία πολλών τελεστών και συναρτήσεων, το σύνολο των οποίων μένει ανοιχτό για να συμπληρώνεται από το χρήστη.

Αρχικά είχε σχεδιαστεί για το λειτουργικό σύστημα UNIX, από τον Dennis Ritchie. Το ίδιο το λειτουργικό - ο compiler της γλώσσας - και σχεδόν όλα τα προγράμματα εφαρμογών του UNIX, είναι γραμμένα σε C, αποδεικνύοντας έτσι την ισχύ και τις δυνατότητές της. Όχι άδικα, έχει ονομαστεί «η κατ'εξοχήν γλώσσα των προγραμματιστών».

Παρέχοντας στον προγραμματιστή τη δυνατότητα να έχει άμεση και εύκολη προσπέλαση στη μνήμη και στις δομές δεδομένων, η C προσεγγίζει σε ικανοποιητικό βαθμό την ισχύ της γλώσσας μηχανής. Μπορούν έτσι να γραφτούν, πολύ πιο εύκολα απ'την assembly, ρουτίνες για το χειρισμό του δίσκου, της οθόνης, του chip ήχου ή και να φτιαχτεί

ένα ολόκληρο λειτουργικό σύστημα για κάποιον υπολογιστή. Πρόσφατα είδαμε την Digital Research να έχει ένα ολόκληρο front-end σύστημα, το GEM, φτιαγμένο με τη βοήθεια της C.

Είναι, ακόμη, αλήθεια ότι υπάρχουν εκδόσεις της C για οικιακούς υπολογιστές. Η Hisoft έχει κυκλοφορήσει compilers της γλώσσας για τα πιο δημοφιλή μηχανήματα.

Όμως, τα μειονεκτήματα που αναφέραμε προηγουμένως για τους compilers στα home micros ισχύουν ακόμη και για την C. Δεν παύει να είναι από μόνο του ένα μεγάλο πρόγραμμα, που αφήνει λίγο χώρο στη διάθεση του χρήστη. Επιπλέον, για εξοικονόμηση χώρου - ή και από αδυναμίες στο hardware των υπολογιστών αυτών - οι εκδόσεις της C για home-micros είναι υποσύνολα της αρχικής γλώσσας. Έτσι, π.χ. στην Hisoft C του Spectrum δεν υπάρχουν long ακέραιες μεταβλητές, ούτε μεταβλητές διπλής ακρίβειας, λόγω περιορισμένου χώρου. Ακόμη, δεν υπάρχει η δήλωση μιας μεταβλητής σαν register (δηλαδή ότι οι

τιμές της καταγράφονται σε κάποιον καταχωρητή της CPU για γρηγορότερη προσπέλαση), λόγω έλλειψης αρκετού αριθμού καταχωρητών στον Z80.

Είναι, λοιπόν, προφανές ότι η assembly δεν έχει να φοβηθεί τίποτα απ'την ύπαρξη των compilers, ακόμη και αν αυτοί είναι μιας τόσο ισχυρής γλώσσας, όπως η C.

## ΕΡΩΤΗΣΗ:

Συχνά, μέσα στις στήλες του περιοδικού σας, έχω συναντήσει τον όρο buffer, που αναφέρεται τόσο στους υπολογιστές, όσο και στους εκτυπωτές. Τι ακριβώς είναι ένας buffer και σε τι χρησιμεύει;

## ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

Όπως ίσως θα έχετε ακούσει ή διαβάσει, ο υπολογιστής έχει την ικανότητα να εκτελεί πολλές χιλιάδες πράξεις σ'ένα δευτερόλεπτο. Ή, μάλλον, για να ακριβολογούμε, ο μικροεπεξεργαστής του υπολογιστή μας έχει αυτήν την ικανότητα. ▶



## ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

Όμως τέτοιες ταχύτητες είναι πολύ μεγάλες σε σύγκριση με τις ταχύτητες που μπορούν να αναπτύξουν τα μηχανικά μέρη, που ελέγχει ο μικροεπεξεργαστής, ακόμα και συγκριτικά με τις ταχύτητες που επιτρέπουν οι θύρες εισόδου/εξόδου.

Παρ' όλα αυτά, τα μηχανικά μέρη ενός υπολογιστικού συστήματος είναι απαραίτητα: Τόσο το πληκτρολόγιο, όσο και τα μέσα αποθήκευσης (δισκέτα ή κασέτα) ή ένας εκτυπωτής είναι βασικά όργανα επικοινωνίας του υπολογιστή με τον έξω κόσμο.

Δημιουργείται, λοιπόν, ένα πρόβλημα συγχρονισμού στις ταχύτητες των διαφόρων μονάδων του συστήματος. Αν η CPU έστειλε προς το δίσκο ή τον εκτυπωτή δεδομένα με το ρυθμό που τα επεξεργάζεται, το περιφερειακό θα αδυνατούσε να διευθετήσει το «συνωστισμό» που θα επικρατούσε στην είσοδό του, με πιθανό αποτέλεσμα να διαβάσει ένα byte στα χίλια.

Ακριβώς γι' αυτό το λόγο, συνήθιζεται ένα μέρος της μνήμης του υπολογιστή να χρησιμοποιείται σαν προσωρινή «αποθήκη» δεδομένων. Αυτό το μέρος μνήμης λέγεται buffer και δέχεται τα δεδομένα που στέλνει η CPU, για να τα στείλει, όποτε είναι έτοιμο το περιφερειακό που θα τα χρειαστεί, μέσω μιας θύρας. Το κακό είναι ότι αυτή η θύρα έχει μια προκαθορισμένη γκάμα επιλογής ταχυτήτων μετάδοσης, συνήθως από 300 bytes το δευτερόλεπτο και πάνω. Ακόμα και αυτή η ταχύτητα, όμως, είναι συνήθως μεγάλη π.χ. για έναν εκτυπωτή. Αναγκαστικά, λοιπόν, έχει και ο εκτυπωτής κάποια διαθέσιμη μνήμη buffer, στην οποία «αδειάζει» το περιεχόμενό του, ο buffer του υπολογιστή, και από κει και πέρα ο εκτυπωτής διαβάζει τα περιεχόμενα του δικού του buffer με το ρυθμό που αυτός εργάζεται. Μόλις αδειάσει ο buffer, ο εκτυπωτής στέλνει σήμα στον υπολογιστή ότι είναι έτοιμος να δεχτεί και άλλα δεδομένα, οπότε επαναλαμβάνεται η ίδια διαδικασία μέχρι το τέλος των δεδομένων προς εκτύπωση.

Όμως, συνήθως, υπάρχουν και buffers εισόδου σ' ένα «έξυπνο» λειτουργικό σύστημα. Για παράδειγμα, μπορεί να αφιερώνεται ένας χώρος μνήμης για το πληκτρολόγιο. Έτσι, την ώρα που «τρέ-

χει» κάποιο πρόγραμμα, μπορεί ο χρήστης να χρησιμοποιεί το πληκτρολόγιο και ο κωδικός του πληκτρολογίου που πιέζει να αποθηκεύεται στον buffer. Στη συνέχεια, μόλις είναι διαθέσιμη η CPU, διαβάζει τον buffer του πληκτρολογίου, απαλλάσσοντας έτσι το χρήστη. Το πλεονέκτημα της ύπαρξης αυτού του buffer γίνεται ιδιαίτερα αισθητό σε προγράμματα επεξεργασίας κειμένου, όπου και γίνεται η κατεξοχήν χρήση του πληκτρολογίου.

Τέλος υπάρχουν buffers διπλής κατεύθυνσης, όπως αυτοί που προβλέπονται από το λειτουργικό σύστημα για διακίνηση δεδομένων από και προς τα περιφερειακά μέσα αποθήκευσης.

Βέβαια, εννοείται ότι η ύπαρξη ή όχι κάποιων buffers εξαρτάται από το λειτουργικό σύστημα. Αν, λοιπόν, το μηχανήμα μας δεν προβλέπει κάτι τέτοιο, που παρ' όλα αυτά εμείς κρίνουμε ότι χρειαζόμαστε, υπάρχει πάντα η λύση να καταφυγούμε σε κώδικα μηχανής και να... δημιουργήσουμε buffer μόνοι μας (!)

Υπάρχουν, βέβαια, μερικά λεπτά σημεία που καλό θα είναι να έχουμε υπόψη.

Πριν αρχίσουμε να αποθηκεύουμε στον buffer του πληκτρολογίου (αν υπάρχει), καλό θα είναι να βεβαιωθούμε ότι είναι κενός. Φανταστείτε να περιέχει χαρακτηριστικές ελέγχου, που μπορούν να μας αναστατώσουν το πρόγραμμά μας σε ανεπανόρθωτο σημείο!

Ακόμη να έχουμε υπόψη ότι, αφού οι buffers είναι τμήματα μνήμης RAM, αυτή η μνήμη χάνεται από τη διάθεση του χρήστη. Σε κάποιον υπολογιστή με σχετικά μικρή μνήμη, ίσως η ύπαρξη buffer να έχει μεγαλύτερο κόστος από οφέλη.

Τέλος, όσο μεγαλύτερος είναι ένας buffer, τόσο πιο εύκολη γίνεται η δουλειά μας, από την άλλη, όμως, η δυνατότητα να διορθώσουμε ένα λανθασμένο στοιχείο που υπάρχει σ' αυτόν μειώνεται δραστικά.

## ΚΑΙ ΤΩΡΑ ΜΠΛΕΞΑΜΕ !...



**Μ**ια παραλλαγή του προβλήματος με το βοσκό, που είχαμε δημοσιεύσει στο τεύχος του Δεκεμβρίου, αναφέρεται από τον Άρθουρ Κάιζερ, με λύση της μορφής: Αν φανταστούμε ότι, την ημέρα της επιστροφής του βοσκού, το «φάντασμα» του εαυτού του επαναλαμβάνει ακριβώς τις κινήσεις της προηγούμενης μέρας, τότε, αφού ξεκινούν και οι δύο ταυτόχρονα από τα δύο άκρα μιας γραμμικής διαδρομής, θα υπάρχει ένα σημείο συνάντησής τους κάπου μέσα στη διαδρομή. Εκεί, προφανώς, τα ρολογία τους θα δείχνουν την ίδια ώρα.

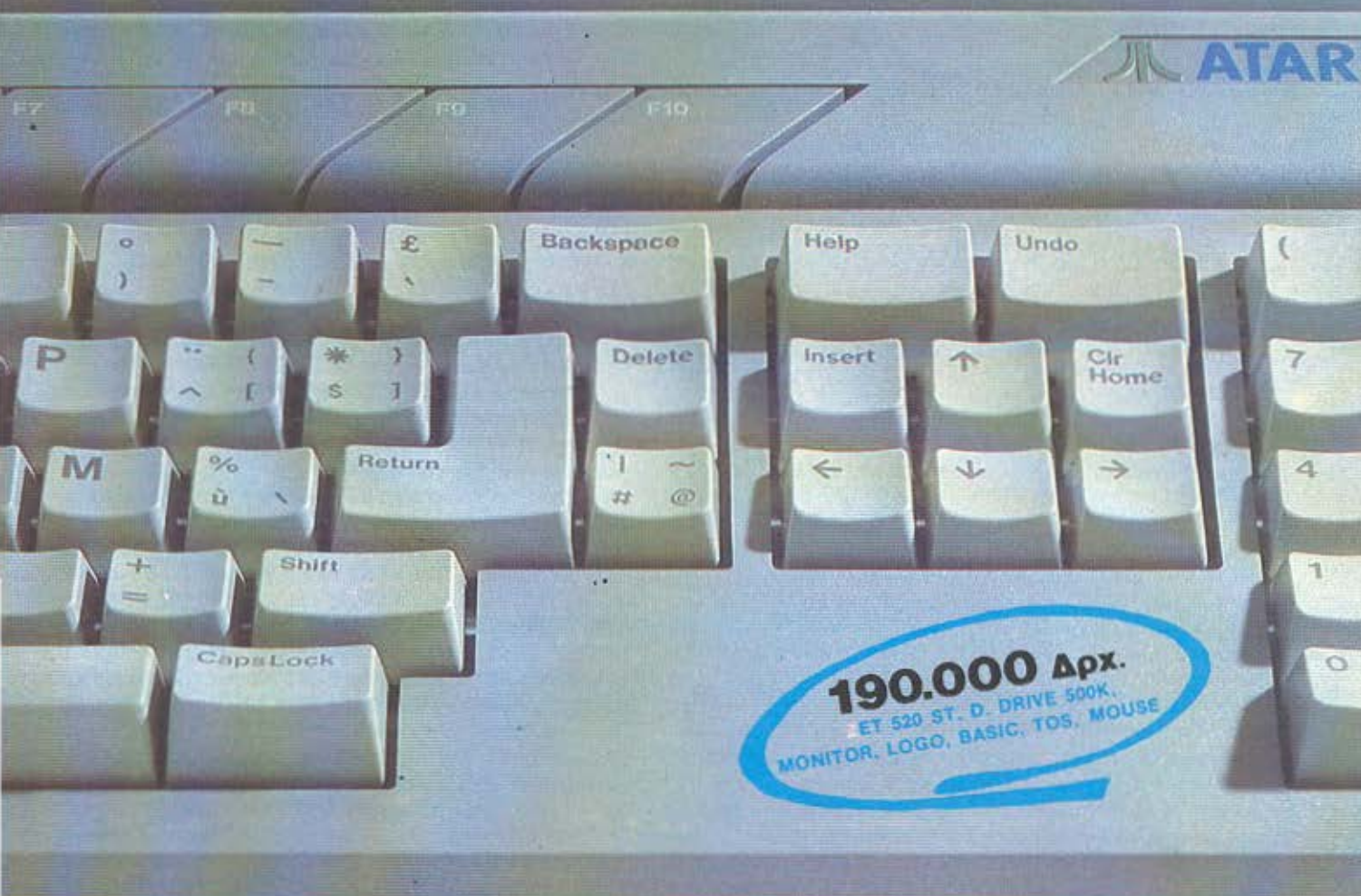
Οι σωστές απαντήσεις που πήραμε ήταν «παραδοξώς» πολυπληθέστερες από τις άλλες φορές. [Τι θα λέγατε για μια Λέσχη Φίλων του Κάιζερ;] Παρά το «αντικανονικό χτύπημα κάτω απ' τη ζώνη», έγινε η καθιερωμένη κλήρωση και νικητής αναδείχθηκε ο κ. Μανος Νικόλου-δάκης, Αγγελάκη 39, Θεσσαλονίκη. Φίλε μας, επικοινωνήσε μαζί μας.

Και τώρα στο πρόβλημα αυτού του μηνά:

Έχουμε δέκα πουγγιά με λίρες, που κανονικά ζυγίζουν 1 γραμμάριο η μία, όμως το ένα απ' αυτά περιέχει κάλπικες λίρες, βάρους 0,5 γραμμαρίων. Ακόμα διαθέτουμε και μια ηλεκτρονική ζυγαριά ακριβείας. Ζητάμε με μία μόνο ζύγιση να επισημάνουμε το πουγγί με τις κάλπικες λίρες.

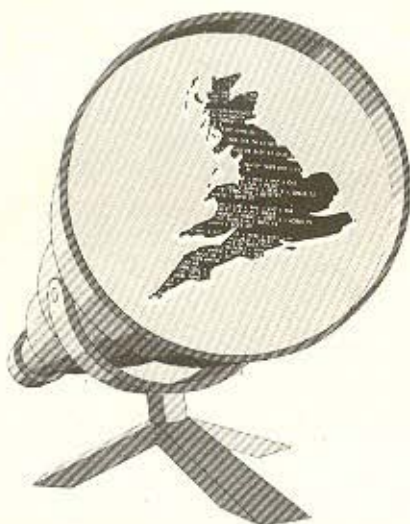
Περιμένουμε τις απαντήσεις σας, όπως πάντα σε καρτ ποστάλ, μέχρι τις 5 Μαρτίου.

# 520ST



ΕΛΚΑΤ Α.Ε.  
ΕΟΛΩΝΟΣ 26 - 105 73 - ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 3640719, 3642985  
3. ΓΕΩΡΓΙΟΥ 12 - 546 40 - Θ/ΝΙΚΗ ΤΗΛ. 831302

ATARI



## ΤΟΥ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΗ ΜΑΣ ΣΤΟ ΛΟΝΔΙΝΟ ΒΑΣΙΛΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ

**Τ**α Χριστούγεννα φέτος πέρασαν χωρίς εκπλήξεις. Όμως στις αρχές του Γενάρη ήρθε μια πρωτότυπη είδηση. Η ACORNETTI αποφάσισε να βγάλει καινούριο μηχάνημα. Και έτσι λοιπόν το BBC Plus Plus Plus γεννήθηκε λίγο μετά την Πρωτοχρονιά, διεκδικώντας τον τίτλο του πρώτου (από άποψη παρουσίασης) κομπιούτερ της χρονιάς.

Το BBC Plus Plus Plus ανήκει σε μια νέα οικογένεια μηχανημάτων που η ACORNETTI ονομάζει MASTER SERIES. Ανεξάρτητα όμως από το βαρύγδουπο τίτλο το νέο BBC δεν είναι άλλο από το BBC Plus Plus με μερικές προσθήσεις στον τομέα του S/W κυρίως. Το μικρότερο από τα MASTER, το οποίο και θα είναι ο αντικαταστάτης του BBC model B είναι ένας BBC 128K (ξεχάστε τα καλά του Communicator) με ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο, BBC BASIC, που εκμεταλεύεται την επιπλέον μνήμη, ROMs που περιέχουν πακέτα της σειράς VIEW της ACORN και δυνατότητα σύνδεσης δεύτερου επεξεργαστή εσωτερικά.

Βεβαία η ACORNETTI πιστή στις παραδόσεις της διαθέτει το νέο μοντέλο στην τιμή των 500 λιρών - 110.000 δρχ. - (40 λίρες πάνω από τον 8256 της Amstrad) ΧΩΡΙΣ monitor ή disc-drive. Επίσης, για να χαρείτε ακόμα περισσότερο, η ACORN δεν προσφέρει τα manuals για τα πακέτα από το VIEW που περιέχονται στο μηχάνημα, αλλά τα διαθέτει ξεχωριστά (Αμ βέβαια τι το κάναμε, ό,τι παίρνουμε να έχει και οδηγίες χρήσης).

Το καλό με το νέο BBC είναι ότι περιέχει το ελληνικό αλφάβητο (μικρά και κεφαλαία) σε ROM και έτσι η σχεδίαση των προγραμμάτων επεξεργασίας κειμένου γίνεται πολύ πιο εύκολη.

Αναμένεται η καινούρια γενιά των BBC να περιλαμβάνει μοντέλα που να περιέχουν τους ήδη υπάρχοντες δεύτερους επεξεργαστές, που όπως είπαμε μπορούν να συνδεθούν εσωτερικά. Αν και το μηχάνημα αυτό δεν διατίθεται ακόμη και οι

τελικές τιμές δεν έχουν σταθεροποιηθεί, αναμένεται να βρει πολύ σκληρό ανταγωνισμό από την Κυρίαρχο του χώρου, την Amstrad.

Πάντως το νέο BBC Plus Plus Plus θα βρίσκεται στην Ελλάδα πολύ πιο γρήγορα από την ημέρα που θα εμφανιστεί στα μαγαζιά της Αγγλίας και κάτι λέγεται, ότι γνωστό ελληνικό περιοδικό θα το τεστάρει... Για να δούμε, τι θα δούμε...

Πάνω που πιστεύαμε ότι η Amstrad θα σταθεί λίγο και θα αφήσει τα νεύρα μας ήσυχα, μας ήρθε καινούρια είδηση. Ναι! ουσιαστικά καταλάβατε, η Amstrad ετοιμάζει νέο μηχάνημα, και επειδή δεν μπορούσε να προσθέσει τίποτα περισσότερο στα ήδη υπάρχοντα μηχανήματά της (εκτός ίσως από μια καφετιέρα) σκέφτηκε... τι άλλο; Να χτυπήσει την IBM!

Βέβαια επειδή ο Alan Sugar δεν είναι «Θεός» δεν αφήνει να διαρεύσει τίποτα γύρω από τα χαρακτηριστικά του νέου Amstrad. Όμως κάποιο γνωστό περιοδικό στο χώρο των home micros που το όνομά του τελειώνει σε EL κατάφερε να βρει μερικά στοιχεία ή καλύτερα να ακούσει μερικούς ψιθύρους.

Το νέο αυτό μηχάνημα θα έχει, λέει, σαν λειτουργικό το MS-DOS της MicroSoft από το οποίο η IBM έβγαλε το PC-DOS. Το MS-DOS και το PC-DOS είναι σχεδόν όμοια, με μόνη διαφορά ότι το PC-DOS φιλοξενεί αρκετές ευκολίες για τα γραφικά του IBM PC, με αποτέλεσμα τα περισσότερα πακέτα που χρησιμοποιούν τα γραφικά του PC να μην εκτελούνται στα μηχανήματα με MS-DOS. Όμως αυτό δεν είναι μειονέκτημα μιας και σχεδόν όλα τα προγράμματα για τον IBM PC υπάρχουν και για το MS-DOS. Το MS-DOS είναι όπως θα ξέρετε γραμμένο για τον επεξεργαστή 8086 της Intel.

Έτσι είναι σίγουρο ότι ο νέος Amstrad θα περιέχει έναν επεξεργαστή των 16-bit από την οικογένεια του 8086. Ο νέος αυτός micro - σύμφωνα πάντα με τις μέχρι τώρα πληροφορίες - θα προσφέρεται με 256K RAM και ένα disc-drive. Το ωραίο είναι ότι η Amstrad κυττάει με καλό μάτι τα drives του 3,5 ιντσών και όχι τα δικά της των 3 ιντσών. Αυτό αν τελικά γίνει θα είναι μια πολύ καλή

απάντηση στους μανιακούς των standards, που δεν χάνουν ευκαιρία για να ειρωνευτούν τους δίσκους της Amstrad (η μια «μπουκιά» που λέγαμε).

Όμως επειδή ξέρω ότι κρατάτε την αναπνοή σας τόση ώρα περιμένοντας για την τιμή, θα σας ανακουφίσω αμέσως. Λοιπόν γνωρίζοντας την πολιτική της Amstrad στο θέμα των τιμών των προϊόντων της καθώς και το γεγονός ότι ο Sugar έχει βαλθεί να εξευτελίσει όλες τις αξίες του μάταιου τούτου κόσμου, το νέο Amstrad PC θα έχει... 500 λίρες (110.000 δρχ.)!!

Πρωτού όμως ακυρώσετε την παραγγελία εκείνου του 8256 που είχατε βάλει στο μάτι από καιρό, περιμένετε να διαβάσετε μερικές λεπτομέρειες ακόμα. Όπως φυσικά θα σκεφθήκατε και σεις ο Sugar είναι ο μεγαλύτερος ανταγωνιστής του εαυτού του. Ο ίδιος, σύμφωνα με έγκυρες πληροφορίες, το γνωρίζει πολύ καλά αυτό.

Γι' αυτό το λόγο το επιτελείο των διευθυντών του marketing της Amstrad σκέφτεται διάφορα σενάρια. Από ότι ξέρουμε, μάλλον ο Amstrad PC θα κυκλοφορήσει χωρίς monitor (αν και αυτό δεν αρέσει στον Sugar) ή οι τιμές των υπολοίπων Amstrad θα KATEBOYN (ΘΕΙΕ πες αλεύρι). Ότι και να γίνει πάντως να μην περιμένετε το μηχάνημα πριν από το Πάσχα - αν και ποτέ κανείς δεν ξέρει...

Αλλά ας δούμε τι γίνεται με τα άλλα μηχανήματα της Amstrad.

Όμως τι να σας πω αφού τα ξέρετε καλύτερα από μένα. Ο 6128 θεωρείται το μηχάνημα της χρονιάς, ενώ η παραγωγή του 8256 δεν καλύπτει αυτήν τη στιγμή τη ζήτηση. Πάντως το μοναδικό πρόβλημα που υπάρχει αυτήν τη στιγμή για την Amstrad είναι οι ίδιοι της οι δίσκοι. Μέσα στην τρομακτική «μάχη» των Χριστουγέννων, όλα τα μεγάλα καταστήματα έμειναν χωρίς δίσκους. Χαρακτηριστικό είναι ότι η αλυσίδα των καταστημάτων DIXONS, που είχαν κάνει τεράστια προμήθεια δίσκων πριν από τα Χριστούγεννα, ξεπούλησαν όλο τους το στοκ πολύ πριν από τις 25 Δεκεμβρίου. Το κακό είναι ότι μόνο τρεις ιαπωνέζικες εταιρίες κατασκευάζουν δίσκους των 3 ιντσών (η TOSHIBA, η MAXWELL και η PANASONIC), με αποτέλεσμα η προμήθεια των δίσκων να είναι δύσκολη και οι τιμές ψηλές. Όμως μη φοβάστε γιατί «έχουν γνώση οι φύλακες». Ο Alon Sugar δήλωσε ότι θα κάνει δική του μεγάλη εισαγωγή και ότι θα κατεβάσει το κόστος σε 3 λίρες (660 δρχ.) αντί των 5 (1100). Εύγε Sugar!

Όμως μην πιστεύετε ότι η επιτυχία της AMSTRAD άφησε ασυγκίνητες τις άλλες εταιρίες. Ήδη έχουμε μεγάλες ανακατατάξεις στην αγορά των home micros και πολύ γρήγορα θα έχουμε αρκετές ευχάριστες εκπλήξεις. Συγκεκριμένα η ACT-APRICOT που αντιμετωπίζει σημαντικά οικονομικά προβλήματα αυτήν την εποχή κατέβασε την τιμή του φορητού APRICOT στις 400 λίρες (88.000). Η τιμή αυτή είναι κατά 60 λίρες (13.000) μικρότερη της τιμής του 8256. Το φορητό APRICOT περιέχει 256K RAM, μια οθόνη υγρού κρυστάλλου, με δυνατότητα επεικόνισης 80 χαρακτήρων X32 γραμμών καθώς επίσης και γραφικών. Ακόμα υπάρχει ενσωματωμένο drive των 3,5 ιντσών, μονάδα αναγνώρισης φωνής (Ναι... ακούει!) και φυσικά το MS-DOS.

Πρωτού όμως ψάξετε να βρείτε εισιτήριο για Αγγλία υπάρχει και η IBM. Αυτή λοιπόν - όπως ίσως ξέρετε ήδη - κατέβασε τις τιμές του φορητού PC. Ο φορητός PC είναι ένας XT με 256 KRAM, PC-

DOS, μονόχρωμη οθόνη, 2 disc-drives και την κάρτα των γραφικών (εν ολίγοις είναι καλύτερη αγορά από τον κανονικό PC). Η τιμή του φορητού IBM είναι τώρα 800 λίρες (δηλαδή 176.000 δρχ!).

Πολλοί λένε ότι η IBM και η APRICOT τεστάρουν την αγορά των home micros. Αν πάλι πιστέψουμε ότι η IBM θα κυκλοφορήσει τον PC2 μέσα στους επόμενους μήνες, τότε ίσως ο PC «κατεβεί» στην αγορά των home micros με τιμή εκπληξη.

Λέω «ίσως»...

Τέλος από τον Φεβρουάριο θα αρχίσει να ισχύει ο νέος Data Protection Act, δηλαδή ο νόμος για την πειρατεία και την προστασία των πληροφοριών. Αυτός ο νόμος προβλέπει μεγάλες κυρώσεις για τους πειρατές Άγγλους και μη, διότι «ο Θεός αγαπάει τον κλέφτη, αλλά αγαπάει και το νοικοκύρη». Η αλήθεια πάντως είναι ότι η πειρατεία στον τομέα του S/W έχει φτάσει σε αισχρό σημείο και κάποτε θα πρέπει να γίνει κάτι. Στην Αγγλία πάντως υπάρχει ο νέος Νόμος.

Αλλά μιας και μιλάμε για το νέο νόμο ας πούμε και μια νέα μέθοδο μεταφοράς πληροφοριών. Μια αμερικανική εταιρία παρουσίασε πριν λίγο καιρό μια νέα μορφή του γνωστού barcode (ναι! εκείνες τις περιεργές γραμμούλες που συμβολίζουν νούμερα εννοούμε και πάλι) που είναι ιδανική για τη μεταφορά προγραμμάτων. Έτσι λοιπόν η πλειοψηφία των εξειδικευμένων εκδοτικών οίκων όπως ο Mc Graw Hill, υπέγραψαν μια σύμβαση με αυτήν την εταιρία, που θα τους επιτρέπει να προσφέρουν όλα τα προγράμματα που εκδίδουν και στη μορφή αυτού του νέου barcode. Το interface που χρειάζεται για να «διαβάσετε» αυτά τα καινούρια barcodes κοστίζει περίπου 200 δολάρια (30.000 δρχ.) και διατίθεται για την πλειονότητα των πιο εμπορικών home micro. Το καλό με αυτό το barcode είναι το αντιπειρατικό σύστημα που διαθέτει. Τι είναι αυτό; Αν για παράδειγμα θέλετε να «κλειδώσετε» τα προγράμματά σας δεν έχετε παρά να γράψετε κάτι κατά μήκος του barcode με κόκκινο μελάνι. Το αναγνωστικό σύστημα δεν «ενδιαφέρεται» για το κόκκινο μελάνι. Αλλά αν κάποιος από τους επιδοξους πειρατές θελήσει να αντιγράψει το barcode, χρησιμοποιώντας κάποιο φωτοτυπικό μηχάνημα, θα δει ότι το κόκκινο μελάνι γίνεται γκρι και έτσι το αναγνωστικό σύστημα δεν μπορεί να διαβάσει πλέον το barcode. Κατ' αυτόν τον τρόπο μπορείτε και σεις να ελπίζετε ότι κάποτε θα αγοράσετε το Elite στην αρχική του μορφή - κοινώς ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ!

Αλλά νομίζω ότι όλα αυτά είναι αρκετά για ένα μήνα. Μεχρι το επόμενο ραντεβού μας ευχομαι υγεία και χαρά όσο αυτή είναι εφικτή και για όσους ανησυχούν για τον καιρό της Αγγλίας θα ήθελα να προσθέσω ότι κάνει κρύο, χιονίζει, βρέχει και πάνω απ' όλα έχει ομίχλη κοινώς «τι είχατε Γιάννη τι είχα πάντα».

Από το Λονδίνο  
Γειά και χαρά



commodore

χωρίς εγγύηση MEMOX

είναι computer

χωρίς υποστήριξη



**Με κλειστά  
μάτια...**

 **commodore**

**MEMOX ΑΒΕΕΗ**

Βασ. Σοφίας 82, 115 28 ΑΘΗΝΑ Τηλ. 7788711, 7712800  
7712713 TLX. 222680 MEMX GR FAX: 7712757

Βασ. Ηρακλείου 24, 546 24 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ Τηλ. (031) 229595

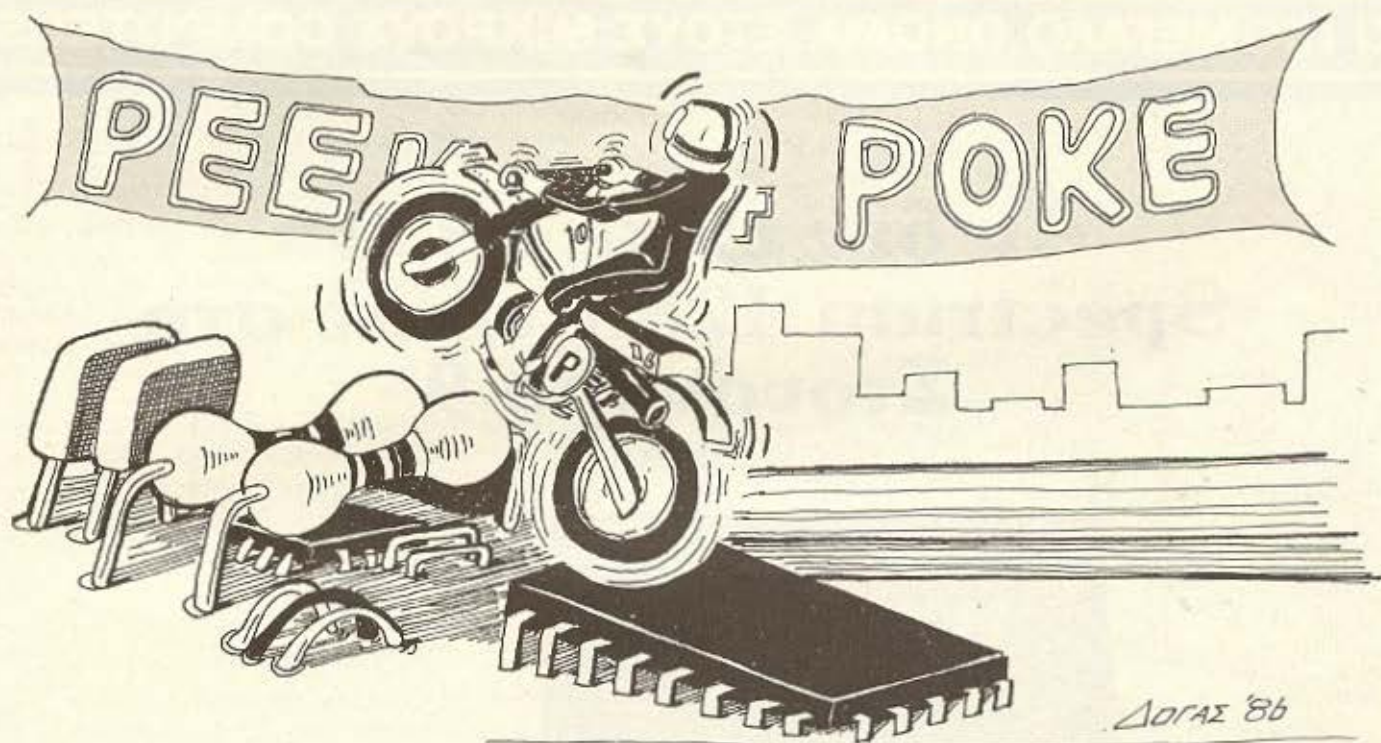
ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ  
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ







## PEEK & POKE



Ο στόχος της στήλης PEEK και POKE είναι να σας δώσει μερικά χρήσιμα τρुक είτε με διάφορες ρουτίνες, είτε με CALLS στο λειτουργικό σύστημα, για τους πιο δημοφιλείς home-micros. Αυτό το μήνα σας παρουσιάζουμε τέτοιες ρουτίνες για τον SPECTRUM, τον AMSTRAD, τον Commodore, τον BBC B/ELECTRON. Ελπίζουμε να σας φανούν αρκετά χρήσιμες και να σας λύσουν μερικά απ' τα προβλήματα που αντιμετωπίζετε κατά τις προγραμματιστικές σας δραστηριότητες.

### SPECTRUM

**Ε**νας από τους πιο διαδεδομένους τρόπους για να «κλειδώσουμε» το πρόγραμμά μας ώστε να μη γίνεται BREAK είναι το γνωστό  $a = \text{PEEK } 23613 + 256 * \text{PEEK } 23614$ : POKE a, 0: POKE a+1, 0. Όμως αυτό καταντά πολλές φορές βασανιστικό αφού, αν κατά λάθος πατήσουμε BREAK, σβήνουμε το πρόγραμμά μας. Με τη ρουτίνα που δημοσιεύουμε, αν την ενσωματώσετε στην αρχή των προγραμμάτων σας θα εξουδετερώσετε το BREAK με τέτοιο τρόπο ώστε να μη σβήνει το πρόγραμμα αλλά και να μην το σταματάει. Αν όμως συμβεί να σταματήσει το πρόγραμμα μ' ένδειξη άλλου λάθους εκτός από το BREAK, τότε ο υπολογιστής εκτελεί αμέσως NEW. ■

```
1 REM
***** NO BREAK *****
*
* 1986 GEORGE SPILIOTIS
*****
2 CLEAR 65329
3 LET e=PEEK 23613+256*PEEK 2
3614 POKE e,50: POKE e+1,255
4 FOR f=65330 TO 65396
5 READ a: POKE f,a: NEXT f
6 DATA 30,50,255,229,58,50,
75,254,220,40,35,254,12,194,0,0,205,92,
74,0,255,253,203,1,174,195,126,2
```

# MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

Αν δεν έχετε δει ένα  
Spectrum 128K ελάτε στη  
Στουρνάρα 9



Εμείς  
πρώτοι\*  
το φέραμε  
για σας!

Ναι,  
είναι το **SPECTRUM 128K!**

\* όπως τους AMSTRAD 6128 & PCW 8256, ATARI 520 ST κ.ά.

ΚΕΝΤΡΙΚΟ: Στουρνάρα 9 - Αθήνα - Τηλ. 3633357 - 3640243

• Μιχ. Πετρίδη 20 - Ρόδος - Τηλ. 32340

• Άνθιμου Γαζή 153 - Βόλος - Τηλ. 21222

• Θεοτόκη 70 - Κόρινθος - Τηλ. 29508



## PEEK & POKE

### COMMODORE

**H** ρουτίνα που δημοσιεύουμε είναι πολύ χρήσιμη μια και μας βοηθά πολύ στην πληκτρολόγηση χωρίς να κοιτάμε την οθόνη. Αυτό που κάνει είναι να προσθέτει σε κάθε πάτημα του πλήκτρου εκείνο το χαρακτηριστικό BEEP που κάνει και ο SPECTRUM.

Όταν τρέξετε τη ρουτίνα, θα σας ρωτήσει τη διεύθυνση στην οποία θα αποθηκευτεί. Μόλις δώσετε αυτήν την πληροφορία, το πρόγραμμα «κατεβάζει» τους δείκτες της BASIC, ώστε να προστατεύσει τη ρουτίνα από τα τυχόν NEW. Αμέσως μετά θα σας δοθεί η εντολή με την οποία θα ενεργοποιησете τη ρουτίνα (SYS...).

Προσοχή: η ρουτίνα τίθεται OFF μετά από το συνδυασμό των πλήκτρων RUN/STOP και RESTORE.

```
1 REM
*****
***** KEY CLICK *****
***** 1986 GEORGE SPILIOITIS *****
*****
10 INPUT "START LOCATION FOR M/C"; AN
20 FOR I=AN TO AN+45: READ D: POKE
I, D: NEXT
30 IRQ=AN+13: HI=INT(IRQ/256): LO=
IRQ-HI*256
40 POKE AN+2, LO: POKE AN+7, HI
50 HI=INT(AN/256): LO=AN-HI*256
60 PRINT "TO ACTIVATE USE: SYS"A
N
70 POKE 55, LO: POKE 51, LO: POKE 56
, HI: POKE 52, HI: NEW
100 DATA 52, HI: NEW
9, 27, 141, 120, 169, 221, 141, 20, 3, 16
110 DATA 96, 3, 88
, 12, 144, 155, 203, 197
120 DATA 150, 133, 150, 240, 14, 144, 141
54, 240, 10, 169, 200, 141
130 DATA 12, 144, 169, 15, 141, 14, 14
4, 76, 191, 234
```

### AMSTRAD

**Δ** εν υπάρχει λειτουργία στην BASIC του Amstrad που να επιστρέφει τον κώδικό ASCII του χαρακτήρα, που βρίσκεται σε μια συγκεκριμένη θέση της οθόνης. Παρ' όλα αυτά υπάρχει μια ρουτίνα στο λειτουργικό σύστημα του Amstrad που δίνει αυτήν τη δυνατότητα.

Ακριβώς αυτήν τη ρουτίνα εκμεταλλεύεται το προγραμματάκι που σας δίνουμε αυτόν το μήνα. Τα 7 bytes κώδικα μηχανής που χρειαζονται, τα βάλουμε με εντολή SYMBOL, μέσα στον user-defined χαρακτήρα, ο οποίος βρίσκεται αμέσως μετά τη θέση μνήμης του HIMEM. Μ' αυτόν τον τρόπο η διεύθυνση του κώδικα μηχανής καλείται εύκολα από εμάς, ενώ ταυτόχρονα γλυτώνουμε τη μνήμη που θα χάναμε αν χρησιμοποιούσαμε την εντολή MEMORY.

Σύμφωνα με όσα είπαμε παραπάνω, ο κώδικας μηχανής εισάγεται από τις γραμμές 30 και 40 του LISTING, με πρόβλεψη να ταιριάζει σ' όλα τα μοντέλα της Amstrad.

Για να χρησιμοποιήσετε τη ρουτίνα, δώστε LOCATE στη θέση της οθόνης που θέλετε να διαβάσετε και στη συνέχεια CALL HIMEM + 2. Ο ASCII του χαρακτήρα που διαβάσαμε βρίσκεται στη θέση HIMEM + 1. Δίνοντας λοιπόν PRINT REEK (HIMEM + 1) τυπώνεται στην οθόνη ο κωδικός ASCII αυτού του χαρακτήρα. Αν πάλι δώσουμε PRINT CHR\$(PEEK (HIMEM + 1)) θα τυπωθεί ο ίδιος ο χαρακτήρας.

### BBC B/ELECTRON

**A**υτόν το μήνα παρουσιάζουμε μια χρήσιμη ρουτίνα σε γλώσσα μηχανής στους χρήστες που προγραμματίζουν στη BASIC. Συγκεκριμένα έχει στόχο να «εξαφανίσει» όλες τις γραμμές, που αρχίζουν από REMarks, από το πρόγραμμά σας όταν έχετε πρόβλημα μνήμης. Αφού πληκτρολογήσετε και τρέξετε το παρακάτω listing, τρέξτε το. Αυτό θα σώσει αυτόματα τον εαυτό του σε κασέτα (ή δίσκο). Για να το χρησιμοποιήσετε κάντε \*LOAD "REM - clear" και CALL & C00. Το πρόγραμμα δε θα σβήσει τα REMarks που δε βρίσκονται στην αρχή της κάθε γραμμής. Μ' αυτήν τη ρουτίνα θα μπορούσете γρήγορα και ασφαλώςα να αποκτήσετε λίγη ελευθερία RAM ακόμη.

```
10 SYMBOL AFTER 200
20 SYMBOL 200,0,&CD,&60,&BB,&32,0,0,&C9
30 *1=INT((HIMEM+1)/256): *2=HIMEM+1-256* *1
40 POKE HIMEM+6,*2: POKE HIMEM+7,*1
```

```
10 REM Clear REMarks
20 REM ELECTRON & BBC B
30 REM By Efthymiou Stathis
40 Page=&18
50 intA=&2A
60 dellin=&BC20: REM &BC4A for BASIC I
70 FOR opt%=0 TO 2 STEP 2
80 P%=&C00
90 LOPT opt%
100 LDY #0
```

# PEEK & POKE

```

110 STY &70      # store PAGE LSB
120 LDA page     # store PAGE MSB
130 STA &71
140 LDA (&70),Y # program exists ?
150 CMP #&D      # if no return
160 BNE rts       # branch first line
170 INC &70
180 .loop
190 LDY #0
200 LDA (&70),Y # end of program ?
210 CMP #&FF     # if yes return
220 BEQ rts
230 STA intA+1   # store line's number MSB
240 INY
250 LDA (&70),Y # store line's number LSB
260 STA intA
270 INY
280 LDA (&70),Y
    
```

```

290 STA &72      # store line's length
300 INY
310 LDA (&70),Y # get first statement
320 CMP #&F4     # is it REM ?
330 BNE nt_ln   # if no skip this line
340 JSR dellin  # if yes delete this line
350 BCC loop    # get next line
360 .nt_ln
370 LDA &70     # branch next line
380 CLC
390 ADC &72
400 STA &70
410 BCC loop
420 INC &71
430 JMP loop
440 .rts RTS    # return
450 J: NEXT
460 *SAVE "REM_clear" FFFF0C00 +3F
    
```

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
Μέλος ΑΒΕ, LCCI, IDPM  
ΑΘΗΝΑ - ΠΕΙΡΑΙΑ - ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ



## ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ

«ΣΠΟΥΔΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ»

το μέλλον σας οι σπουδές μας

ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΛΥΚΕΙΑΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ



### 1. ΚΛΑΔΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

**ΑΝΩΤΕΡΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ Η/Υ • DATA ENTRY (ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ Η/Υ)** Πλήρης θεωρητική και πρακτική κατάρτιση με βάση σύγχρονα προγράμματα, ειδικά προσαρμοσμένα στις ανάγκες και απαιτήσεις της αγοράς, για άμεση απορρόφηση των αποφοίτων σε μεγάλες ελληνικές και ξένες επιχειρήσεις.

### 2. ΚΛΑΔΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ - ΤΕΧΝΙΚΩΝ COMPUTERS (NEO!)** Το επάγγελμα του μέλλοντος. Σίγουρο και άμεσο αποτέλεσμα με υψηλές αποδοχές. Πλήρης πρακτική εξάσκηση σε σύγχρονα εργαστήρια.

### 3. ΚΛΑΔΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ • ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ • ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ** Τα προγράμματα σπουδών εξασφαλίζουν προάοντα για επαγγελματική αποκατάσταση υψηλού επιπέδου.

### 4. ΚΛΑΔΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**ΣΧΕΔΙΑΣΤΩΝ (ΠΟΛ-ΑΡΧ.) • ΣΧΕΔΙΑΣΤΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ • ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ • ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ** Εξασφαλίζει άμεση επαγγελματική αποκατάσταση σε τεχνικές υπηρεσίες ιδιωτικών και δημοσίων Οργανισμών.

### 5. ΚΛΑΔΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

**ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ** Ένα δυναμικό πρόγραμμα για φιλόδοξους νέους με απαιτήσεις.

Το ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ προσφέρει σπουδές ανώτερου επιπέδου με βάση τις διεθνείς προδιαγραφές και με στόχο να παρέχει στους αποφοίτους γνώσεις και πρακτική κατάρτιση για μια πετυχημένη σταδιοδρομία.

Πλεονεκτήματα για τους σπουδαστές

- ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ σε αναγνωρισμένα Πανεπιστήμια και σε προχωρημένα εδάφη.
- ΠΛΗΡΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ σε ιδιόκτητο COMPUTER CENTER, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ, ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ «η σπουδαστική», ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙ.
- ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ αποφοίτων και σπουδαστών σε επιχειρήσεις με τη συνεργασία του Γραφείου Εργασίας του ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ.
- ΥΠΟΤΡΟΦΕΙΣ στους αριστούχους σπουδαστές.
- ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ με μειωμένο κόστος.
- ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ - ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ - ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ για την πολυήμερη ολοκλήρωση των γνώσεων των σπουδαστών.
- ΕΠΙΣΚΕΦΕΙΣ σε εκθέσεις, μηχανογραφικό κέντρο, εργοστάσια, βιομηχανίες, δημόσιες υπηρεσίες, κ.ά.
- ΑΡΙΣΤΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ
- ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ για πρακτική εξάσκηση.

Για κάθε πληροφορία ΕΠΙΣΚΕΦΘΕΙΤΕ ΜΑΣ ΣΗΜΕΡΑ ή ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ στο 3645111, 2, 3

ΖΗΤΗΣΤΕ ΝΑ ΣΑΣ ΣΤΕΙΛΟΥΜΕ ΔΩΡΕΑΝ: Κανονισμό - Ημερολόγιο Εκδηλώσεων - Επαγγελματικό Προσανατολισμό - Σπουδές στο εξωτερικό

- |   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
| 1. ΕΜΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 32<br>(Διδασκτρία - Εργαστήρια) | 2. ΒΑΣ. ΚΩΝ/ΝΟΥ 33<br>(Διδασκτρία ΠΕΙΡΑΙΑ) | 3. ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΥ 11 & ΣΤΑΜΑΔΟΥ 44<br>(Διδασκτρία ΠΕΙΡΑΙΑ) | 4. ΚΙΜΩΝΟΣ & ΑΡΕΤΗΣ<br>(Διδασκτρία ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ) | 5. ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 98<br>(Αίθουσα Διαλέξεων) |
|---|--|---|---|--|



# ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΟΥΠΟΛΗ GENERAL

## AMSTRAD



## QL



## COMMODORE



**GENERAL**  
COMPUTERS & ΟΡΓΑΝΩΣΗ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΗΣ 9 - (πρώην ΒΑΣΙΛΙΣΣΗΣ ΣΟΦΙΑΣ) - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΤΗΛ.: 265139, 229741

# THEMA

# MINI ASSEMBLER ΓΙΑ

ΤΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ ΣΤΑΥΡΙΔΗ

# COMMODORE 64

**Δ**εν είναι λίγες οι φορές που η χρήση της BASIC είναι ανεπαρκής. Σε εφαρμογές όπως παιχνίδια, interfacing του μικροϋπολογιστή (μ/υ), βάσεις δεδομένων κλπ. η γλώσσα μηχανής είναι η μόνη λογική λύση. Για να «φορτωθεί» η μνήμη του μ/υ με τις αντίστοιχες εντολές, η χρήση ενός Assembler κρίνεται απαραίτητη. Οι Assemblers όμως είναι και ακριβοί και δυσεύρετοι στην ελληνική αγορά. Επιπλέον η φθηνότερη λύση, που θα ήταν Assembler σε κασέτα και όχι σε cartridge ή σε δίσκο, παρουσιάζει ένα ακόμη πρόβλημα: Κάθε φορά που το τρέξιμο του προγράμματος γλώσσας μηχανής θα «κρέμαγε» τον μ/υ, το βασανιστικά αργό φόρτωμα του Assembler θα επαναλαμβανόταν.

Μια μέση λύση είναι αυτό εδώ το πρόγραμμα που δεν προσφέρει βέβαια τις πολυτέλειες ενός Assembler δύο περασμάτων αλλά, μολονότι σε BASIC, δουλεύει γρήγορα και φορτώνεται σε 1 λεπτό, σε περίπτωση crash. Το πρόγραμμα είναι έτσι γραμμένο ώστε να πιάνει ελάχιστο χώρο μνήμης. Δεδομένου ότι είναι γραμμένο σε Microsoft BASIC μπορεί να χρησιμοποιηθεί, με μερικές αλλαγές, σε οποιοδήποτε μ/υ που έχει τον 6502.

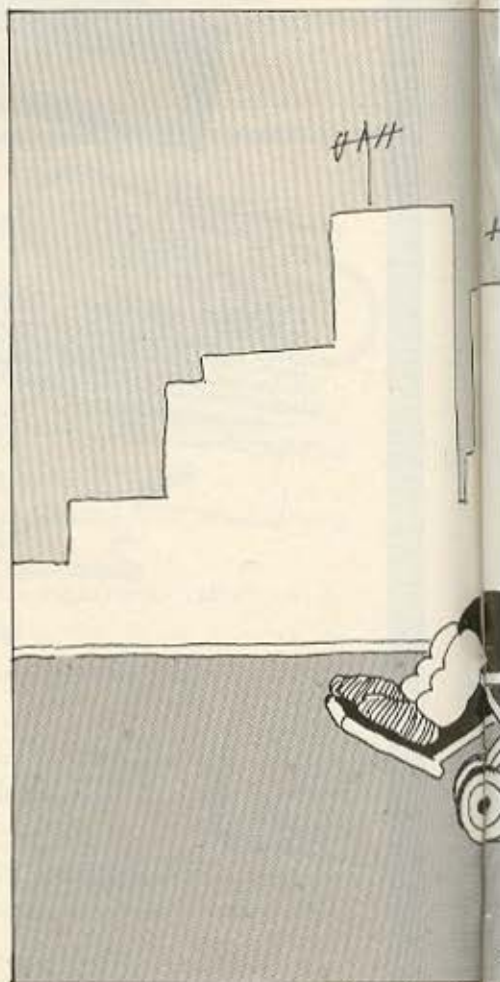
Οι διευθύνσεις και οι σταθερές είναι πάντοτε στο δεκαεξαδικό και το σύμβολο \$ πρέπει να παραλείπεται. Ο χρήστης πρέπει να προσέξει γιατί αν εισάγει ένα Addressing mode που δεν υπάρχει π.χ.

STX (CF) η εντολή ενδεχομένως θα μεταφραστεί με απρόβλεπτα αποτελέσματα. Σε περίπτωση άλλων λαθών δε δίνεται διαγνωστικό, αλλά απλώς η ένδειξη ERROR και το πρόγραμμα ξαναζητά εισόδο εντολής στην ίδια διεύθυνση. Στους indexed modes πρέπει να χρησιμοποιείται τελεία (.) αντί για κόμμα (,) π.χ. LDA B000.X. Η ταχύτητα δακτυλογραφησης εντολών δεν πρέπει να είναι πολύ μεγάλη γιατί η μετάφραση παίρνει κάποιο χρόνο και υπάρχει κίνδυνος να «υπερχειλίσει» ο input buffer του C64.

Το πρόγραμμα έχει γραφτεί έτσι ώστε να μπορεί εύκολα να προστεθεί σ' αυτό ένας disassembler.

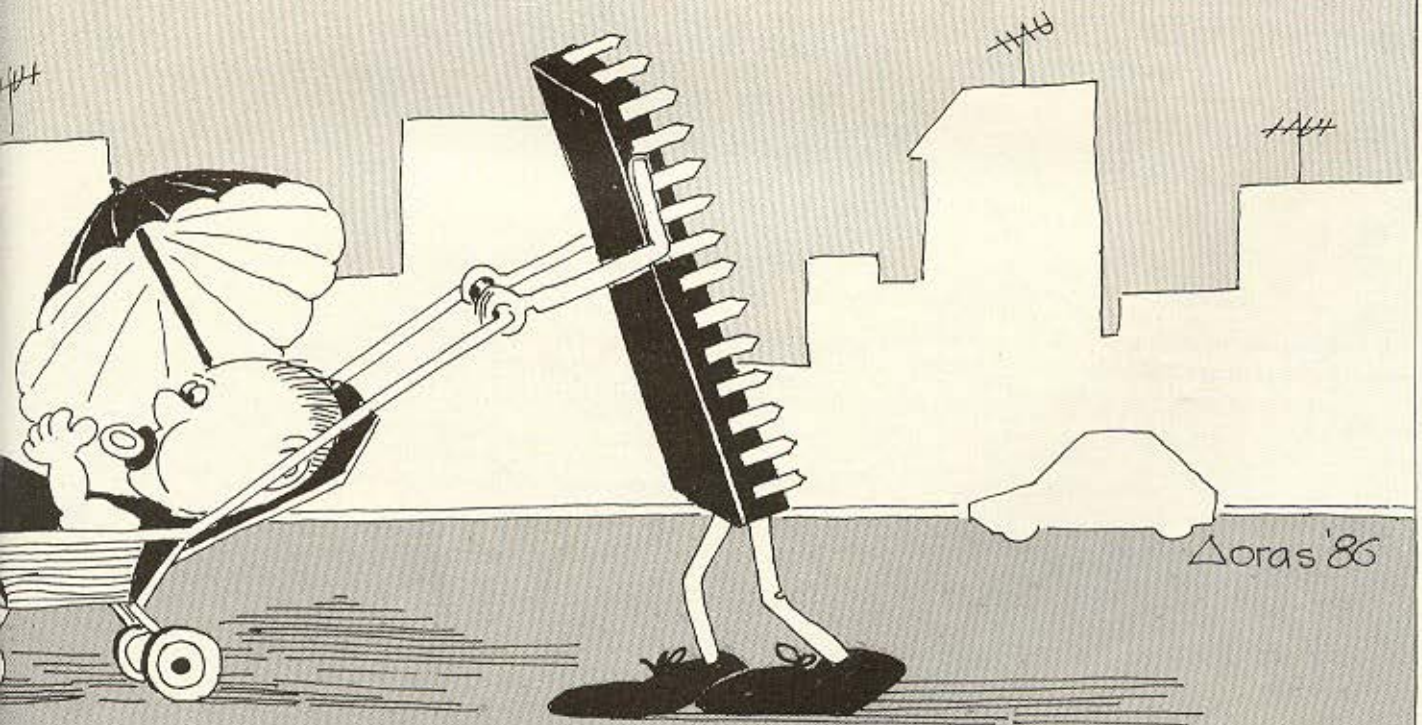
## ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Αρχή υπορουτίνας	Ενέργεια
1000	Μετατροπή δεκαεξαδικό δεκαδικό
1500	Μετατροπή αντίστροφη της 1000.
2000	Προσδιορισμός του opcode.
2500	Προσδιορισμός του Addressing mode, μετάφραση σε γλώσσα μηχανής και τοποθέτηση στη μνήμη.
3500	Εισόδος κώδικα Assembly
4000	MENU
4500	Αλλαγή μνήμης (poker)
4700	μόνιτορ μνήμης
5000	σταθερές
6000	τρέξιμο προγράμ. γλώσσας μηχανής
7000	Τέλος.



# BEMA

```
1 REM----MINI ASSEMBLER FOR 6502----
2 REM----VAN.STAVRIDIS 12/85 -----
3 GOTO4000
1000 H=0:IFLEN(V$)=0THENRETURN
1010 FORK=1TOLEN(V$):T=FNDDEC(ASC(MID$(V$,K,1))):H=H*16+T:IFT>15ORT<0THENERR=1:RE
TURN
1020 NEXTK:RETURN
1500 V$="":R=H
1510 V$=CHR$(FNHEX(R-INT(R/16)*16))+V$:R=INT(R/16):IFR>0THEN1510
1520 RETURN
2000 ERR=0:OP$=LEFT$(MN$,3):FORX=1TO56:IFOP$>CMID$(MC$,3*X-2,3)THENNEXTX:IFX=57T
HENER=1:RETURN
2010 IFX>31THENC(0)=BACK):W=0:RETURN
2020 GOSUB2500:RETURN
2500 DIR=0:W=1:C(0)=BACK):FORJ=4TO99:Q$=MID$(MN$,J,1):IFQ$=" "ORQ$="."THENNEXTJ
2510 L=LEN(MN$):L=L-J+1:H$=RIGHT$(MN$,L):IFX<24THEN2530
2520 V$=H$:GOSUB1000:BR=H-HEM-2:C(1)=BR-256*(BR<0):RETURN
2530 IFL=0ANDX>14ANDX<19THENC(0)=C(0)-4:W=0:RETURN
2535 IFL=2THENDI=1:GOTO2620
```



# BEMA

```
2540 IFL=3THENDI=5:GOTO2670
2550 IFL<4THEN2580
2560 DI=3:W=2:IFMID$(H$,3,1)="."THENDI=2:W=1:
2570 GOTO2610
2580 IFL>6THENER=1:RETURN
2590 DI=4:W=2:Q=MID$(H$,4,1):IFQ$="."ORQ$="."THENW=1:DI=INT(15.2-0.2*ASC(Q$))+1
2600 IFX=10THENC(0)=C(0)+32:H=MID$(H$,2,4):GOTO2640
2610 ONDIGO2620,2630,2640,2650,2670,2690,2690
2620 V$=H$:GOSUB1000:C(0)=C(0)-8:C(1)=H:RETURN
2630 V$=LEFT$(H$,2):GOSUB1000:C(0)=C(0)+8:C(1)=H:RETURN
2640 FORJ=1TO2:V$=MID$(H$,5-2*J,2):GOSUB1000:C(J)=H:NEXT:RETURN
2650 Q$=RIGHT$(H$,1):C(0)=BA(X)+16:IFQ$="V"THENC(0)=BA(X)+12:IFX=3THENC(0)=162
2660 GOTO2640
2670 C(0)=C(0)-4:IFX=3ORX=5ORX=22ORX=23THENC(0)=BA(X)-12
2680 V$=MID$(H$,2,2):GOSUB1000:C(1)=H:RETURN
2690 W$=MID$(H$,2,2):GOSUB1000:C(1)=H:C(0)=C(0)-12:IFDI=7THENC(0)=BA(X)+4
2700 RETURN
3500 PRINT"Q00":INPUT"START ADDRESS ";ST$:PRINT:MEM$=ST$:GOTO3530
3505 S$="":FORJ=0TOW:H=C(J):GOSUB1500:IFLEN(V$)=1THENV$="0"+V$
3506 S$=S$+V$+" ":NEXT:PRINT"  " ;LEFT$(S$+" ",9)
3510 S$="":FORJ=0TOW:H=C(J):GOSUB1500:IFLEN(V$)=1THENV$="0"+V$
3520 S$=S$+V$+" ":NEXT:PRINT"  " ;LEFT$(S$+" ",9)
3530 PRINTMEM$:INPUT"  " ;MN$:IFMN$="*"THENRETURN
3540 GOSUB2000:IFERR=1THENPRINT"ERROR!":GOTO3530
3550 V$=MEM$:GOSUB1000:FORJ=0TOW:POKEH+J,C(J):NEXTJ
3560 H=H+W+1:MEM=H:GOSUB1500:MEM$=V$:GOTO3510
4000 GOSUB5000
4010 PRINT"JMENU":PRINT"1-ENTER 2-RUN 3-END 4-POKER 5-MONIT."
4020 INPUT"X000":AN=ONANGOSUB3500,6000,7000,4500,4700:GOTO4010
4500 PRINT"Q100":INPUT"START ADDRESS ";V$:GOSUB1000:FM=H:JJ=0
4510 INPUT"QDATA ";Q$:L=LEN(Q$):FORJ=1TOL:IFMID$(Q$,J,1)="."THENNEXTJ
4520 V$=MID$(Q$,J,2):GOSUB1000:POKEFM+JJ,H:JJ=JJ+1:J=J+1:NEXTJ:RETURN
4700 PRINT"Q":INPUT"FROM":F$:V$=F$:GOSUB1000:F=H:INPUT"  " ;TO":V$=GO
SUB1000
4710 T=INT((H-F)/8)+1:PRINT:FORJ=1TOT:H=F:GOSUB1500:F$=V$:FORI=0TO7:H=PEEK(F+I):
GOSUB1500
4720 IFLEN(V$)=1THENV$="0"+V$
4730 A$=A$+" "+V$:NEXTI:A$=F$+" "+A$:PRINTA$:A$="":F=F+8:NEXTJ
4740 GETB$:IFB$="."THEN4740
4750 RETURN
5000 DEFNHEX(X)=(XAND15)+48-((XAND15)/9)*7:DEFNDEC(X)=X-48+(X/57)*7
5020 MC$="LDASTALDXSTXLDYSTYINCDECJSRJMPORANDBITORROLRORASLLSRADC8BCCMPCPCPY"
5030 MC$=MC$+"BEBNEBCBCBMBPLBVCBVSCLCSECDEYDEXINYINXTATXATAYTYATSTXSR1"
5040 MC$=MC$+"RTSPHAPLAPHPPLPNOPCLISEICLDSIDLVRK"
5050 D1$="AD8DAE8EAC8CEECE20400D2D204D2E6E8E4E6DEDCECCF0D090B030105070"
5060 D1$=D1$+"183888CAC8E8AA8A898BA9A406048680828EA5878D8F8B800":DIMBASE(56)
5070 FORJ=1TO56:V$=MID$(D1$,2*J-1,2):GOSUB1000:BASE(J)=H:NEXTJ:RETURN
6000 V$=START$:GOSUB1000:SYSH:RETURN
7000 PRINT"Q":END
```



# ROM ΨΗΦΙΑΚΗ

Ντυστε, Ελληνικά Τον Spectrum Σας!



Είμαστε Ασυναγώνιστοι  
Στο Ελληνικό Hardware

ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ ΧΑΜΗΛΗ ΤΙΜΗ - ΥΨΗΛΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

- **STENTOR:** Ένας ενισχυτής ήχου που κάνει το SPECTRUM να «μιλάει». Διαθέτει διακόπτη ON-OFF και προσφέρεται μαζί με ένα πρόγραμμα ελληνικής φωνής και ήχου.
- **ROM SOUND:** Βάλτε τον ήχο του SPECTRUM στην τηλεόρασή σας. Δίνει μια νέα διάσταση στα παλιά σας παιχνίδια. Τοποθετείται εύκολα και γρήγορα.
- **JOYSTICK INTERFACE:** Η ελληνική λύση. Το Joystick που προγραμματίζει όλα τα παιχνίδια του SPECTRUM.

ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ

ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ Μ' ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ ΣΤΗΝ ΕΠΑΡΧΙΑ

**ROM ΨΗΦΙΑΚΗ - Ι. ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ**

Αλφειωνίας 10 & Βουτσινά, 116 32 Παγκράτι, τηλ. 7657391

# Η ΝΕΑ ΔΙΑΣΤΑΣΗ



Η νέα γενιά χαμηλού κόστους computer από 20 και πλέον κατασκευαστές που είναι συμβιβαστά μεταξύ τους!



## MSX MPC-80

- Με τεχνικά χαρακτηριστικά και προγράμματα που ξεπερνούν πολύ τα αντίστοιχα των μέχρι τώρα Home Computer.

## Χαρακτηριστικά του MPC-80

**Γλώσσα:** Microsoft extended Basic.  
**Επεξεργαστής:** Z 80 στα 3,60 MHz.  
**Μνήμη:** 80K RAM, 32K ROM επεκτάσιμα.  
**Ανάλυση:** 256x192 dots.  
**Ήχος:** 3 κανάλια των 8 οκτάβων.  
**Γραφήματα:** 16 χρώματα, 32 sprites (σχήματα).  
**Πληκτρολόγιο:** Πλήρες λειτουργικό (10 προγραμματιζόμενα λειτουργικά πλήκτρα).  
**Έξοδοι:** Εκτυπωτή Centronics, 2 χειριστήρια, Quick disk drive, disk drive, data recorder, TV, VIDEO-PAL composite, Audio. Υποδοχή MSX για Cartridge.

Συνοδεύεται:— MSX Basic εγχειρίδιο τρία προγράμματα και καλώδια σύνδεσης με TV, Monitor, κασετόφωνο.

— Εγχειρίδιο στα Ελληνικά.  
Πληθώρα προγραμμάτων, Data base στα ελληνικά.

## Περιφερειακά

- Quick disk drive για πρόσθετη γρήγορη και αλάνθαστη ανάγνωση/εγγραφή.
- Disk drive.
- Data recorder.
- Χειριστήριο.
- Εκτυπωτής.

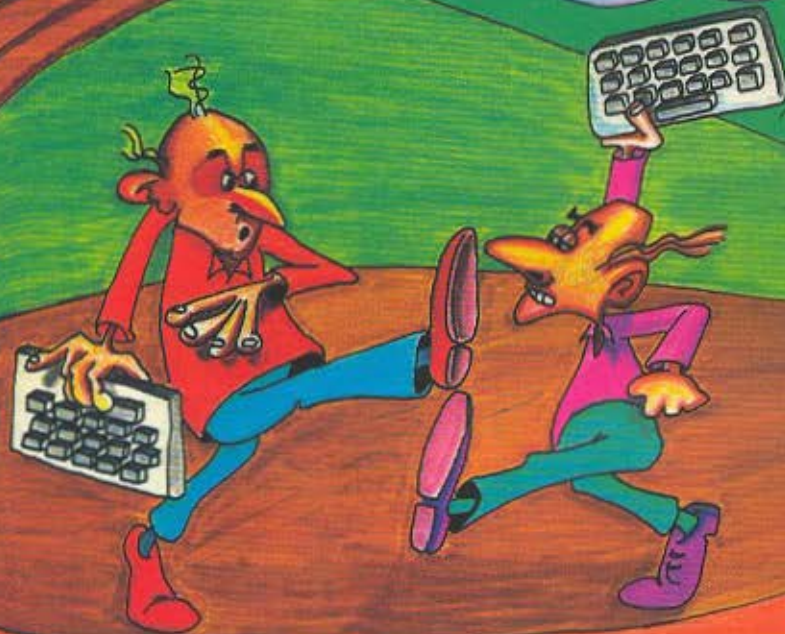


ATHENS MICROCOMPUTERS LTD.

ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ 151, ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 6448.263, 6424.321

# Ο ΠΑΡΑΙΕΜΟΣ ΤΩΝ COMPUTER SHOPS

ΑΔΙΕΡΟΜΑ



Θα μπορούσε να είναι ένα ενδιαφέρον Arcade Game, χωρίς χειροβομβίδες και πολυβόλα αλλά με μυστικές συμφωνίες, υψηλό ανταγωνισμό και πολλά παρατράγουδα... Αυτό το ενδιαφέρον παιχνίδι όμως, δεν είναι προϊόν της φαντασίας κάποιου προγραμματιστή αλλά ένας παράξενος «πόλεμος» που διεξάγεται εδώ και πολύ καιρό στη χώρα μας.

του Χρήστου Κυριακού

**Π**ριν από λίγα χρόνια, έκαναν την εμφάνισή τους στη χώρα μας τα πρώτα καταστήματα υπολογιστών. Δεν μπορούμε να τα αποκαλέσουμε Computer Shops, αφού τότε, δεν είχε προστεθεί αυτή η ορολογία στο λεξιλόγιό μας, ενώ στα εμπορεύματά τους συναντούσαμε και κάποια CALCULATORS, με αποτέλεσμα, να είναι ιδιαίτερα δύσκολο να εξηγηθεί απ' το κοινό η αξία και η ξεχωριστή χρησιμότητα των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Χρειάστηκε λοιπόν αρκετός καιρός για να γίνουν γνωστοί οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και να υπάρξει: έστω και μια μικρή μερίδα καταναλωτών που να μπορεί να ερμηνεύσει τη λέξη computer. Όσοι άλλωστε έμπαιναν από περιέργεια σε κάποιο κατάστημα, προσπαθώντας να μάθουν «τι είναι εκείνη η παράξενη γραφομηχανή στη βιτρίνα» έφευγαν απογοητευμένοι όταν μάθαιναν ότι εκείνη η φοβερή συσκευή δεν μπορούσε να ψήσει ούτε ένα καφεδάκι... →

## ΑΦΙΕΡΩΜΑ

Εκείνο τον καιρό λοιπόν, όσοι τολμηροί καταστηματάρχες είχαν φέρει τους πρώτους Home micros στην Ελλάδα, ανακάλυπταν ότι για να πουλήσουν έναν υπολογιστή, χρειαζόνταν 3 ώρες, κατά μέσο όρο, μέχρι να εξηγήσουν στον πελάτη, τα σχετικά με τον προγραμματισμό σε BASIC, τη σύνδεση και τροφοδοσία του υπολογιστή κλπ.

Εκτός όμως από τη μεγάλη προσφορά των καταστημάτων στην κατανόηση του όρου Η/Υ, μεγάλο ρόλο έπαιξε και η εμφάνιση των πρώτων ειδικών περιοδικών, τα οποία δημοσίευαν ανεκτίμητες οδηγίες προγραμματισμού σ' όσους διάσταζαν να γραφούν εσω και ένα απλό πρόγραμμα.

Οι υπολογιστές που κυκλοφορούσαν τότε ήταν ελαχίστοι, και στην πλειοψηφία τους απρόσιτοι στους πολλούς λόγω της υψηλής τιμής τους. Αυτό άλλωστε ήταν και η αιτία που ο ZX-81 της Sinclair, είχε γίνει τότε το αστέρι της εποχής, παρά τις πρωτόγονες δυνατότητές του, ενώ ο vic-20 της Commodore, με πολύ περισσότερες δυνατότητες ήταν άγνωστος στο πλατύ κοινό λόγω της μεγαλύτερης τιμής του.

Το μεγάλο άνοιγμα όμως, όχι μόνο της Ελληνικής αγοράς αλλά και της Ευρωπαϊ-

κής, γίνεται με την εμφάνιση της νέας γενιάς υπολογιστών όπως ήταν οι SPEC-TRUM, COMMODORE 64, και ORIC. Μαζί τους άρχισαν να πολλαπλασιάζονται τα καταστήματα διακίνησης, οι ενδιαφερόμενοι αγοραστές και ταυτόχρονα με τα απότομα κέρδη άρχισαν και οι πρώτες micro-ζαβολιές...

### ΤΑ COMPUTER SHOPS ΚΙ ΕΜΕΙΣ...

Μ' αυτόν τον τίτλο, θα μπορούσε να αρχίσει μια συγκινητική ιστορία, με αισθηματικές προεκτάσεις, τέτοια που να μπορέσει να περιγράψει τις δύσκολες στιγμές που πέρασαν χιλιάδες καταναλωτών μέχρι να δώσουν απάντηση σε δύο καυτά ερωτήματα: ΤΙ και ΑΠΟ ΠΟΥ; Πρόκειται για ένα πρόβλημα που βασάνιζε (και βασανίζει) όλους αυτούς που νομίζουν ότι η μοναδική δυσκολία στην αγορά ενός υπολογιστή είναι η συγκέντρωση του απαραίτητου χρηματικού ποσού.

Όσοι λοιπόν, υποψήφιοι αγοραστές, είχαν την τύχη να δουν στον ύπνο τους κάποια θεία μορφή να τους λέει «θα αγοράσεις ΑΥΤΟ και ΑΠΟ ΕΚΕΙ» είχαν λύσει το πρόβλημά τους. Πήγαιναν, αγόραζαν το Κομπιουτεράκι τους και αν

κάτι δεν πήγαινε καλά, τα 'βαζαν κατόπι με τη θεία μορφή που τους πήρε στο λαιμό της...

Όσοι πάλι δεν είχαν κατορθώσει να απαντήσουν σε κανένα από τα δύο ερωτήματα ήταν οι μεγάλοι κερδισμένοι... Δεν αγόραζαν τίποτα, και είχαν το κεφάλι τους ήσυχο!

Οι «δυστυχημένοι» της υπόθεσης ήταν οι υπολοίποι - μεταξύ αυτών κι εγώ. Όσοι καταφέραμε να διαλέξουμε το Κομπιουτερ που ταίριαζε στις ανάγκες μας και χρειάστηκε στη συνέχεια να βρούμε από πού θα το αγοράζαμε, νομίζοντας ότι ήταν κάτι απλό, («τώρα που βρήκα τι θα πάρω δε με σταματάει τίποτα») αποφασίσαμε να μπούμε στο πρώτο Computer Shop, που θα βρίσκαμε μπροστά μας, για να αγοράσουμε τον πολυπόθητο υπολογιστή. Για κακή μας τύχη, όμως, το κατάστημα που διαλέξαμε θέλησε να μας «ανοίξει τα μάτια»... Εκεί λοιπόν μάθαμε ότι ο υπολογιστής που θέλαμε να πάρουμε ήταν άχρηστος, (γι' αυτό και δεν τον είχε το συγκεκριμένο κατάστημα) και καλά θα κάναμε να προτιμήσουμε τον υπολογιστή X, ο οποίος, είχε ψύκτρες από ανοδιωμένο αλουμίνιο και πλήκτρα με ελατήρια... "MARGOCHI".

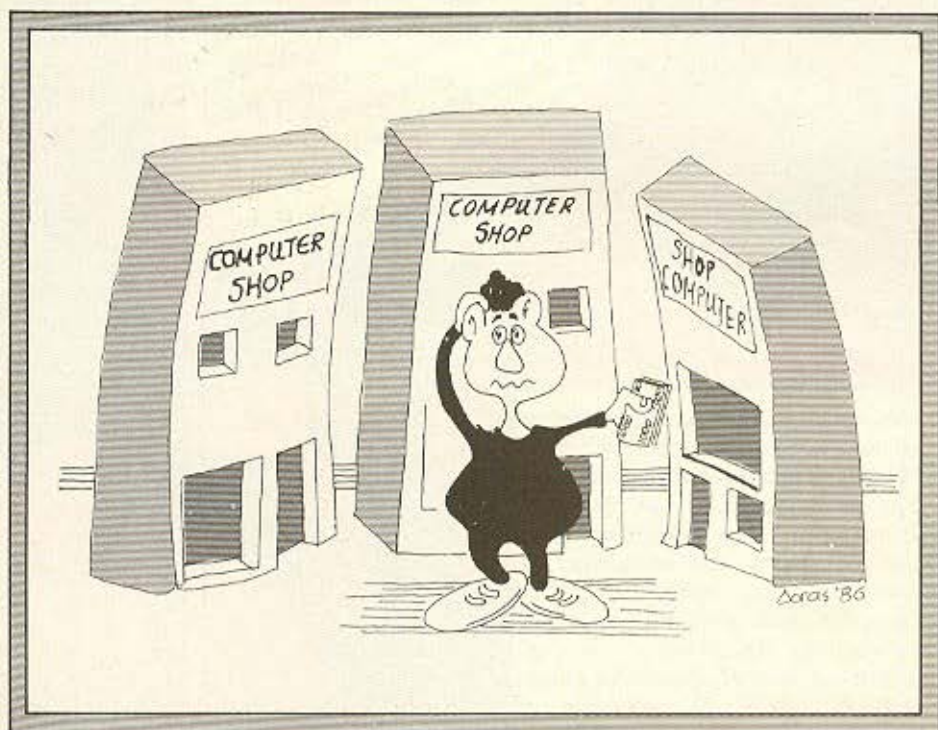
Αποφασισμένοι να αγοράσουμε τον υπολογιστή που είχαμε διαλέξει, βρήκαμε τελικά το μαγαζί των ονείρων μας, το οποίο διέθετε το Computer που ζητούσαμε σε τιμή φτηνότερη κατά 5 χιλιάδες δραχμές απ' αυτήν που είχαμε υπόψη μας. Η τιμή αυτή ήταν πρωτοφανής για εκείνη την εποχή και θελήσαμε να ανακαλύψουμε τον τρόπο που επιτυγχάνονταν κάτι τέτοιο...

Ο τρόπος ήταν απλός: ο συγκεκριμένος καταστηματάρχης ήταν κάποιος «πρόγονος» των σημερινών παράλληλων εισαγωγών, οι οποίοι προκαλούν αρκετές «αλλαγές» στο ρυθμό της σημερινής αγοράς, με άλλοτε καλά και άλλοτε άσχημα επακόλουθα.

### ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΙ ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ

Όταν εμφανίστηκαν οι πρώτες «απίθανες» τιμές, διατυπώθηκαν αμέσως και οι σχετικές αντιρρήσεις απ' τα υπόλοιπα καταστήματα και τις αντιπροσωπίες.

Πολλοί άλλωστε θα θυμούνται τις αλληπάλληλες συζητήσεις που είχαν



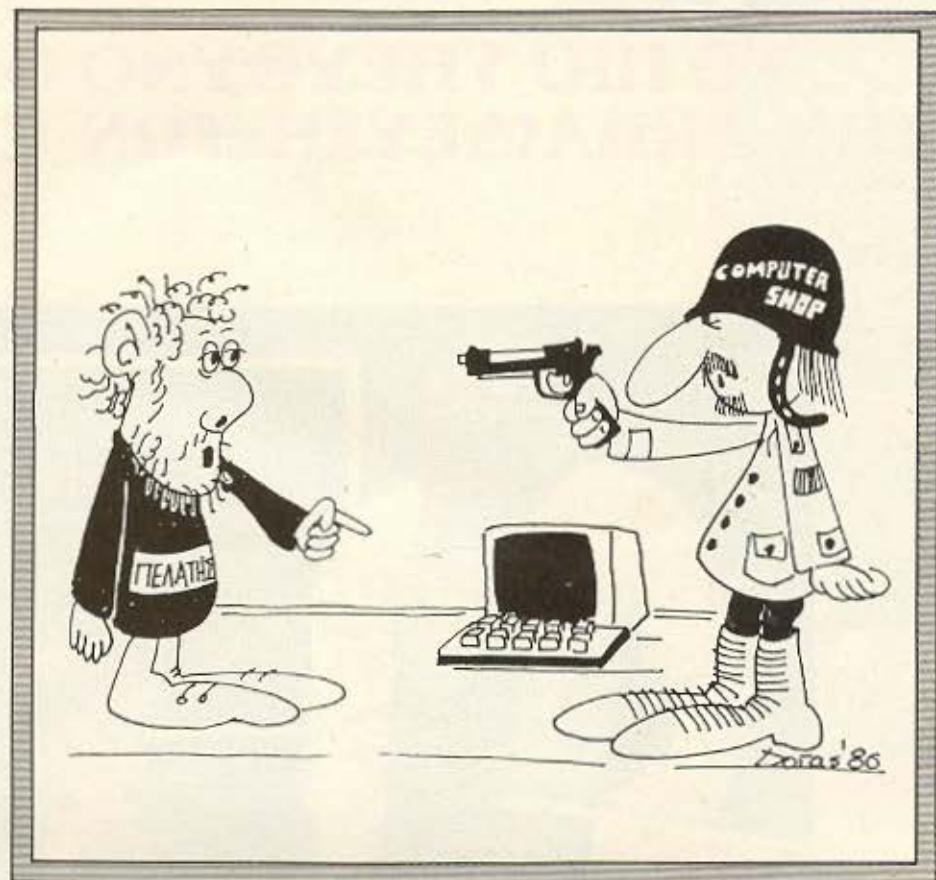
## ΑΦΙΕΡΩΜΑ

γίνει τότε καθώς κανείς δεν ήταν σε θέση να διακρίνει «προς τα πού κλίνει ο ζυγός». Οι αντιπρόσωποι κάποιων υπολογιστών υποστήριζαν τότε (και υποστηρίζουν ακόμα) ότι ένας υπολογιστής χωρίς συνεχή υποστήριξη είναι ένας νεκρός υπολογιστής. Όσο για τους παράλληλους εισαγωγείς, κάποιος είχε πει χαρακτηριστικά ότι, «αν δεν υπήρχαν, θα έπρεπε να τους εφευρίσκαμε...». Ποιοι είναι όμως οι λόγοι που διατηρούν μέχρι σήμερα τα δύο αντίπαλα στρατόπεδα;

Το να προσπαθήσει κανείς να ζωγραφίσει το πορτραίτο της ελληνικής αγοράς υπολογιστών είναι σαν να προσπαθήσει να αντιγράψει την Τζοκόντα. Θα αποτύχει στο «χαμόγελο»... Κανείς άλλωστε δεν μπορεί να εξηγήσει, πώς μια τόσο μικρή αγορά, καταφέρνει να είναι τόσο ενημερωμένη. Όταν κάποιος υπολογιστής δεν κάνει παγκόσμια πρεμιέρα, στη χώρα μας, στη χειρότερη περίπτωση, θα εμφανιστεί σχεδόν ταυτόχρονα με την επίσημη παρουσίασή του από τον κατασκευαστή του. Σ' αυτό το σημείο, οι περισσότερες επιτυχίες έχουν σημειωθεί από Computer Shops, και όχι από τις άμεσα ενδιαφερόμενες αντιπροσωπίες, όπως θα περίμενε κανείς.

Όμως, το σημαντικότερο πλεονέκτημα των ελεύθερων εισαγωγέων είναι ότι μπορούν να διαθέτουν ένα μεγάλο αριθμό υπολογιστών, που αν έπρεπε να διχαστούν μόνο από τις αντιπροσωπίες, δε θα μπορούσαν να καλυφθούν οι απότομα αυξημένες απαιτήσεις του καινού σε κάποια συγκεκριμένη περίοδο (π.χ. τα Χριστούγεννα).

Ο κύριος λόγος που οι αντιπροσωπίες δεν παρουσιάζουν αυτήν την ευελιξία, έχει άμεση σχέση με τον τρόπο που λειτουργούν. Τα μεγάλα αποθέματα μιας αντιπροσωπίας δεν της επιτρέπουν να φανερώσει «αμέσως» το νεότερο και φθηνότερο υπολογιστή, που ως συνήθως «θάβει» τον προηγούμενο, ο οποίος πρέπει να πουληθεί... Και τις περισσότερες φορές, όταν εμφανίζεται ένα πιο εξελιγμένο μοντέλο, ή όταν πέφτει τιμή ενός υπολογιστή, ο μόνος κερδισμένος είναι αυτός που πρόλαβε να διώξει πρώτος το παλιό "stock". Σ' αυτήν την περίπτωση, όσοι έμειναν με το παλιό εμπόρευμα, υποχρεώνονται συχνά, να πουλήσουν κάποιους υπολογιστές τους



σε τιμές χαμηλότερες απ' την τιμή αγοράς! Αυτός είναι και ένας από τους λόγους για τους οποίους η κατάσταση που επικρατεί τον τελευταίο καιρό, έχει χαρακτηριστεί από πολλούς σαν «εμπόλεμη». Όσοι δηλ. δεν ξέρουν κάθε στιγμή τις πιο πρόσφατες εξελίξεις σε διεθνές επίπεδο, κινδυνεύουν να πάθουν τεράστια εμπορική ζημιά...

Βλέπετε σήμερα, που τα Computer Shops έχουν γίνει τόσα πολλά, ο τεράστιος ανταγωνισμός που επικρατεί μεταξύ τους έχει κάνει αρκετά απ' αυτά εφάμιλλα (και πολλές φορές καλύτερα) των Computer Shops του Λονδίνου. Αν λάβουμε επιπλέον υπόψη μας ότι η διάδοση των Η/Υ στην Ελλάδα δεν είναι ίδια μ' αυτή της Αγγλίας, θα θελήσουμε να δώσουμε λύση στο μυστήριο, και να εξηγήσουμε πώς συντηρούνται όλα αυτά τα καταστήματα. Αν λοιπόν δοκιμάσουμε να δώσουμε την απλούστερη, απ' τις πολλές απαντήσεις που υπάρχουν, θα πούμε ότι δε συντηρούνται όλα.

Όσο κι αν φαίνεται παράξενο, αγαπητοί αναγνώστες, πολλά Computer Shops έχουν «κλείσει» εδώ και αρκετούς μήνες, ενώ δείχνουν ότι συνεχίζουν να λειτουργούν κανονικά. Δεν πρόκειται βέβαια για «καταστήματα φαντάσματα» αλλά για καταστήματα, τα οποία - για διαφορετικούς λόγους - οδηγήθηκαν σε «μεταφορά» της διαχειρίσής τους. Ο ανταγωνισμός, σε συνδυασμό με τα υψηλά ενοίκια μερικών περιοχών, έκαναν κάποια καταστήματα να υποστούν «αναγκαστική διαχείριση» από αντιπροσωπίες στις οποίες χρυσούσαν μεγάλα χρηματικά ποσά. Για να καταφέρει λοιπόν κάποιο κατάστημα να διατηρήσει την πελατεία του πρέπει να μπορεί να προσφέρει κάτι ξεχωριστό απ' τα υπόλοιπα. Όταν αυτή η «προσφορά» δεν προέρχεται από την υποστήριξη ενός συγκεκριμένου υπολογιστή, ή από το μονοπώλιο του καταστήματος σε κάποια περιοχή, τότε είναι απαραίτητο να βρεθούν... διαφορετικοί τρόποι. ▶

CCS

## ΤΟ ΠΙΟ ΥΠΕΥΘΥΝΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ COMPUTERS



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

υπεύθυνες σπουδές

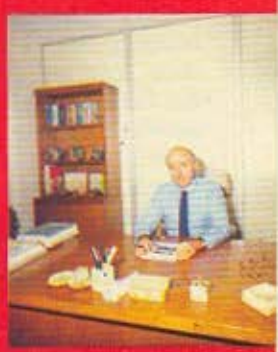
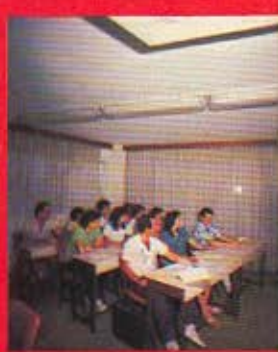
Διεύθυνση Σπουδών: Δρ **ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ**  
Σύμβουλος Εκπαίδευσης Υπολογιστών

**ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ** με άριτες εγκαταστάσεις, πολλούς Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές και ειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό που εξασφαλίζουν **άριστη** επαγγελματική κατάρτιση.  
**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ:** ΚΗΦΙΣΙΑΣ 324, ΧΑΛΑΝΔΡΙ (κοντά στο ΥΓΕΙΑ), ΤΗΛ.: 6822152 - 6841214



## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES

υπευθύνες σπουδές



### ΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΤΩΝ COMPUTERS

ΌΛΟΙ σήμερα γνωρίζουμε ότι ζούμε στην εποχή των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (COMPUTERS) και της Πληροφορικής. Οι Υπολογιστές έχουν δημιουργήσει σήμερα μια νέα γενιά ανθρώπων που έχουν τα πιο μοντέρνα επαγγέλματα. Είναι οι «ΕΙΔΙΚΟΙ ΤΩΝ COMPUTERS» που θα καλύψουν τις μεγάλες ανάγκες των επιχειρήσεων, των οργανισμών και των δημόσιων υπηρεσιών. Είναι οι «ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΤΩΝ COMPUTERS» που θα καλύψουν τις ανάγκες τελικά του Έθνους και θα συμβάλουν στην οικονομική ανάπτυξη της πατρίδας μας. Σχηματίζουν απ'όλους τους άλλους ανθρώπους γιατί διαθέτουν «ειδικές επαγγελματικές γνώσεις» και έχουν την ικανότητα να αξιοποιούν τους υπολογιστές και να τους κάνουν «να σκεπτόνται» όπως οι άνθρωποι.

### ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΤΩΝ COMPUTERS

Διαθέτουμε 18 χρόνια μοναδικής εμπειρίας στην εκπαίδευση των υπολογιστών, στη διδασκαλία όλων των ειδικοτήτων και στην οργάνωση και διεύθυνση εκπαιδευτικών κέντρων ελεύθερων σπουδών. Χρησιμοποιούμε την αψήφια τεχνολογία στους υπολογιστές συνεργαζόμενα με τις μεγαλύτερες διεθνείς εταιρίες Η/Υ. Διαθέτουμε 20 ιδιόκτητους Μικροϋπολογιστές μεταξύ των οποίων τους ταχύτερους PC των εταιριών DIGITAL και APPLE με τις πολλές γλώσσες προγραμματισμού και τα έτοιμα προγράμματα εφαρμογών, για την απεριόριστη πρακτική εξάσκηση των σπουδαστών. Προσφέρουμε άριστες εγκαταστάσεις και ευχάριστο περιβάλλον.

### ΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES (CCS).

Διεθνίζονται από τον Δρ. Επαγγέλο Κωνσταντίνου, Σίμβολο Εκπαίδευσης Η/Υ και Πληροφορικής, καθηγητή Η/Υ και Εισαγωγή Σεμιναρίων, με πολυετή διδακτική εμπειρία. Ο κ. Κωνσταντίνου διετέλεσε διεθνούς Εκπαίδευσης και στέλεχος σε δύο από τις μεγαλύτερες διεθνείς εταιρίες υπολογιστών για 17 συνεχή χρόνια με πολλές διακρίσεις. Οι σπουδνοί διδασκαλίες είναι επιστημονικές με μεταπτυχιακές σπουδές στους Η/Υ, αναλυτικές συστημάτων μηχανογραφικών κέντρων και διαθέτουν πολυετή διδακτική και επαγγελματική πείρα. Υπάρχει συνεχής φροντίδα σπουδαστών τόσο από τους υπεύθυνους διδασκαλίας, όσο και από τον Δ/ντή Σπουδών κ. Ε. Κωνσταντίνου για κάθε βοήθεια στις σπουδές τους. Γίνονται επιπλέον φροντιστηριακά μαθήματα στους σπουδαστές που έχουν ανάγκη, χωρίς κομία επιβάρυνση. Τα εργαστήρια λειτουργούν με βάση το νομοθετικό διάταγμα 9/9 ΟΚΤ. 1985.

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ - ΤΜΗΜΑΤΑ

Λειτουργούν τα εξής:

- 1. ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΟΥ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΤΟΥ ΗΛ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ** συνολικής διάρκειας 700 ωρών (και προαιρετικά επιπλέον 50 για πρακτική) με 11 μαθήματα από τα οποία 4 είναι οι γλώσσες προγραμματισμού BASIC, COBOL, FORTRAN και ASSEMBLER και με εντατική πρακτική σε μεγάλους Η/Υ και Μικροϋπολογιστές. Το τμήμα σπουδίζει τον το χρόνο του Διετούς Κύκλου Σπουδών στους Η/Υ.
- 2. ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΟΥ ΗΛ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**, διάρκειας 400 ωρών (και προαιρετικά 50 για πρακτική) με 7 μαθήματα από τα οποία 3 είναι γλώσσες, και με εντατική πρακτική εξάσκηση.
- 3. ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΧΕΙΡΙΣΤΟΥ Η/Υ** διάρκειας 220 ωρών με 3 μαθήματα και τριετούς εξάσκηση σε μεγάλους Η/Υ και Μικροϋπολογιστές.
- 4. ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΑΝΑΛΥΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ** διάρκειας 200 ωρών με τηρητικές και διοικητικές εφαρμογές επιχειρήσεων. Επίσης λειτουργούν τμήματα Σπουδών για α) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΜΙΚΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ διάρκειας 180 ωρών σε γλώσσες BASIC, COBOL, RPG, PASCAL, FORTRAN, ASSEMBLER, "C" και "ADA", και αβ' επίδοιο για στέλεχη επιχειρήσεων σε ειδικά θέματα DATA BASE, Μηχανογραφικών Εφαρμογών, Οργάνωση Αρχείων κλπ. Επίσης Σεμινάρια για χρησιμοποίηση διεθνών πακέτων εφαρμογών μικροϋπολογιστών (MULTIPLAN, VISICALC, DBASE, LOTUS, κλπ.).

### ΣΤΗ ΧΡΟΝΙΑ ΠΟΥ ΠΕΡΑΣΕ

Στην περίοδο ΟΚΤ. 1984 - ΙΟΥΛΙΟ 1985 έχουμε προσφέρει υπεύθυνες, πλήρεις και σωστά οργανωμένες ελεύθερες σπουδές στους Η/Υ και την Πληροφορική. Γιατί από 200 άτομα έχουν παρακολουθήσει τα τμήματα Σπουδών και τα Σεμινάρια μας σε όλες τις ειδικότητες που σφοδρούν τους Η/Υ από Χειρισμό Τερματικού και μικροϋπολογιστού μέχρι εφαρμογές Η/Υ, Αρχεία, Συστήματα Βάσεων Πληροφοριών κλπ. Μεταξύ των σπουδαστών μας πολλοί είναι υπάλληλοι ή στέλεχη από 20 επιχειρήσεις κτλ λοιπούς φορείς, καθώς και απόφοιτοι ανωτέρων και ανωτάτων Σχολών. Αλλά δεν στέφονταν και οι απόφοιτοι Λυκείου που έχουν καταρτισθεί επαγγελματικά για τα συγγενικά επαγγέλματα στους Υπολογιστές.

■ **ΒΡΙΣΚΟΜΑΣΤΕ** στα βόρεια προάστεια, σε πιο καθαρή ατμόσφαιρα



### ΚΕΡΔΙΣΤΕ ΜΕΧΡΙ 10.000 ΔΡΧ!

Προσκομίζοντας αυτό το κουπόνι στα γραφεία μας έχετε έκπτωση στο ποσόν των διδάκτρων σε οποιοδήποτε τμήμα σπουδών του C.C.S.

εγγραφείτε.

ΕΠΩΝΥΜΟ \_\_\_\_\_

ΟΝΟΜΑ \_\_\_\_\_

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ \_\_\_\_\_

ΤΗΛΕΦΩΝΟ \_\_\_\_\_

ΤΜΗΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ \_\_\_\_\_

CP

## ΑΦΙΕΡΩΜΑ

### ΜΕΡΙΚΟΙ ΠΑΡΑΞΕΝΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ

Όπως είπαμε και προηγουμένως, ο καλύτερος τρόπος διαφήμισης, για ένα Computer Shop είναι η διάθεση προϊόντων που δεν υπάρχουν στο απέναντι μαγαζί. Από 'κει αρχίζει και 'κει τελειώνει όλη η προσπάθεια των καταστημάτων, με αποτέλεσμα μια καλπάζουσα αγορά και ένα σωρό κωμικές εξελίξεις.

Όσοι χρησιμοποιούν κάποιους πληροφοριοδότες σε μεγάλες αγορές (όπως της Αγγλίας) μπορούν να είναι ησυχάσιτοι όταν υπάρξει κάτι ενδιαφέρον, θα το έχουν μάθει αμέσως. Οι πληροφοριοδότες αυτοί, είναι συνήθως κάποιοι Έλληνες φοιτητές του εξωτερικού, που μισθώνονται σε μηνιαία βάση, για να παρακολουθούν και να ενημερώνουν συνεχώς για ό,τι καινούριο εμφανίζεται στη χώρα που βρίσκονται. Συχνά όμως, αυτοί οι απλοί παρατηρητές γίνονται ιδιαίτερα ικανοί «πράκτορες» και καταφέρνουν να εισδύουν στα άδυτα κάποιας εταιρίας κατασκευής Computers και να φέρνουν στο φως κάποιο κρυφό προϊόν της.

Τα πράγματα όμως αρχίζουν να μπερδεύονται, όταν οι πληροφοριοδότες δράσουν... όλοι μαζί. Όταν δηλ. βγει κάποιο νέο προϊόν και το μάθουν πολλοί «κατασκοποι» ταυτόχρονα, τότε μέσα σε λίγες μέρες, αρκετά Computer Shops θα διαλαλούν ότι είναι οι πρώτοι, ενώ η αγορά θα έχει πλημμυρίσει απ' το πρόσφατο... μυστικό.

Ο πραγματικός πόλεμος όμως, αφορά στην τιμή, στην οποία θα πουλιέται από κάθε κατάστημα ένας υπολογιστής. Έτσι, εκτός απ' την τιμή που ορίζει η αντιπροσωπία, θα βρείτε κάποιο Computer με τιμή που πολλές φορές είναι κατά 20% χαμηλότερη της επίσημης. Αν κάποια μέρα νομίσετε ότι είστε οπλισμένοι με το κατάλληλο σθένος, μπορείτε να κάνετε μια βόλτα σε μερικά Computer Shops και να ρωτήσετε να μάθετε την τιμή ενός υπολογιστή. Δεν πρέπει να παραξενευτείτε αν, απ' όσα καταστήματα επισκεφθείτε, ακούσετε και διαφορετικές τιμές. Με κάθε τιμή βέβαια θα ακούτε και τις σχετικές δικαιολογίες του τύπου «εγώ σου κάνω τη χάρη και ασχολούμαι πιο πολύ μαζί σου», «εγώ μαζί με τον υπολογιστή σου δίνω τα 200 προγράμματα» ενώ εκεί που θα ανακαλύψετε την

καλύτερη τιμή θα ακούσετε το «αυτός είναι και αν δε θέλεις μην τον αγοράσεις»... Πολύ συχνά επίσης, δε λείπουν και οι προσφορές. Κάποιος εισαγωγέας έχει βρει ένα προϊόν σε πολύ καλή τιμή, και, αφού το κάνει πακέτο μαζί με κάτι άλλο (συνήθως Computer) και προσθέσει και πολλά προγράμματα, καταφέρνει να φτιάξει μια «ειδική προσφορά».

Οι προσφορές βέβαια δε σταματούν εδώ. Όταν κάποιος μάθει ότι ένας υπολογιστής πρόκειται να αποσυρθεί, ή ότι βγαίνει βελτιωμένο μοντέλο στην ίδια τιμή, ή ότι πρόκειται σύντομα να πέσει αισθητά η τιμή πώλησής του, χρησιμοποιεί τη μέθοδο της προσφοράς με σκοπό να απαλλαγεί, από το «προβληματικό» εμπόρευμα.

Θα ήταν άξιο απορίας όμως, αν σ' αυτό το μεγάλο παιχνίδι δε συμπεριλαμβάνονταν και κάποιοι καλοί μας φίλοι που δεν είναι άλλοι από τα προγράμματα. Το software λοιπόν, ήταν μοιραίο καθώς φαίνεται, να αποτελέσει κι αυτό ένα από τα όπλα του πολέμου. Και δεν εννοώ άλλο από τις πειρατικές κασέτες, που καταφέρνουν σήμερα να στηρίζουν ολόκληρα Computer Shops. Πολλοί καταστημάτάρχες άλλωστε, αναγνωρίζοντας τις δυσκολίες που κρύβει το εμπόριο των Computers, αποφάσισαν να προτιμήσουν το εύκολο κέρδος των πειρατικών αντιγράφων.

Έτσι λοιπόν σήμερα, στα περισσότερα καταστήματα υπάρχει κάπου κρυμμένη μια συσκευή αντιγράφης (συνήθως είναι ένα διπλό κασετόφωνο), που τις περισσότερες φορές δουλεύει «πυρετωδώς» προσπαθώντας να καλύψει τη ζήτηση που υπάρχει τη συγκεκριμένη ημέρα. Αν σκεφθείτε λοιπόν ότι πουλώντας τρεις κασέτες, ένα κατάστημα κερδίζει όσα θα κέρδιζε πουλώντας έναν SPECTRUM, θα καταλάβετε γιατί όλο και περισσότερα Computer Shops προτιμούν, τον τελευταίο καιρό, το Software. Και εκτός των άλλων οι κασέτες με τα παιχνίδια, κάνουν κάποιον πελάτη να επισκέπτεται συχνότερα ένα Computer Shop απ' ό,τι αν αγόραζε Computer, γεγονός που δημιουργεί μεγαλύτερη πελατεία για κάποιο κατάστημα και αυξάνει τις πιθανότητες για την παράλληλη πώληση κάποιων άλλων, άσχετων με το software προϊόντων.

Το «ενδιαφέρον» που παρουσιάζουν τα προγράμματα επιβεβαιώνεται και από το βάρος που ρίχνουν στο σημείο αυτό τα περισσότερα καταστήματα. Ένα ακυκλοφόρητο πρόγραμμα, μπορεί να πληρωθεί με ποσά δεκαπλάσια της αξίας του πρωτότυπου, ενώ η προσπάθεια για αποκλειστικότητα και παρόμοιες «πρωτιές» δε γίνονται πλέον μόνο για το hardware αλλά και για το Software.

Κάποια στιγμή όμως, πολλοί καταστημάτάρχες ανακάλυψαν ότι θα ήταν προτιμότερο να ενωθούν με κάποια άλλα στρατόπεδα, ελπίζοντας ότι μ' αυτόν τον τρόπο θα μπορέσουν να αντιμετωπίσουν τις απρόσμενες διακυμάνσεις της αγοράς. Συχνά όμως αυτή η συμφωνία ανάμεσα στα Computer Shops δεν ωφελούσε όλους όσους είχαν προσχωρήσει, με αποτέλεσμα να διακόπτεται μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα...

Και βέβαια, εκτός από τα παραπάνω, που μπορούν να είναι γνωστά σε κάποιον παρατηρητή, δεν λείπουν και οι εσωτερικές διαμάχες μεταξύ ορισμένων καταστημάτων, οι οποίες έχουν συνήθως και τις σοβαρότερες συνέπειες.

### ΤΕΛΙΚΑ ΜΑΣ ΣΥΜΦΕΡΕΙ;

Αν ρίξουμε μια ματιά στην κατάσταση που επικρατεί σήμερα στην αγορά των υπολογιστών, θα συμπεράνουμε ότι οι τιμές που ισχύουν στη χώρα μας θα ήταν σχεδόν αδύνατο να είναι καλύτερες. Οι υψηλοί δασμοί που επιβαρύνουν όλα αυτά τα εισαγόμενα προϊόντα σε συνδυασμό με την πτώση της αγοραστικής αξίας του νομισματός μας θα έπρεπε να οδηγούν σε απληθισστούς, από πλευράς τιμής, υπολογιστές. Αντίθετα όμως, παρά την πρόσφατη υποτίμηση, κατά την κρίσιμη περίοδο των Χριστουγέννων δεν παρατηρήθηκε σημαντική πτώση των πωλήσεων. Οι τιμές που βρήκαμε ήταν ίδιες μ' αυτές που ίσχυαν και πριν την υποτίμηση και δεν έλειψαν και πάλι οι σχετικές μικρές ή μεγαλύτερες «εκπτώσεις». Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι και φέτος η αγορά των Χριστουγέννων ήταν το ίδιο κερδοφόρα με τις άλλες χρονιές για τα περισσότερα καταστήματα. Η ανάγκη από μέρους των Computer Shops να κρατήσουν τις τιμές χαμηλά, ώστε να μην πέσει η κίνηση των Χριστουγέννων, είχε σαν συνέπεια να μειωθούν τα κέρδη των περισσότερων



## ΑΦΙΕΡΩΜΑ

καταστημάτων σε μια περίοδο που θεωρείται από τις περισσότερες κερδοφόρες ολόκληρου του χρόνου. Και επιπλέον, όσα καταστήματα δεν είχαν περιθώριο να μειώσουν τα κέρδη τους αντιμετώπισαν σοβαρές οικονομικές δυσκολίες...

Αυτή η άμεση απειλή για αρκετά Computer Shops, προσβάλλει αυτή τη στιγμή έμμεσα και εμάς τους καταναλωτές. Αν κάποια στιγμή τα καταστήματα που υπάρχουν σήμερα περιοριστούν στα μισά, είναι επόμενο ότι δεν θα υπάρχει η ίδια υψηλή ποιότητα στην αγορά των Computers.

Παράλληλα εκτός από τους Computers υπάρχει παρόμοιο πρόβλημα και στο Software. Η κασετοπειρατεία, η οποία «ανθεί» στην εποχή μας, έχει καταφέρει να απειλεί επικίνδυνα το ελληνικό Software, καθώς οι πειρατικές κασέτες είναι βασικός οικονομικός πόρος για τα περισσότερα Computer Shops, και υπάρχουν χιλιάδες προγράμματα σε εξευτελιστικές τιμές. Έτσι κανείς, όπως είναι φυσικό,

δεν θα προτιμήσει μια ελληνική εταιρία προγραμμάτων τη στιγμή που βρίσκει το πρόγραμμα που χρειάζεται σε πολύ χαμηλότερη τιμή.

Μήπως λοιπόν οι φτηνές τιμές που προσφέρουν τα Computer Shops, οδηγούν την ελληνική αγορά των υπολογιστών σε κρίση, και μάλιστα σε μια περίοδο που κάτι τέτοιο θα φαινόταν ιδιαίτερα ... αστειό; Αλλά ακόμα και αν σήμερα δεν φαινεται να υπάρχουν σοβαρά προβλήματα, οι πρώτες δυσσιωπές ενδείξεις, πρέπει να μας κάνουν να σκεφτούμε για το μέλλον της ελληνικής αγοράς με περισσότερη υπευθυνότητα. Σήμερα υπάρχουν πολλές καλές προοπτικές, για την ανάπτυξη της πληροφορικής στη χώρα μας... Εμείς, στην προσπάθειά μας να διορθώσουμε τα «κακώς κείμενα» της ελληνικής αγοράς, ήρθαμε σε επαφή με τους περισσότερους καταστηματαρχές και ακούσαμε πολλές ενδιαφέρουσες απόψεις. Όλοι οι ερωτηθέντες όμως, έδειξαν την

θέληση να βοηθήσουν στην εξυγίανση της αγοράς πριν αυτή εξελιχθεί σε βάρος όχι μόνο των Computer Shops αλλά και των καταναλωτών.

Θα επανέλθουμε λοιπόν στο επόμενο τεύχος παραθέτοντας τις γνώμες των καταστηματαρχών με την ελπίδα ότι αυτός ο διάλογος θα είναι εποικοδομητικός για το μέλλον της ελληνικής αγοράς καθώς και των ιδίων των Computer Shops.



**ΑΝΟΙΞΑΜΕ  
ΚΑΙ ΣΑΣ  
ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΜΕ**

## BIT COMPUTER ΣΤΟ ΧΑΛΑΝΔΡΙ.

ΑΠΟ ΤΟΝ ΜΙΚΡΟΤΕΡΟ... ΕΩΣ ΤΟΝ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ



### ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ!!!

- **COMMODORE 128+  
DISK DRIVE 1570-135.000 δρχ.**
- **ΔΙΣΚΕΤΕΣ WANG DS/DD 450 δρχ.**



COMMODORE 64  
COMMODORE 128  
AMSTRAD 464  
AMSTRAD 6128  
SPECTRUM

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ  
ΔΙΣΚΕΤΕΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ  
ΚΑΣΕΤΕΣ  
ΒΙΒΛΙΑ, ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ κλπ.

ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΣΕ ΚΑΘΕ ΣΑΣ ΑΓΟΡΑ - ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ.  
ΣΕ ΜΑΣ ΘΑ ΒΡΕΙΤΕ ΤΟΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ Η/Υ CORONA ΜΕ ΟΛΑ ΤΟΥ  
ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ.

**ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΩΛΗΣΗΣ CORONA**

BIT COMPUTER ΧΑΪ ΜΑΝΤΑ 34, ΧΑΛΑΝΔΡΙ ΤΗΛ. 6821424

ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΚΑΤΟΧΟΥΣ  
Spectrum  
ΠΟΥ ΘΕΛΟΥΝ ΚΑΤΙ  
ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ

PHILIP LEES

# GRAPHICS ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΝ SPECTRUM

SPRITES, ANIMATION ΚΑΙ ΔΕΚΑΔΕΣ ΡΟΥΤΙΝΕΣ  
ΣΕ ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ ΠΟΥ ΔΙΝΟΥΝ ΣΤΟΝ  
SPECTRUM ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ!



ΕΚΔΟΣΕΙΣ COMPUPRESS



ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ COMPUPRESS

ΓΡΑΦΕΙΑ ΑΘΗΝΩΝ: ΣΟΛΩΜΟΥ & ΜΠΟΤΑΣΗ 9, 106 82 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ: 3644685  
ΓΡΑΦΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ: ΧΑΛΚΕΩΝ 26, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΤΗΛ: 282663

ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ  
(ΜΑΖΙ ΜΕ ΚΑΣΕΤΑ)

# PIXELWARE

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:  
ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ



GRAPHICS

Το PIXEL θέλουμε να φέρει στο φως της δημοσιότητας κάποιο από τα καλά προγράμματα που έχετε φτιάξει, σας προσφέρει τη μοναδική ευκαιρία να συμπεριληφθείτε σ' αυτούς που θα αποτελέσουν αύριο, τα θεμέλια του ελληνικού software. Για το σκοπό αυτό, αν δεν έχετε συλλabby ήδη τη μεγάλη ιδέα που θα σας κάνει διάσημοι, επιστρατεύστε τον υπολογιστή σας και πενήνιός αποφασιστικά τα πλήκτρα του, κάντε τα καλώδιά του να ανατριχιάσουν... Είρξτε, από μέρος μας, αναλαμβάνουμε να δημοσιεύσουμε τα προγράμμά σας τα οποία δεν αποκλείεται να αποτελέσουν την αρχή για μια μοναδική σταδιοδρομία στο συναρπαστικό κόσμο του προγραμματισμού. Βέβαια, εκτός από τη δόξα που κανείς δεν εφάρσσε, προσφέρουμε και κάποια χρηματική αμοιβή που είναι 2.000 δρχ. Αν βέβαια έχετε φτιάξει κάποιο πρόγραμμα που ξεχωρίζει, θα ανακηρυχθεί πρόγραμμα του μήνα και θα αμοιβθείτε με 5.000 δρχ. και τον τίτλο του προγραμματιστή του μήνα.

Για να δημοσιεύσουμε όμως ένα πρόγραμμά σας, πρέπει να πεναιοιούνται κάποια όρια που έχουν ως εξής:

1. Το πρόγραμμα πρέπει καταρχήν να είναι δικό σας και όχι «δανεισμένο» από βιβλίο ή περιοδικό. Αν σε κάποιο σημείο υπάρχουν «υπαρτινές» που αναγκασηάται να δανειστείτε από κάποιο άλλο πρόγραμμα, θα θέλαμε να αναφέρεται εμφανώς.
2. Θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα κείμενο που θα περιγράφει τα πρόγραμμα και μόνο (σε περίπτωση που συνοδεύεται από επιστολή να είναι σε ξεχωριστή κόλλα) τη δσή του προγράμματος καθώς και σιδήματα άλλα βοηθήα στην όρτια εκτέλεσή του.
3. Θα πρέπει να είναι ελεγμένο πολλές φορές και - αν είναι δυνατόν - να περιχρηάται σε μια κασίτα που θα το συνοδεύει. Τυχόν λάθη σε κάποιο πρόγραμμα καθυστερούν ή ροτάνιουν τη δημοσίευσή του και δημιουργούν προβλήματα σε όσους πρόκειται να ασχοληθούν μ' αυτό. (Οι περισσότεροι από σας άλλωστε θα έχετε ζήσει τέτοιες «δυσκόλες» ώρες προσπαθώντας να θεραπεύσετε κάποιο πρόγραμμα).
4. Τέλος, το βailing πρέπει να είναι κληθρό και ευανάγνωστο και όπου είναι δυνατό να γίνεται όπλό πέραςα. Δεν πρέπει να υπάρχουν διαρθώσεις με στυλό ή άλλη μεθοδο και γενικότερα να μην υπάρχει τίποτ άλλο εκτός από αυτά που έγραψε ο εκτυπωτής. Αν υπάρχει και κάποιο COPY της σθένης, ακόμα καλύτερα.

Αν νομίζετε ότι το ταλέντο σας άε θα σας προδώσει, είμαστε έτοιμοι να δημοσιεύσουμε τα δημιουργητά σας. Μη διατάσετε, περιμένουμε τις προσπάθειές σας...



ΠΑΙΧΝΙΔΙ



ΕΦΑΡΜΟΓΗ



# PAINTER

Σ' αυτό το πρόγραμμα, αφού το τρέξετε, προσπαθείτε να βάψετε την οθόνη - από κει άλλωστε πήρε και το όνομα Painter (μυογιατζής). Φυσικά αν ήταν μόνο αυτό τότε το παιχνίδι θα ήταν πολύ απλό. Αλλά υπάρχουν και δύο «έξυπνα» φαντασματάκια, που προσπαθούν να σας κάνουν τη ζωή δυσκολότερη. (Το «έξυπνα» θα το καταλάβετε όταν παίξετε με τον Painter).

Ακόμη το πρόγραμμα προσφέρει και μερικές «ευκολίες», όπως αύξηση ζωών όταν φτάνετε ακριβώς το HI-SCORE, αυξανόμενη δυσκολία ανάλογη με το σκορ, εγκατάλειψη του παιχνιδιού που παίζετε εκείνη τη στιγμή και επιστροφή στην αρχή του Painter (με το πλήκτρο 0), καταχώρηση ονόματος μέχρι 15 χαρακτήρων, αν βρισκεστε μέσα στα πρώτα 8 scores και τύπωμα των 8 πρώτων scores.

Τώρα από τεχνικής αποψης. Το πρόγραμμα χρησιμοποιεί κώδικα μηχανής σε μερικά σημεία που χρειάζεται ταχύτητα, όπως ο έλεγχος για το αν έχει βαφτεί όλη η οθόνη, η κίνηση των φαντασμάτων και ο έλεγχος για τα πλήκτρα που πατάτε. Γι' αυτό πρέπει να δώσετε ιδιαίτερη προσοχή όταν πληκτρολογείτε τα DATA στις γραμμές 40, 70-190.

Ακόμη στη γραμμή 230 το A και H που είναι μέσα στα εισαγωγικά, είναι σε graphics mode, όπως επίσης και ο' όλες τις άλλες γραμμές που υπάρχουν κεφαλαία και δεν πρόκειται για κείμενο. Εκτός όμως απ' τη γραμμή 630 που το PAINTER είναι γραμμένο με κεφαλαία.

Όταν τελειώσετε την πληκτρολόγηση δώστε την εντολή: SAVE "Painter" LINE 10: VERIFY "", ώστε όταν φορτώνετε το πρόγραμμα από την κασέτα να τρέχει αυτόματα (όταν το σώσετε πηγαίνετε την κασέτα στην αρχή και κάντε την επαλήθευση).

Λοιπόν, καλή πληκτρολόγηση και μεγάλα σκορ...

Δομή του προγράμματος

Γραμμές:

- 10-190 Εισαγωγή και DATA του machine code.
- 200-320 Καθορισμός μεταβλητών και DATA των UDG
- 330-480 Κυρίως πρόγραμμα
- 490-770 Κατασκευή πίνακας
- 78--830 GAME OVER και πίνακας των 8 πρώτων scores
- 840-880 Έλεγχος ζωών.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μια υπορουτίνα σε κώδικα μηχανής είναι δανεισμένη από το βιβλίο ADVANCED SPECTRUM MACHINE LANGUAGE, σελίδα 7-8

Φιλικότατα,

Καζούρης Α. Νικόλαος

Λεωφ. Ιωνίας 88-90 Κάτω Πατήσια

T.K. 104-46 Τηλ. 8678063

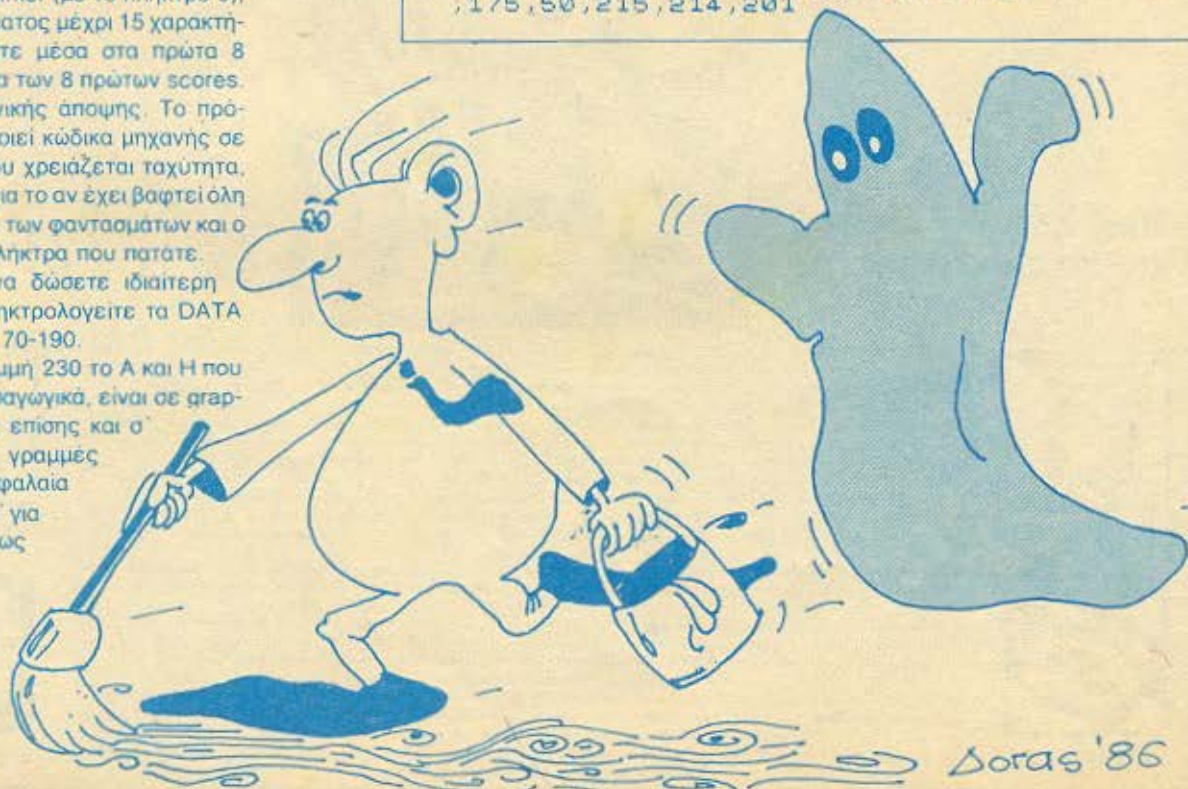
Program: Painter

10 REM KAPA Software presents

\*\*\*PAINTER\*\*\*

20 REM By Nick Kazouris

30 CLEAR 54994: FOR I=55000 TO  
55029: READ A: POKE I,A: NEXT I  
40 DATA 33,255,87,35,203,94,40  
,7,203,102,40,3,203,110,192,124,  
254,90,32,-17,125,254,178,32,-22  
,175,50,215,214,201



Δορας '86

# SPECTRUM

```
50 PRINT AT 7,5;"KAPA Software  
presents":AT 11,14;"by":AT 9,12  
FLASH 1;"PRINTER":AT 13,9;"Nic  
Kazouris"  
60 FOR i=55045 TO 55312: READ  
a: POKE i,a: NEXT i  
70 DATA 0,239,219,254,31,56,6  
33,213,214,54,255,201,33,213,21  
4,70,35,214,54,255,201,33,213,21  
80 DATA 0,19,254,31,56,25,175,1  
54,30,7,6,33,213,214,112,201,  
90 DATA 4,6,2,255,219,254,31,56,25,6  
2,21,134,32,255,219,254,46,40,5,33,21  
100 DATA 176,6,33,213,214,119,201  
3,4,205,150,201,5,254,46,40,5,33,21  
110 DATA 201,5,254,47,230,3,2  
54,3,200,30,79,19,40,23,175,185,32  
7,14,31,33,14,110,201,13,205,150  
120 DATA 201,5,254,46,40,5,33,214,113,2  
01,203,71,4,200,30,79,19,40,23,175,185  
130 DATA 5,6,2,255,201,33,213,214,112,201,  
14,214,113,201,5,254,46,200,33,2  
140 DATA 47,201,120,203,47,198,6  
8,103,120,203,7,15,15,15,129,111  
150 DATA 70,211,214,35,66,35,94,1  
21,187,30,4,120,186,40,76,121,18  
7,40,22,30,11  
160 DATA 13,9,12,205,150,215,254,46,  
32,44,12,24,9,12,205,150,215,254  
46,32,33,13,120,46,9,4,205,150,215  
170 DATA 186,46,5,5,205,150,215,25  
4,48,32,11,4  
180 DATA 52,52,50,203,215,50,21  
6,215,24,52,24,50,203,215,62  
48,50,215,215,120  
190 DATA 186,32,6,121,187,32,2,  
6,255,33,211,211,112,35,113,201  
200 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C  
L5  
210 DIM x(4): DIM y(4): DIM s(8)  
DIM s$(18,15)  
220 FOR i=1 TO 8: LET s(i)=3000  
LET s$(i)="KAPA SOFTWARE": N  
EXT i  
230 FOR i=USR "A" TO USR "H"+7:  
READ a: POKE i,a: NEXT i  
240 DATA 0,255,0,0,0,0,255,0  
250 DATA 66,66,66,66,66,66,66,6  
6  
260 DATA 0,127,64,64,64,64,67,6  
6  
270 DATA 66,67,64,64,64,64,127,  
0  
280 DATA 66,194,2,2,2,2,254,0  
290 DATA 0,254,2,2,2,2,194,66  
300 DATA RND+255,RND+255,RND+255  
5,RND+255,RND+255,RND+255  
310 DATA 60,126,255,102,102,255  
165,165  
320 LET liv=3: LET s=0  
330 CLS: PRINT AT 0,0: FLASH 1  
"KAPA SOFTWARE":AT 1,12:"PRINTE  
R":AT 3,0: FLASH 0:"Keys are:"  
340 PRINT AT 4,10:"G-up":AT 5,1  
0:"A-down":AT 6,10:"G-left":AT 7  
10:"A-right":AT 8,10:"G-exit"
```

```
350 PRINT AT 11,1: FLASH 1: INK  
6: PAPER 1:"Press *SPACE* to st  
art playing": RANDOMIZE USR 1274  
360 GO SUB 490  
370 LET o=20: LET p=30: LET x(1  
1)=1: LET x(2)=1: LET y(1)=1: LET  
y(2)=30  
380 PRINT #0;AT 1,15;liv;AT 1,3  
2-LEN STR$ s(1);s(1)  
390 LET oo=0: LET pp=p: LET x(3  
)=x(1): LET y(3)=y(1): LET x(4)=  
x(2): LET y(4)=y(2)  
400 PRINT #0;AT 1,5-LEN STR$ s;  
s  
410 POKE 54997,0: POKE 54998,p:  
RANDOMIZE USR 55045: LET o=PEEK  
54997: LET p=PEEK 54998: IF o=2  
55 THEN GO TO 780  
420 IF ATTR(o,p)>=56 THEN LET  
s=s+3: IF s=s(1) THEN LET liv=li  
v+1: PRINT #0;AT 1,15;liv: FOR g  
=1 TO 5: BEEP .1,g: NEXT g  
430 PRINT AT oo,pp: PAPER 4:" "  
;AT o,p: PAPER 4: INK 1;"G"  
440 POKE 54999,1: LET z=USR 550  
00: IF PEEK 54999=0 THEN LET s=s  
+100: GO TO 360  
450 FOR f=1 TO 2: POKE 54995,x(  
f): POKE 54996,y(f): RANDOMIZE U  
SR 55210  
460 LET x(f)=PEEK 54995: LET y(  
f)=PEEK 54996  
470 IF x(f)=255 THEN LET liv=li  
v-1: GO SUB 340: GO TO 370  
480 PRINT AT x(f+2),y(f+2): PAP  
ER 8:"":AT x(f),y(f): INK 0: PA  
PER 8;"H": NEXT f: GO TO 390  
490 FOR i=1 TO 24: RANDOMIZE US  
R 3582: BEEP .1,25: NEXT i  
495 BORDER 2: INK 0: PAPER 7: C  
LS
```

# SPECTRUM

```

500 FOR I=1 TO 20: PRINT AT I,0
    PAPER 6;"B";AT I,31;"B": NEXT
510 PRINT AT 0,0: PAPER 6;"CAAA
    AAAAAAAAAA";AT 0,16:"AAAAAAAAA
    AAAAAA"
520 FOR I=1 TO 20: PRINT AT I,0
    PAPER 6;"B";AT I,31;"B": NEXT
530 PRINT AT 2,2: PAPER 6;"CAAA
    F";AT 2,8;"CAAAAAA";AT 2,16;"CAA
    AAF";AT 2,23;"CAAAAAA"
540 PRINT AT 3,2: PAPER 6;"B
    B";AT 3,8;"B";AT 3,16;"B
    B";AT 3,23;"B";AT 3,30;"B"
550 PRINT AT 4,2: PAPER 6;"B
    B";AT 4,8;"B";AT 4,16;"B
    B";AT 4,23;"B";AT 4,30;"B"
560 PRINT AT 5,2: PAPER 6;"DAAA
    E";AT 5,8;"B";AT 5,16;"B
    B";AT 5,23;"DAAAAA"
570 PRINT AT 6,8: PAPER 6;"DAAF
    B";AT 6,16;"B";AT 6,23;"B"
580 PRINT AT 7,2: PAPER 6;"CAAA
    F";AT 7,11;"B";AT 7,16;"B
    B";AT 7,23;"CAAAAAA"
590 PRINT AT 8,2: PAPER 6;"B
    DAAF";AT 8,11;"B";AT 8,16;"B
    B";AT 8,23;"B";AT 8,30;"B"
600 PRINT AT 9,2: PAPER 6;"B
    DAAE";AT 9,11;"B";AT 9,16;"DA
    AARE";AT 9,23;"B";AT 9,30;"B"
610 PRINT AT 10,2: PAPER 6;"B
    CE";AT 10,23;"DAAAAA"
620 PRINT AT 11,2: PAPER 6;"DAA
    F";AT 11,11;"CAAAAAAAAF"
630 PRINT AT 12,5: PAPER 6;"DAA
    E";AT 12,10;"CE PRINTER B";AT 12
    ,23;"CAF";AT 12,27;"CAF"
640 PRINT AT 13,2: PAPER 6;"CF"
    B";AT 13,2
    B";AT 13,10;"B"
650 PRINT AT 14,2: PAPER 6;"BDA
    F";AT 14,7;"CAAE";AT
    14,23;"B";AT 14,27;"DAE"
660 PRINT AT 15,2: PAPER 6;"B
    B";AT 15,7;"DAAAAAAAAAAE";AT 15
    ,23;"B";AT 15,30;"B"
670 PRINT AT 16,2: PAPER 6;"DAA
    E";AT 16,21;"CAE OF";AT 16,28;"C
    F"
680 PRINT AT 17,7: PAPER 6;"CAA
    AAAAAAAAF";AT 17,21;"DAAAAE";AT
    17,28;"OE"
690 PRINT AT 18,2: PAPER 6;"CAA
    B";AT 18,7;"B";AT 18,30;"B"
700 PRINT AT 19,2: PAPER 6;"DAA
    E";AT 19,7;"DAAAAAAAAAAE";AT 19
    ,21;"AAAAAAA"
710 PRINT AT 21,0: PAPER 6;"DAA
    AAAAAAAAAA";AT 21,16:"AAAAAAA
    AAAAAA"
720 IF S<1500 THEN PRINT AT 6,0
    ,13,31;"";AT 13,0;"";AT
    13,31;"";GO TO 750
730 IF S>=1500 AND S<3000 THEN
    PRINT AT 10,0;"";AT 10,31;"";
740 IF S>=3000 THEN PRINT AT 0,
    15, PAPER 6;"A";AT 21,15;"A"

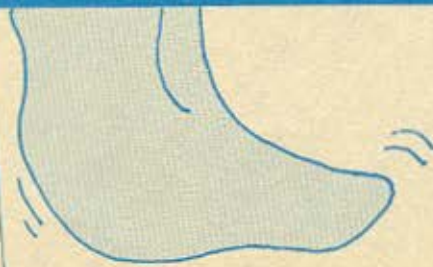
```



```

750 PRINT #0: PAPER 2: INK 7: AT
    0,0:"SCORE";AT 0,24:"HI-SCORE";
    AT 1,14:"000"
760 PRINT #0: PAPER 2: INK 7: AT
    1,0:"00000";AT 1,24:"00000000"
770 RETURN
780 CLS: PRINT AT 11,11: FLASH
    1:"GAME OVER": PAUSE 200: FOR I
    =1 TO 6: IF S<S(I) THEN NEXT I:
    GO TO 820
790 BORDER 0: PAPER 0: INK 5: C
    LS: PRINT AT 0,4:"You are the N
    O.": FLASH 1,1: FLASH 0,1: in PAI
    NTER": AT 11,5:"Please enter your
    name": AT 12,5:"until 15 charac
    ters": AT 13,6:"and then press E
    NTER"
800 INPUT "Name?";Q$
810 FOR A=7 TO 1 STEP -1: LET S
    (A+1)=S(A): LET S(A+1)=S(A): N
    EXT A: LET S(1)=S: LET S(1)=Q$
820 CLS: PRINT AT 0,10:"**PAIN
    TER**":AT 1,14:"by":AT 2,9:"KAPA
    Software":AT 3,9: FLASH 1,1:"HALL
    OF FAME"
830 FOR I=1 TO 6: PRINT AT 3+(I
    +2),1:S(I),S(I): NEXT I: PAUSE
    300: GO TO 820
840 PRINT AT 0,0, PAPER 4:" "
    FOR I=7 TO 0 STEP -1: BORDER I:
    BEEP .1,I+4: NEXT I
850 IF (I)=0 THEN GO TO 780
860 IF X(2)=255 THEN LET X(3)=X
    (1): LET X(3)=X(1)
860 FOR I=3 TO 4: PRINT AT X(I)
    ,Y(I): PAPER 3;" " : NEXT I: BORD
    ER 2: RETURN

```



SPECTRUM



# BROTHER FOR SPECTRUM

Αρκετοί καταχοι Spectrum που κατάφεραν να αποκτήσουν ένα «καθώς πρέπει» εκτυπωτή, θα έχουν προβλήματα με την εκτύπωση γραφικών μια που η εντολή COPY δουλεύει μόνο στο ZX printer.

Αυτό το πρόγραμμα λοιπόν αντιγράφει την οθόνη του Spectrum, μέσω του Interface 1, σ' ένα HR-5 θερμικό dot-matrix εκτυπωτή της brother. (Ο οποίος, λέει το manual, είναι συμβατός με τον EPSON. Θα πρέπει το πρόγραμμα να δουλεύει και στον 80-στηλο EPSON).

Το πρόγραμμα είναι 100% γλώσσα μηχανής, μπορείτε να του κάνετε assembly, σε όποια διεύθυνση θέλετε και δε χρησιμοποιεί κανένα κανάλι. Το μήκος του είναι κάτι λιγότερο από 256 bytes και χωρά θαυμάσια στην περιοχή του ZX printer (διεύθυνση 23296). Η εκτύπωση αργεί λιγάκι αλλά φταίει ο εκτυπωτής και όχι ο Spectrum. Το Break δουλεύει κανονικά και το πρόγραμμα μπορεί να αλλάξει για το Interface που τυχόν διαθέτετε. Το listing δίνεται με assembler της Hisoft, (για να έχετε printer είστε σοβαρός user και κάπου θα βρείτε και ένα assembler. Άλλωστε αν γράφατε 256 άσχετα νούμερα σίγουρα θα κάνατε λάθος. Φυσικά δε χρειάζεται να καταλαβαίνετε τη σημασία των εντολών που γράφετε.

Όταν τέλος πάντων το καλέσετε (δε

χρειάζεται πριν να κάνετε τίποτα, εκτός βέβαια από το να ετοιμάσετε τον printer και να κανονίσετε τα baud) η οθόνη θα αρχίσει να εκτυπώνεται όπως ακριβώς είναι σ' όλο το μέγεθος ενός φύλλου A4, πλάγια, από αριστερά προς τα δεξιά και μαζί με τις δύο γραμμές του πληκτρολογίου το BREAK δουλεύει κανονικά. Τελικά ο printer «φτύνει» το φύλλο και το πρόγραμμα επιστρέφει στη BASIC. Αν θέλετε μετά να τυπώσετε κείμενο, σβήστε προηγουμένως τον Printer γιατί αλλιώς οι γραμμές θα βγαίνουν «κολλητές» μεταξύ τους. Το πρόγραμμα άλλωστε προορίζεται για γραφικά και όχι για κείμενο.

Για να βγουν τετράγωνα τα pixels, πρέπει να αποτελούνται από 5X3 σημεία της κεφαλής του printer. Το 8 (τόσες ακίδες έχει η κεφαλή) δε διαιρείται με το 3 και έτσι δομή του προγράμματος είναι ... να τραβάς τα μαλιά σου! Παρ' όλα αυτά.

- Οι γραμμές 10, 20 και 40 είναι για τον assembler. (παραλείπονται).
- Ο αριθμός μετά το ORG (γ30) είναι η διεύθυνση που θα τοποθετηθεί το πρόγραμμα, μπορείτε να το αλλάξετε, αλλά το 23296 είναι πιο πρακτικό.
- Η υπορουτίνα YCALL είναι αρκετά ενδιαφέρουσα σ' όσους γράφουν κώδικα μηχανής, γιατί λύνει το πρόβλη-

μα της «μυστήριας» διάταξης που έχει η οθόνη του spectrum στη μνήμη. Χρήση: Στο C register βάζουμε έναν αριθμό σειρών Pixel, 0=επάνω, 192=κάτω και στον HL υπολογίζεται η διεύθυνση του πρώτου (αριστερά) byte αυτής της σειράς.

- αν δεν το καταλάβατε # σημαίνει δεκαεξαδικό (hex) και % σημαίνει δυαδικό. \$ σημαίνει τη διεύθυνση αυτής της διαταγής. Αν ο assembler σας παίρνει σχετικές συντεταγμένες αλλάξετε το JR Z, \$+4 σε JR Z,Z.
- χρησιμοποιούνται οι καταχωρητές A, BC, DE, HL
- τα interrupts πρέπει να δουλεύουν.
- αν έχετε άλλο Interface (ZX Lprint π.χ.) μπορείτε να αλλάξετε τη ρουτίνα για να κάνει output σε κάποιο κανάλι, π.χ. το 3, ως εξής:  
η γραμμή 60 γίνεται LD A, 3 αριθμός καναλιού.

η γραμμή 70 γίνεται CALL # 1601 όλα τα CALL OUT γίνονται RST # 10 και η ρουτίνα OUT σβήνεται τελειώς.

Αν έχετε προβλήματα με κάποιο άλλο interface ή printer κάντε ένα τηλεφώνημα, σουνήθως υπάρχει μια λύση, επίσης αν έχετε καμιά ιδέα...

Παύλος Παπαγεωργίου  
Σίνα 52, Αθήνα  
T.K. 10672 Τηλ. 3623755

# SPECTRUM

## SPECTRUM SCREEN DUMP M/C LISTING BY P.PAPAGEORGIU

```
10 *D+
20 *C-
30      ORG 23296
40      ENT $
50
60      RST #8
70      DEFB #31
80      LD  A,27
90      CALL OUT
100     LD  A,"8"
110     CALL OUT
120     LD  A,27
130     CALL OUT
140     LD  A,"0"
150     CALL OUT
160
170     LD  B,32
180 LOOP1 CALL ESCA
190     LD  C,192
200 LOOP2 DEC  C
210     CALL YCALC
220     INC  C
230     CALL XCALC
240     XOR  A
250
260     BIT  7, (HL)
270     JR  Z,$+4
280     OR  %11100000
290     BIT  6, (HL)
300     JR  Z,$+4
310     OR  %00011100
320     BIT  5, (HL)
330     JR  Z,$+4
340     OR  %00000011
350
360     CALL PRINT
370     JR  NZ, LOOP2
380     CALL ESCB
390     CALL ESCA
400     LD  C,192
410 LOOP3 DEC  C
420     CALL YCALC
430     INC  C
440     CALL XCALC
450     XOR  A
```

```
460
470     BIT  5, (HL)
480     JR  Z,$+4
490     OR  %10000000
500     BIT  4, (HL)
510     JR  Z,$+4
520     OR  %01110000
530     BIT  3, (HL)
540     JR  Z,$+4
550     OR  %00001110
560     BIT  2, (HL)
570     JR  Z,$+4
580     OR  %00000001
590
600     CALL PRINT
610     JR  NZ, LOOP3
620     CALL ESCB
630     CALL ESCA
640     LD  C,192
650
660 LOOP4 DEC  C
670     CALL YCALC
680     INC  C
690     CALL XCALC
700     XOR  A
710
720     BIT  2, (HL)
730     JR  Z,$+4
740     OR  %11000000
```





# SPECTRUM

```

750 BIT 1, (HL)
760 JR Z, $+4
770 OR %00111000
780 BIT 0, (HL)
790 JR Z, $+4
800 OR %00000111
810
820 CALL PRINT
830 JR NZ, LOOP4
840 CALL ESCB
850
860
870 DJNZ LOOP1
880
890 LD B, 20
900 LOOP5 LD A, 10
910 CALL OUT
920 DJNZ LOOP5
930
940
950 EI
960 RET
970
980 YCALC LD HL, 0000
990 LD A, C
1000 AND %111
1010 LD H, A
1020 LD A, C
1030 AND %111000
1040 RLA
1050 RLA
1060 LD L, A
1070 LD A, C
1080 AND %11000000
1090 RRA
1100 RRA
1110 RRA
1120 OR 64
1130 OR H

```

```

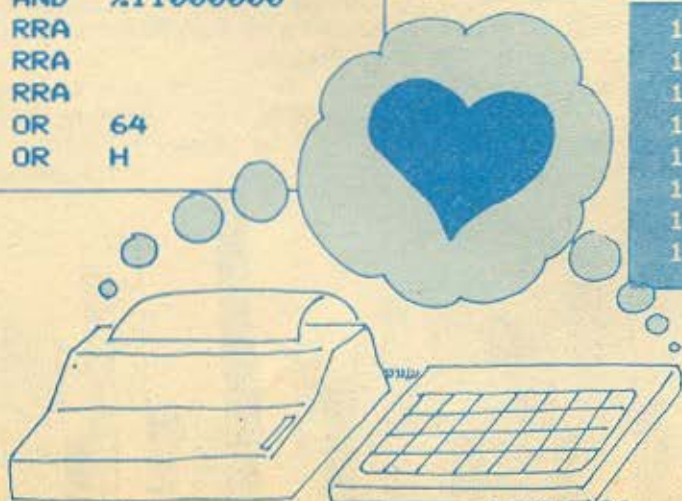
1140 LD H, A
1150 RET
1160
1170 XCALC LD A, 32
1180 SUB B
1190 OR L
1200 LD L, A
1210 RET
1220
1230 ESCA LD A, 27
1240 CALL OUT
1250 LD A, "L"
1260 CALL OUT
1270 LD A, %11000000
1280 CALL OUT
1290 LD A, %00000011
1300 CALL OUT
1310 RET
1320
1330 ESCB LD A, 13
1340 CALL OUT
1350 LD A, 10
1360 CALL OUT
1370 RET
1380
1390 PRINT LD D, A
1400 LD E, 5
1410 LOOP6 LD A, 0
1420 CALL OUT
1430 DEC E
1440 JR NZ, LOOP6
1450 DEC C
1460 RET

```

```

1470
1480 OUT PUSH BC
1490 PUSH DE
1500 RST #8
1510 DEFB #1E
1520 POP DE
1530 POP BC
1540 RET

```



# AMSTRAD



## ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Τα στατιστικά δεδομένα ανάλογα με το τι εκφράζουν και με το τι θέλουμε να εξετάσουμε, δέχονται πολλές διαφορετικές επεξεργασίες και αναλύσεις. Το πρόγραμμα αυτό, αν και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μικρό ή μεγάλο βαθμό και από άλλου είδους στατιστικά δεδομένα, συγκεντρώνει την προσοχή του στις χρονολογικές σειρές δηλ. σε δεδομένα που αναφέρονται στη διαχρονική εξέλιξη ενός μεγέθους. Θα εξηγήσω σύντομα μ' ένα υποθετικό παράδειγμα πώς μπορεί κανείς να το χρησιμοποιήσει. Πριν το τρέξετε όμως βεβαιωθείτε ότι ο υπολογιστής σας γράφει κεφαλαία στοιχεία· αν όχι πατήστε το CAPS LOCK.

Ας υποθέσουμε λοιπόν ότι έχουμε ένα κατάστημα και θέλουμε να προβλέψουμε με μεγάλη ακρίβεια τις πωλήσεις μας για τους επόμενους έξι μήνες. Το πρόγραμμα αυτό ευκολα θα μας δώσει μια καλή λύση.

Μαζεύουμε όσο το δυνατόν περισσότερα στοιχεία για τις πωλήσεις των προηγούμενων μηνών. Καλό θα είναι πάντα να δίνουμε δεδομένα οπωσδήποτε για πάνω από δύο χρόνια. Έστω ότι μαζέψαμε στοιχεία για τρία χρόνια. Τρέχουμε το πρόγραμμα και αυτό ανάμεσα στ' άλλα μας ζητά τον αριθμό τους και αν είναι διμεταβλητά δεδομένα που όντως είναι, εφόσον έχουμε σαν μεταβλητές το χρόνο και τις πωλήσεις. Εισάγουμε τώρα τα δεδομένα, δίνοντας για το πρώτο ζευγάρι  $x=0$  και  $y$ =πωλήσεις πρώτου μήνα (του παλαιότερου), για το δεύτερο ζευγάρι  $x=1$  και  $y$ =πωλήσεις δεύτερου μήνα και συνεχίζουμε μ' αυτόν τον τρόπο για όλα τα δεδομένα. Υπάρχει κατόπιν η δυνατότητα να διορθώσουμε τυχόν λάθη μας και όταν αυτό γίνει φτάνουμε στο κύριως μενού.

Τα στοιχεία που δώσαμε για τους διάφορους μήνες δεν είναι συγκρίσιμα μεταξύ τους. Ο Φεβρουάριος π.χ. έχει 28 μέρες· αν είχε 31 όπως ο Ιανουάριος θα είχαμε μεγαλύτερες πωλήσεις.

Αυτή την εξομάλυνση αναλαμβάνει η ρουτίνα 8. Επιλέξτε την και δώστε τα στοιχεία που θα σας ζητήσει και θα δείτε αμέσως τις αλλαγές που θα κάνει στα δεδομένα σας.

Συνεχίστε με τη ρουτίνα 1 που θα σας παρουσιάσει τις γνωστότερες στατιστικές παραμέτρους και κάποιες επιπλέον όχι τόσο γνωστές, αλλά ιδιαίτερα χρήσιμες, για τους γνώστες. Η ρουτίνα 2 θα σας σχεδιάσει ένα διάγραμμα των στοιχείων σας.

Η ρουτίνα 3 θα σας σχεδιάσει με φωτεινές τελείες τα στοιχεία και θα σας ζωγραφίσει μια ευθεία που είναι η απλούστερη μορφή

της τάσης τους δηλ. της μακροχρόνιας μέσης πορείας τους. Θα πάρετε εδώ μια ιδέα για το αν οι πωλήσεις σας έχουν γενικά τάση να αυξάνονται ή να μειώνονται και με τι ρυθμό. Μια πιο λεπτομερή παρουσίαση της τάσης παίρνουμε χρησιμοποιώντας τη ρουτίνα 4 και μία από τις δύο επιλογές της. Χρησιμοποιήστε συχνότερα την επιλογή 1, δίνει καλύτερη πρόβλεψη. Αφήστε κατόπιν τον AMSTRAD σας να την σχεδιάσει μαζί με τα δεδομένα σας.

Ακολουθεί η ρουτίνα 5, όπου ο υπολογιστής εξετάζει το κατά πόσο το κάθε στοιχείο αποκλίνει από την τάση και συνθέτει το νόμο που διέπει αυτές τις αποκλίσεις. Βρίσκει δηλ. για παράδειγμα ότι οι πωλήσεις του Δεκεμβρη (λόγω εορτών) είναι πάντα πάνω από την τάση και υπολογίζει με μορφή συντελεστή το μέγεθος αυτής της απόκλισης, έτσι ώστε όταν του ζητηθεί να κάνει πρόβλεψη για κάποιο μελλοντικό Δεκέμβρη να ξέρει πώς να υπολογίσει τις πωλήσεις που θα γίνουν τότε. Αφού βρει τους συντελεστές κάθε μήνα, τους προσθέτει και παρουσιάζει τον καθένα χωριστά καθώς και το άθροισμά τους, που πρέπει να είναι όσον το δυνατόν κοντύτερα στο 12 για να έχουμε κάνει σωστή δουλειά. Ακολουθεί η σχεδίαση του μοντέλου που δημιουργήθηκε από την τάση και τους συντελεστές που υπολογίστηκαν και το οποίο σχεδιάζεται πάνω στα αρχικά δεδομένα.

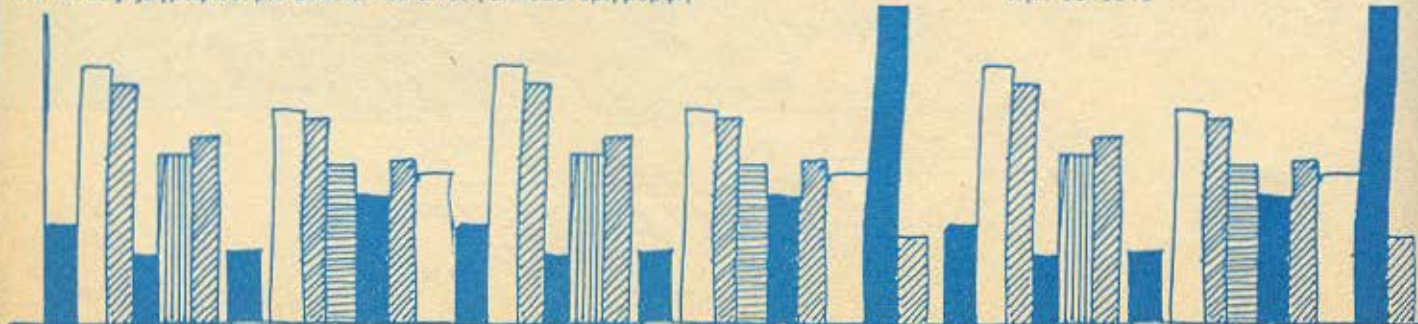
Τώρα έχοντας υπολογίσει το υπόδειγμα της τάσης και ξέροντας πώς συμπεριφέρεται ο κάθε μήνας γύρω απ' αυτή, προχωράμε στη ρουτίνα 6, όπου γίνεται η πολυπόθητη πρόβλεψη, η ποιότητα της οποίας είναι γενικά καλή αλλά εξαρτάται κυρίως από την ποσότητα των αρχικών δεδομένων.

Αυτές οι λίγες εξηγήσεις είναι απόλυτα απαραίτητες για να δουλέψει κανείς το πρόγραμμα. Τυχόν απορίες που πιθανόν θα δημιουργηθούν και δε λυθούν με την υπομονή σας ή τη βοήθεια κάποιου βιβλίου στατιστικής είμαι στη διάθεσή σας να σας τις λύσω.

Τέλος να αναφέρω ότι ο μαθηματικός αλγόριθμος για την εύρεση των συντελεστών της πολυωνυμικής τάσης στη ρουτίνα 4 έχει δανειστεί από το βιβλίο «Η Basic και οι εφαρμογές της» του Χ. Κοιλία και φυσικά έχει προσαρμοστεί στις ειδικές ανάγκες του προγράμματος. Επίσης μην ξεχνάτε να χρησιμοποιείτε το SPACE BAR για τη ροή του προγράμματος ακόμα και μέσα στην ίδια ρουτίνα ή την ίδια οθόνη όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο. Καλές προβλέψεις.

Γιάννης Κανελλόπουλος,  
φοιτητής Α.Σ.Ο.Ε.Ε.

Ορίων 147 - 18121 Κορυδαλλός  
Τηλ: 5615518



# AMSTRAD

```

1 REM ***** AMSTRAD CPC-128 *****
2 REM *****
3 REM -statistics- (c) J. KANELLOPOYLOS
4 REM *****
5 MODE 1
6 REM ELLHNIKA
10 SYMBOL AFTER 67
12 SYMBOL 67,&DB,&DB,&DB,&DB,&7E,&18,&18,0
14 SYMBOL 68,&18,&3C,&66,&66,&66,&66,&7E,0
16 SYMBOL 70,&18,&7E,&DB,&DB,&7E,&18,&18,0
18 SYMBOL 71,&7E,&60,&60,&60,&60,&60,&60,0
20 SYMBOL 74,&7E,&0,&0,&3C,&0,&0,&7E,&0
22 SYMBOL 76,&18,&3C,&66,&66,&66,&66,&66,0
24 SYMBOL 80,&FE,&06,&06,&06,&06,&06,&06,0
26 SYMBOL 82,&7C,&66,&66,&7C,&60,&60,&60,0
28 SYMBOL 83,&7E,&60,&30,&18,&30,&60,&FE,0
30 SYMBOL 85,&38,&6C,&06,&FE,&06,&6C,&38,0
32 SYMBOL 86,&7C,&06,&06,&06,&06,&6C,&EE,0
40 REM DHLVSEIS
42 DEFINT I
44 DEFSTR S
45 S="####,##"
46 DEF FNf(x)=1:DEF FNg(x)=x:DEF FNh(x)=x^2:
DEF Fnt(x)=x^3
48 DIM MHNE$(12),hm$(12),z(4),k(4,5),l(4),EP(12)
50 DATA ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ,ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ,ΜΑΡΤΗΣ,ΑΠΡΙΛΗΣ,
ΜΑΗΣ,ΙΟΥΝΙΟΣ,ΙΟΥΛΙΟΣ,ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ,ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ,ΟΚΤ
ΒΕΡΙΟΣ,ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ,ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
51 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
52 RESTORE 50:FOR I=1 TO 12:READ MHNE$(I):NEX
T I:RESTORE 51:FOR I=1 TO 12:READ hm$(I):NEXT
I
99 GOTO 900
100 REM
101 PRINT:INPUT " TO ONOMA TOY ARXEIOY POY
UA XRHSIMOPOIHUEI EINAI...":SARXEIO
102 OPENIN sarxeio
104 INPUT #9,ipl,imh
106 DIM d(ipl,imh),DD(IMH)
108 FOR I=1 TO imh
110 INPUT #9,d(1,I)
112 IF ipl=2 THEN INPUT #9,d(2,I)
114 NEXT I
116 CLOSEIN:GOSUB 349:GOTO 1000
120 REM
122 megx=D(1,1):ELAX=D(1,1):IF IPL=2 THEN MEGY
=D(2,1):ELAY=D(2,1)
124 FOR I=1 TO IMH
126 IF D(1,I)>MEGX THEN MEGX=D(1,I)
128 IF D(1,I)<ELAX THEN ELAX=D(1,I)
130 IF IPL=2 AND D(2,I)>MEGY THEN MEGY=D(2,I)
132 IF IPL=2 AND D(2,I)<ELAY THEN ELAY=D(2,I)

```

```

134 NEXT I
136 RETURN
150 REM
152 OPENDOUT sarxeio
154 WRITE #9,ipl,imh
156 FOR I=1 TO imh
158 WRITE #9,d(1,I)
160 IF ipl=2 THEN WRITE #9,d(2,I)
162 NEXT I
164 CLOSEOUT:RETURN
166 REM
168 CLS:GOSUB 200:PRINT"> EPILOGH KLIMAKAS
170 PRINT"TO MEGALYTERO X EINAI ",MEGX
172 PRINT"TO MEGALYTERO Y EINAI ",MEGY
174 PRINT"TO MIKROTERO X EINAI ",ELAX
176 PRINT"TO MIKROTERO Y EINAI ",ELAY
178 INPUT">EPELEJE TYRA THN ARXH TVN AJONVN X,
Y ",ARXHX,ARXHY
179 IF ARXHX>ELAX OR ARXHY>ELAY THEN GOTO 168
180 PRINT STRING$(39,"-")
182 PRINT"ME THN ARXH POY EPELEJES "
184 KLIMAXX=635/(MEGX-ARXHX):PRINT USING"RIA
###,## PIX
els",KLIMAXX
186 KLIMAXY=395/(MEGY-ARXHY):PRINT USING"RIA
###,## PIX
els",KLIMAXY
188 INPUT"> DYSE TH KLIMAKA POY ESY EPIUYMEIS:
",EYROSX,EYROSY
190 IF EYROSX>KLIMAXX OR EYROSY>KLIMAXY THEN P
RINT"LAOOS EISAGYGH" GOTO 182
192 KLIMAXX=EYROSX:KLIMAXY=EYROSY
194 RETURN
200 REM ROYTINES
204 PRINT STRING$(40,"*");
212 PRINT"amstrad cpc-128 S T A T I S T I K H
***";
222 PRINT STRING$(40,"*");
232 RETURN
240 REM
242 IF INKEY$(">")="" THEN 242
244 RETURN
300 REM
310 PRINT PRINT"> 1.DEDOMENA MIAS METABLHTHS"
PRINT"> 2.DEDOMENA DYD METABLHTVN" INPUT "...
":ipl
320 IF ipl>2 OR ipl<1 THEN 310
330 PRINT INPUT "* ARIOMOS PARATHRHSEVN *":IMH
332 DIM D(IPL,IMH),DD(IMH)
334 CLS
336 GOSUB 200
338 PRINT" EISAGYGH DEDOMENVN." PRINT
340 FOR I=1 TO imh
342 INPUT"x-":d(1,I)
344 IF ipl=2 THEN INPUT"y ":d(2,I)
346 NEXT I
347 GOSUB 349:GOSUB 370:GOSUB 390:RETURN
349 REM

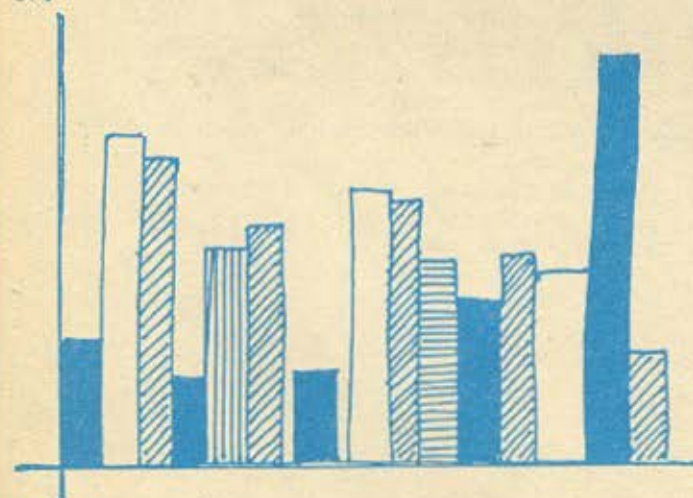
```

# AMSTRAD

```

351 CLS:GOSUB 200
353 PRINT"PAROYSIASH TVN DEDOMENVN:"
355 FOR I=1 TO 100 STEP 20
356 FOR II=1 TO I+19
357 PRINT" ME A/R ";II, IF IPL=1 THEN PRINT" X
";D(1,II) ELSE IF IPL=2 THEN PRINT" X ";D(1,I
I);" Y ";D(2,II).
358 IF II< 100 THEN NEXT II ELSE 360
360 GOSUB 240
362 CLS
364 NEXT I
368 RETURN
370 REM
372 GOSUB 200
374 PRINT" DIVRUVSH DEDOMENVN ".PRINT
376 INPUT" ARIUMOS DEDOMENOY POY UA DIORUVUEI.
.. (APANTHSE ME -0- AN OLA EINAI SVSTA);DD
378 IF DD=0 THEN RETURN
380 PRINT USING"### DEDOMENO:NEO X=";DD:INPUT
D(1,DD)
382 IF IPL=2 THEN PRINT USING"### DEDOMENO:NEO
Y=";DD:INPUT D(2,DD)
384 INPUT "EINAI TVRA OLA SVSTA (N/O)";SA
386 IF SA="N" THEN GOSUB 349:RETURN ELSE GOTO
370

```



```

390 REM
392 CLS:GOSUB 200
394 PRINT:PRINT:INPUT "NA FYLAXUOYN TA DEDOMEN
A SE ARXEIO (N/O)";SA
396 IF SA(">"N" THEN RETURN
398 PRINT:INPUT "TO ONOMA TOY ARXEIOY UA EINAI
...";SARXEIO
400 GOSUB 150:RETURN
410 REM
412 MODE 2
414 MOVE 1,1:DRAW 635,1
416 MOVE 1,1:DRAW 1,395
418 FOR I=1 TO 635 STEP 63.5
420 MOVE 1,1: DRAW 1,4
422 NEXT I

```

```

424 FOR I=1 TO 395 STEP 39.5
426 MOVE 1,1: DRAW 4,1
428 NEXT I
430 RETURN
900 REM
902 CLS
904 GOSUB 200
906 PRINT:PRINT:PRINT"(c) GIANNHS KANELLOPOYLO
S. -NOEMBRS 1985";:PRINT STRING$(40,"-");
908 PRINT" ENA PAKETO YPOLOGISMOY TVN BASI
KVN STATISTIKVN PARAMETRVN KAI ANALYSHS X
RONOLOGIKVN SEIRVN"
910 PRINT STRING$(40,"-");:PRINT
912 PRINT" KRHSIMOPOIHSE TO space bar GIA TH R
OH TOY PROGRAMMATOS"
914 GOSUB 240
915 REM
917 CLS:GOSUB 200:PRINT:PRINT" EPILOGES:" :PRIN
T

```

```

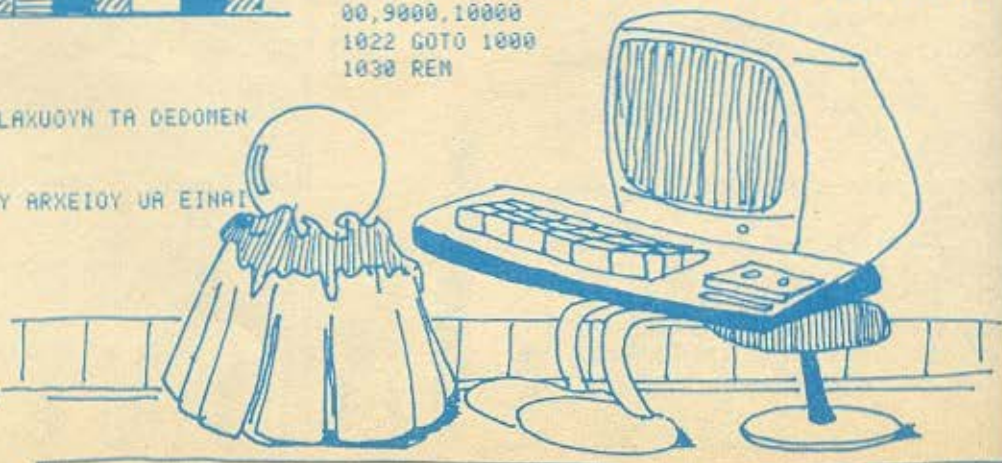
919 PRINT"> 1.DEDOMENA APO ARXEIO":PRINT"> 2.E
ISAGVGH DEDOMENVN":INPUT"...";iep
921 IF iep < 3 AND iep>8 THEN ON iep GOSUB 100,
300 ELSE GOTO 917
923 GOTO 1000
1000 REM menu
1003 CLS
1004 MASK &X11111111
1005 MODE 1
1006 GOSUB 200
1009 PRINT:PRINT" DYNATOTHTES EPILOGHS. ":PRINT

```

```

1012 PRINT"> 1.KYRIES STATISTIKES PARAMETROI":
PRINT"> 2.POLYGVNIKH GRAMMH":PRINT"> 3.PALINDR
OMHSH":PRINT"> 4.POLYVHYMIKH TASH":PRINT
"> 5.MHNIAIOI EPOXIAKOI SYNTELESTES"
1013 PRINT"> 5.PROBLECH":PRINT"> 7.EJODOS":PRI
NT"> 8.DIORUVSH ANISOXRONHS DIADOXHS"
1015 PRINT:INPUT"DIÁLEJE...";IEP
1018 IF iep < 1 OR iep>8 THEN 1000
1021 ON iep GOSUB 1030,4000,5000,6000,7000,80
00,9000,10000
1022 GOTO 1000
1030 REM

```



# AMSTRAD

```

1031 GX=0:GY=0:ax=0:ay=0:atx=0:aty=0:A2=0
1032 FOR i=1 TO imh
1034 ax=ax+d(1,i)
1036 IF ipl=2 THEN ay=ay+d(2,i)
1038 IF D(1,I)<>0 THEN GX=GX+LOG10(D(1,I))
1040 IF ipl=2 THEN IF D(2,I)<>0 THEN GY=GY+LO
G10(D(2,I))
1042 atx=atx+(d(1,i)^2)
1044 IF ipl=2 THEN aty=aty+(d(2,i)^2)
1045 IF IPL=2 THEN A2=A2+(D(1,I)*D(2,I))
1046 NEXT i
1048 CLS:MODE 2
1050 PRINT" K Y R I E S  STATISTIKES  M E T A
B L H T E S"
1052 PRINT"-----"
"-----":PRINT
1054 XMA=AX/IMH:PRINT USING "MESOS ARIUMHTIKO
S X=####.##";XMA:IF IPL=2 THEN YMA=AY/IMH:PR
INT USING" MESOS ARIUMHTIKOS Y=####.##
#";YMA ELSE PRINT
1056 XMG=10^(GX/IMH):PRINT USING "MESOS GEVME
TRIKOS X=####.##";XMG:IF IPL=2 THEN YMG=10^(GY
/IMH):PRINT USING" MESOS GEVMETRIKOS
Y=####.##";YMG ELSE PRINT
1058 DX=(ATX-((AX^2)/IMH))/((IMH-1)):PRINT USING
"DIAKYMANSH X=####.##";DX:IF IPL=2 THE
N DY=(ATY-((AY^2)/IMH))/((IMH-1)):PRIN
T USING" DIAKYMANSH Y=####.##";DY EL
SE PRINT
1060 MATX=SQR(DX):PRINT USING "MESH APOKLHSH
X=####.##";MATX:IF IPL=2 THEN MATY=SQR(DY):
PRINT USING" MESH APOKLHSH Y=####
.##";MATY ELSE PRINT

1062 METX=MATX/XMA:PRINT USING "METABLTIKOTHTA
X=####.##";METX:IF IPL=2 THEN METY=MATY/YM
A:PRINT USING" METABLTIKOTHTA Y=##
##.##";METY ELSE PRINT
1064 IF IPL=1 THEN GOSUB 240:MODE 1:RETURN
1066 PRINT STRING$(79,"-")
1068 DS=(A2-(AX*AY/IMH))/((IMH-1)):PRINT USING "S
YNDIAKYMANSH =####.##";DS
1070 OSS=DS/((SQR(DX*DY))):PRINT USING "SYNTELEST
HS SYXETHSHS =####.##";OSS
1072 BI=DS/DX:ALFA=YMA-(BI*XMA):PRINT USING "EY
UEIA PALINDROMSHS : Y=+####.#+####.# *X";ALF
A,BI
1074 TSTUDENT=ABS(OSS*(SQR(IMH-2)))/(SQR(1-(OSS
^2))):PRINT:PRINT USING "T-TEST CIA TO SYNTELE
STH SYXETHSHS TOY PLYUHSNOY TIMH ####.
## BA
UMOI ELEYUERIAS:###";TSTUDENT,IMH-2
1075 PRINT STRING$(79,"-")
1076 GOSUB 240:MODE 1:RETURN
4000 REM
4002 IF IPL=1 THEN RETURN
4004 CLS

4006 GOSUB 120:GOSUB 166
4007 MODE 2
4008 GOSUB 410
4010 xx=(d(1,1)-arxhx)*klimaxx:yy=(d(2,1)-arxh
y)*klimaxy
4011 MOVE xx,yy
4012 FOR i=1 TO imh
4014 xxx=(d(1,i)-arxhx)*klimaxx:yyy=(d(2,i)-ar
xhy)*klimaxy
4016 DRAW xxx,yyy
4020 NEXT i
4022 GOSUB 240
4024 RETURN
5000 REM
5002 IF IPL=1 THEN RETURN
5004 MODE 1
5006 CLS:GOSUB 120:GOSUB 166:GOSUB 410
5008 FOR I=1 TO IMH
5010 XXX=(D(1,I)-ARXHX)*KLIMAXX:YYY=(D(2,I)-AR
XHY)*KLIMAXY
5012 PLOT XXX,YYY
5014 NEXT I
5015 mmm=((alfa+bi*arxhx)-arxhy)*klimaxy:MOVE
arxhx,mmm
5018 ZZZ=ALFA+BI*IMH:YYY=(ZZZ-ARXHY)*KLIMAXY
5020 XXX=(IMH-ARXHX)*KLIMAXX:DRAW XXX,YYY
5026 GOSUB 240
5028 RETURN
6000 REM
6001 IF ipl=1 THEN RETURN
6002 CLS:GOSUB 200
6004 FOR i=0 TO 4:z(i)=0:l(i)=0:NEXT i
6005 FOR i=0 TO 4:FOR j=0 TO 5:k(i,j)=0:NEXT
ij,i

6006 PRINT:PRINT"> 1.POLYVNYMIKO YPODEIGNA
DEYTERDY BAUMDY" PRINT"> 2.POLYVNYMIKO Y
PODEIGNA TRITDY BAUMDY":PRINT:INPUT" DIA
LEJE...";IAP
6008 IF IAP>2 OR IAP<1 THEN 6000
6010 M=IAP+2
6012 L=IMH
6014 FOR I=1 TO L
6016 X=D(1,I)
6018 Y=D(2,I)
6020 K(1,1)=K(1,1)+FNF(X)^2
6022 k(1,2)=k(1,2)+FNF(x)*FNg(x)
6024 k(1,3)=k(1,3)+FNF(x)*Fnh(x)
6026 IF m=4 THEN k(1,4)=k(1,4)+FNF(x)*Fnt(x)
6028 k(2,2)=k(2,2)+FNg(x)^2
6030 k(2,3)=k(2,3)+FNg(x)*Fnh(x)
6032 IF m=4 THEN k(2,4)=k(2,4)+FNg(x)*Fnt(x)
6034 k(3,3)=k(3,3)+Fnh(x)^2
6036 k(3,4)=k(3,4)+Fnh(x)*Fnt(x)
6038 IF m=4 THEN k(4,4)=k(4,4)+Fnt(x)^2
6040 z(1)=z(1)+FNF(x)*y
6042 z(2)=z(2)+FNg(x)*y
6044 z(3)=z(3)+Fnh(x)*y

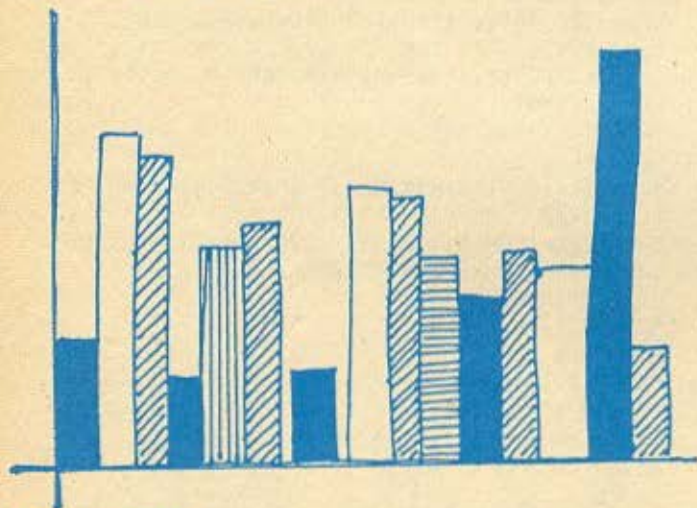
```

# AMSTRAD

```

6046 IF n=4 THEN z(4)=z(4)+Fnt(x)*y
6048 NEXT i
6050 k(2,1)=k(1,2)
6052 k(3,1)=k(1,3)
6054 IF n=4 THEN k(4,1)=k(1,4)
6056 k(3,2)=k(2,3)
6058 k(4,2)=k(2,4)
6060 IF n=4 THEN k(4,3)=k(3,4)
6070 GOSUB 6100
6080 PRINT
6081 PRINT STRING$(40," ")
6090 IF n=4 THEN PRINT USING"Y=####.##+###.###
X+###.###X^2+###.###X^3";L(1);L(2);L(3);L(4)
6092 IF n=3 THEN PRINT USING"Y=####.##+###.###
X+###.###X^2";L(1);L(2);L(3)

```



```

6094 GOSUB 240
6096 GOTO 6500
6100 REM
6102 n=M
6104 FOR I=1 TO n
6106 K(I,n+1)=Z(I)
6108 NEXT I
6110 REM
6112 GOSUB 6130
6114 RETURN
6130 REM
6132 FOR r%=1 TO n-1
6134 a=k(r%,r%)
6136 t=r%
6138 FOR i=r%+1 TO n
6140 IF ABS(a)>=ABS(k(i,r%)) THEN 6146
6142 a=k(i,r%)
6144 t=i
6146 NEXT i
6148 IF t=r% THEN 6160
6150 FOR i1=r% TO n+1
6152 b1=k(r%,i1)
6154 k(r%,i1)=k(t,i1)

```

```

6156 k(t,i1)=b1
6158 NEXT i1
6160 FOR i=r%+1 TO n
6162 FOR ij=r%+1 TO n+1
6164 k(i,ij)=k(i,ij)-k(i,r%)*k(r%,ij)/k(r%,r%)
6166 NEXT ij
6168 NEXT i
6170 NEXT r%
6172 l(n)=k(n,n+1)/k(n,n)
6174 FOR ij=n-1 TO 1 STEP -1
6176 s1=0
6178 FOR ik=ij+1 TO n
6180 s1=s1+k(ij,ik)*l(ik)
6182 NEXT ik
6184 l(ij)=(k(ij,n+1)-s1)/k(ij,ij)
6186 NEXT ij
6188 RETURN
6500 REM
6502 GOSUB 120:GOSUB 166:GOSUB 410:GOSUB 4010
6504 IF n=3 THEN DEF Fnpoly(x)=l(1)+l(2)*x+l(3)
)*x^2 ELSE DEF Fnpoly(x)=l(1)+l(2)*x+l(3)*x
^2+l(4)*x^3)
6506 xx=0:yy=(Fnpoly(arnhx)-arnhy)*klimaxy
6507 MASK &X10001001,0
6508 MOVE xx,yy
6510 FOR i=1 TO inh
6512 DRAW (i-arnhx)*klimaxx,(Fnpoly(i)-arnhy)*
klimaxy
6514 NEXT i
6516 GOSUB 240:RETURN
7000 REM
7005 CLS:GOSUB 200:PRINT
7010 IF ipl=1 THEN RETURN
7020 INPUT" EXEIS YPOLOGISEI TH POLYVNYMIKH TA
SH (N/0)",SAP:IF SAP="0" THEN RETURN
7030 FOR IT=0 TO INH-1
7040 DD(IT+1)=D(2,IT+1)/FNPOLY(IT)
7050 NEXT IT
7052 FOR I=1 TO 12
7054 ME=0:SY!=0

```



# AMSTRAD

```
7056 FOR IJ=I TO IMH STEP 12
7058 SY!=SY!+DD(IJ)
7060 ME=ME+1
7062 NEXT IJ:EP(I)=SY!/ME
7064 NEXT I
7074 DD=0
7084 FOR I=1 TO 12:DD=DD+EP(I)
7094 NEXT I
7104 PRINT:INPUT" POIOS MHNAS ANTISTOIXEI S
TO PRVTO DEDOMENO";MO :PRINT STRING$(40,"-
")
7114 FOR I=1 TO 12
7124 PRINT MHNE$(MO):" :SYNTELESTHS=",:PRINT US
ING S,EP(I)
7134 MO=MO+1:IF MO>12 THEN MO=1
7144 NEXT I
7146 PRINT STRING$(40,"-");:PRINT USING" SYNOL
0 :###.##",DO
```

```
7148 GOSUB 240
7150 DEF FN GRAMMH(X,I)= FN POLY(X)*EP(I)
7151 PRINT STRING$(39,"-")
7152 PRINT" UA PAROYSIASTOYN TA PRAGMATIKA DED
OMENA NE SYNEXH GRAMMH KAI TA DEDOMENA POY
PROKYPTOYN APO TO YPODEIGMA POY DHMIOY-
RGHUKE NE DIAKEKOMENH GRAMMH"
7153 GOSUB 240
7154 GOSUB 120:GOSUB 166:GOSUB 410:GOSUB 4010
```

```
7156 I=1 XX=ARXHX*KLIMAXX:YY=(FNGRAMMH(0,I)-A
RXHY)*KLIMAXY
7157 MASK &X10001000,0
7158 MOVE XX,YY
7160 FOR IA=0 TO IMH-1
7162 DRAW ((IA-ARXHX)*KLIMAXX),((FN GRAMMH(IA,
I)-ARXHY)*KLIMAXY)
7164 I=I+1:IF I>12 THEN I=1
7166 NEXT IA
7168 IARXIKOS2=1
7170 GOSUB 240
7172 RETURN
8000 REM
8001 IF IPL=1 THEN RETURN
8002 CLS:GOSUB 200
8004 PRINT:INPUT" EXEIS XRHSIMOPHSEI TIS ROY
TINES -4- KAI -5- (N/0)";SAP:IF SAP="0" THEN
RETURN
8006 PRINT STRING$(40,"-")
8008 PRINT" TA YPARXONTA PRAGMATIKA DEDOMEN
A UA PAROYSIASTOYN NE SYNEXH GRAMMH ENY H
PROBLECH GIA TOYS EPOMENOYS EJI(6)
MHNES NE DIAKEKOMENH GRAMMH"
8010 GOSUB 240
8012 GOSUB 120
8014 MEGX=IMH+5
8015 I=IARXIKOS2
8016 FOR IA=IMH TO IMH+5
```

```
8018 ESTV=FN GRAMMH(IA,I)
8020 IF ESTV>MEGY THEN MEGY=ESTV
8022 IF ESTV<ELAY THEN ELAY=ESTV
8024 I=I+1:IF I>12 THEN I=12
8026 NEXT IA
8027 MEGY=CINT(MEGY):ELAY=CINT(ELAY)
8028 GOSUB 166:GOSUB 410:GOSUB 4010
8030 I=IARXIKOS2
8031 MASK &X10001000,0
8032 FOR IA=IMH TO IMH+5
8034 DRAW ((IA-ARXHX)*KLIMAXX),((FN GRAMMH(IA,
I)-ARXHY)*KLIMAXY)
8036 I=I+1:IF I>12 THEN I=1
8038 NEXT IA
8040 GOSUB 240
8050 RETURN
9000 REM
9002 CLS:GOSUB 200
```

```
9004 PRINT:INPUT" (E)JODOS APO TO PROGRAMMA
(N)EA STOIXEIA GIA EPEJERGASIA";SA
P:IF SAP="E" THEN END ELSE IF SAP="N" TH
EN GOTO 900 ELSE GOTO 9002
10000 IF IPL=1 THEN RETURN ELSE MODE 2
10010 PRINT" >DIYRUVSH ANISOXRONHS DIADOXHS"
10012 INPUT"POIOS MHNAS ANTISTOIXEI STO PRVTO
DEDOMENO";IMPR:J%=IMPR
10014 INPUT"JEKINYNTAS APO TO DEDOMENA TOY
ETOYS POY PERIEXEI AYTON TO MHNA: EINAI TO
ETOS AYTO DISEKTO(N/0)";SAP
10016 DIS=366:OXDIS=365
10018 IF SAP="N" THEN L=DIS:HMM(2)=29 ELSE L=0
XDIS:HMM(2)=28
10020 IF SAP="N" THEN PRINT">>DISEKTO ETOS..."
ELSE PRINT">>OXI DISEKTO ETOS..."
10022 FOR I=1 TO IMH
10024 PRINT"MHNAS :";MHNE$(J%)
10026 PRINT"PALAI0 DEDOMENO:";D(2,I),
10028 D(2,I)=((D(2,I)/HMM(J%))*X(L/12)):D(2,I)=
ROUND(D(2,I),2)
10030 J%=J%+1:PRINT"NEO DEDOMENO:";D(2,I)
10032 IF J%>12 THEN J%=1:IF I<>IMH THEN GOSUB
11000
10034 NEXT I
10500 GOSUB 240:RETURN
11000 INPUT"TVRA UA EJETASY STOIXEIA GIA NEO E
TOS.EINAI AYTO DISEKTO(N/0)";SAP:IF SAP="N" TH
EN L=DIS:HMM(2)=29 ELSE L=OXDIS:HMM(2)=2
8
11010 RETURN
```









QL



# SPACE WAR

Το "Space war" είναι ένα παιχνίδι για το QL, που για υπόθεση έχει τη σωτηρία όσο το δυνατόν περισσότερων ανθρώπων, μεταφέροντάς τους σ' έναν πλανήτη (προσοχή! υπάρχουν και εχθρικοί πλανήτες που είναι απλά βόμβες). Έχετε μόνο μια ζωή και τα πλήκτρα χειρισμού είναι του κέρσορα. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και χειριστήριο. Περισσότερες οδηγίες δίνονται μέσα στο παιχνίδι, αλλά πρέπει να πούμε εδώ ότι ακουμπώντας στο BORDER της οθόνης καταστρέφεται, καθώς και ότι, όταν πηγαίνεις το διαστημόπλοιο σου ψηλά, πρέπει να κρατάς μια απόσταση από το πάνω μέρος της οθόνης, γιατί εκεί καταστρέφεται με το BORDER, όπως φαίνεται πιο κάτω. Για αγνώστους χαρακτήρες ψάξτε στο Manual του QL στα Concepts σελίδες 5, 6, 7, 8.

Δομή του προγράμματος

Εντολές 1-110 Αρχικές ερωτήσεις προγράμματος, παίξιμο κομματιού, ορίζονται οι αρχικές τιμές του σκορ και των συντεταγμένων αντιπάλων σκαφών.

Εντολές 112-217 Τοποθέτηση στην οθόνη αντιπάλων σκαφών καθώς και όλων των πλανητών. Επίσης γίνεται ο χειρισμός μέσω πληκτρολογίου.

Εντολές 220-250 Υπορουτίνα ώστε να κινείται το αντιπαλό σκάφος ανάλογα με τη δική μας κίνηση.

Εντολές 268-270 Καθάρισμα οθόνης και Isop προγράμματος.

PROC gameover: για τέλος παιχνιδιού

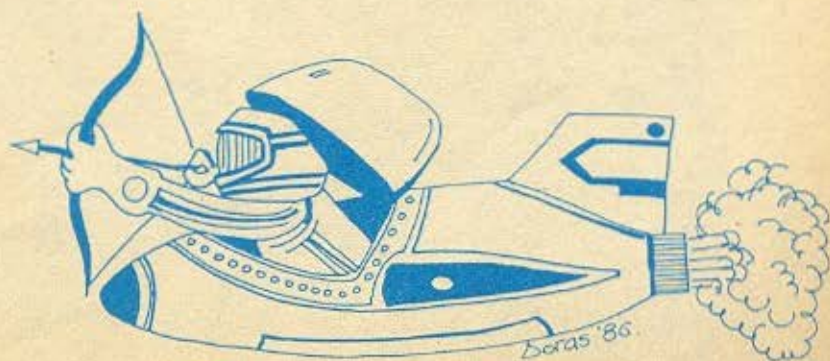
PROC instructions: για οδηγίες παιχνιδιού

PROC QUEST: τελική ερώτηση και ανάλογη αντίδραση του computer

Γιώργος Κωνσταντόπουλος  
Κανάρη 21, Παλλήνη  
Τηλ. 6666797

```

1 MODE 4:PAPER 0:BORDER 0,0:CLS:INK 7:BORDER#0,15,2:CLS#0
2 CLS:AT 0,0:PRINT "What is your name?" INPUT A$
3 PRINT "Do you want instructions ";A$;"(Y/N)?"
4 INPUT e$: IF e$="y" OR e$="Y" THEN instructions
5 MODE 4:PAPER 0:CLS
10 CSIZE 3,0:INK 4:PRINT "SPACE":;INK 2:PRINT "WAR":CSIZE 0,0
40 FOR q=1 TO 40:PAUSE 5:BEEP 12000,q:NEXT q
50 FOR w=40 TO 1 STEP -1:PAUSE 5:BEEP 12000,w:NEXT w
    
```



Doras '86

```

55 BORDER 4,2
60 LET S=0
70 LET A=14
80 LET B=1
90 LET C=B
100 LET D=A
110 IF A<1 THEN gameover
112 INK 4 AT A,B:PRINT ">"
120 AT A+1,B-1:PRINT "□"
130 AT A+2,B:PRINT ">":INK 2
140 AT C-1,D:PRINT"↑↓"
150 AT C,D:PRINT "↑↓":INK 6
160 AT 10,35:PRINT "0"
165 AT 7,45:PRINT "X"
170 IF A=10 AND B=15 THEN LET S=S+1
175 AT 15,39:PRINT "●"
180 AT 7,61:PRINT "●"
185 AT 9,15:PRINT "●"
190 AT 11,15:PRINT "*"
200 IF KEYROW(1)=16 THEN B=B+2
205 IF KEYROW(1)=2 THEN B=B-2
210 IF KEYROW(1)=128 THEN A=A+1
215 IF KEYROW(1)=4 THEN A=A-2
216 IF KEYROW(7)=4 THEN A*=INKEY*(-1)
217 IF KEYROW(1)=8 THEN QUEST
220 IF C<A THEN LET C=C+1
230 IF C>A THEN LET C=C-1
240 IF D>B THEN LET D=D-1
250 IF D<B THEN LET D=D+1
255 IF A=C AND B=D THEN gameover
256 IF A=10 AND B=35 OR A+1=10 AND B=35 OR A+2=10 AND B=35 THEN gameover
257 IF A=15 AND B=39 OR A+1=15 AND B=39 OR A+2=15 AND B=39 THEN gameover
258 IF A=7 AND B=61 OR A+1=7 AND B=61 OR A+2=7 AND B=61 THEN gameover
259 IF A=7 AND B=45 OR A+1=7 AND B=45 OR A+2=7 AND B=45 THEN gameover
260 IF A=9 AND B=15 OR A+1=9 AND B=15 OR A+2=9 AND B=15 THEN gameover
265 IF A+2=19 THEN gameover
266 IF A=-2 THEN gameover
267 IF B-1=-2 THEN gameover
268 IF B-1=72 THEN gameover
269 CLS
270 GO TO 110
450 DEFINE PROCEDURE gameover:FOR q=1 TO 95:BORDER q,q:PRINT "GAME OVER":BEEP
0,2,50,50,50,7,7:NEXT q:FOR A=1 TO 280:NEXT A:BEEP:BORDER 0,0:CLS#0:AT 0,0:PR
INT#0,"Your score ";A#;" is ";S:QUEST:END DEFINE gameover
460 DEFINE PROCEDURE instructions
470 CLS
480 AT 0,0:PRINT "↑↓"
490 AT 1,0:PRINT "↑↓"
500 AT 1,5:PRINT "BAD SPACESHIP."
600 AT 3,1:PRINT ">"
610 AT 4,0:PRINT "□"
620 AT 5,1:PRINT ">"
630 AT 4,3:PRINT "OUR SPACESHIP."
640 AT 6,0:PRINT "BAD PLANETS:","●","●","●","●","●"
645 AT 7,0:PRINT "GOOD PLANET:","●"
650 AT 10,0:PRINT "USE ↑↑↓↓ TO MOVE"
660 PRINT#0,"PRESS ANY KEY TO CONTINUE..."
665 AT 12,0:PRINT "Pressing <ALT> Program wait's"
666 AT 14,0:PRINT "Pressing <ESC> Program start's from the start"
670 AT 19,0:CSIZE 3,0:PRINT"By G. Konstantopoulos ";:CSIZE 0,0:PRINT "Software":
PAUSE
680 END DEFINE
690 DEFINE PROCEDURE QUEST:CLS:AT 0,0:PRINT "Do you want another go?(Y/N)"
710 INPUT r$:IF r$="y" THEN GO TO 1:ELSE screen
750 DEFINE PROCEDURE screen
760 CLS:
770 CSIZE 3,1
780 FOR q=1 TO 180
785 INK q:OVER 1
790 CURSOR q,q
800 PRINT "SINCLAIR QL"
810 NEXT q
820 FOR A=0 TO 166
830 LINE A,0 TO A,100
840 NEXT A
850 FOR B=1 TO 100
860 LINE 0,B TO 167,B
870 NEXT B
880 BORDER#0,0,0:CLS#0:CLS:OVER 0:INK 7:NEW
890 END DEFINE

```

BBC-ELECTRON



# ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

Όλοι αντιμετωπίζουμε ένα μεγάλο πρόβλημα όταν μας ζητείται να επιλύσουμε γραφικά μια εξίσωση. Σκοπός του προγράμματος αυτού είναι να βοηθήσει το χρήστη στον τομέα αυτό.

Λειτουργία προγράμματος

Στο εκπαιδευτικό αυτό πρόγραμμα αρχικά σας παρουσιάζεται το κυρίως MENU, όπου σας ζητείται να επιλέξετε μια από τις 9 εξισώσεις:

- 1)  $F(x)=ax+b$
- 2)  $F(x)=ax^2$
- 3)  $F(x)=a/x$
- 4)  $F(x)=C$
- 5)  $x=a$
- 6)  $F(x)=\eta\mu x$
- 7)  $F(x)=\sigma\upsilon\nu x$
- 8)  $F(x)=\epsilon\phi x$
- 9)  $F(x)=ax^2+bx+y$

Στη συνέχεια σας ζητούνται οι συντελεστές της αντίστοιχης

εξίσωσης και τέλος σας παρουσιάζεται η γραφική παράσταση. Ανά πάσα στιγμή έχετε τη δυνατότητα να επιστρέψετε στο MENU πατώντας ESCAPE. Τέλος στην 9η εξίσωση μπορείτε να δείτε τις ρίζες της (αν υπάρχουν πραγματικές).

Δομή προγράμματος

Γραμμές	10-410	Στησιμο οθόνης & κυρίως MENU
"	420-1220	PROCEDURES για επίλυση και γραφική παράσταση
"	1230-1350	Ελληνικά
"	1360-1890	PROCEDURES για εισαγωγές συντελεστών
"	1900-2110	Επίλυση και παράσταση της $ax^2+bx+y$

Παπαδόπουλος Κώστας

0521-36245 Δράμα

Ρίζος Χρήστος

Δράμα

```

10REM
20REM Acorn Electron & BBC
30REM -----
40REM grafikes parastaseis
50REM (B' LYKEIOY)
60REM -----
70REM Papadopoulos kostas
80REM Rizos Christos
90REM (c) 1985

```

```

310A$=GET$:SOUND1,1,-19,1:IFA$>"9"ORA$<"1"THEN 310
320IF A$="1" THEN PROCINPUT1:PROC1
330IF A$="2" THEN PROCINPUT2:PROC2
340IF A$="3" THEN PROCINPUT2:PROC3
350IF A$="4" THEN PROCINPUT3:PROC4
360IF A$="5" THEN PROCINPUT4:PROC5
370IF A$="6" THEN PROC6
380IF A$="7" THEN PROC7
390IF A$="8" THEN PROC8

```

```

100ON ERROR PROCError
120MODE4
130PROCcreek
140FOR A=0 TO 39
150PRINTTAB(A,0)CHR#95:PRINT TAB(A,26)CHR#95
160NEXT
170VDU 19,0,4:0:VDU 23,1,0:0:0:0:
180COLOUR 131:COLOUR 0:PRINT TAB(0,1);" PAPAPOYLOS KVSTAS-XRHSTOS RIZOS
";COLOUR128:COLOUR 7
190PRINT TAB(12,3);"EJISVSEIS"
200PRINT 'SPC(10)"1. f(x)=A*X+B"
210PRINT 'SPC(10)"2. f(x)=A*X*X"
220PRINT 'SPC(10)"3. f(x)=A/X"
230PRINT 'SPC(10)"4. f(x)=c"
240PRINT 'SPC(10)"5. x=A"
250PRINT 'SPC(10)"6. f(x)=sin(x)"
260PRINT 'SPC(10)"7. f(x)=cos(x)"
270PRINT 'SPC(10)"8. f(x)=tan(x)"
280PRINT 'SPC(10)"9. f(x)=A*X^2+B*X+G"
290PRINT "'SPC(6);"PATHSTE TO ANALOGO PLHKTRO"
300COLOUR 131:COLOUR 0:PRINT "'SPC(4)" ME <escape> GYRIZETE STO MENDY " :C
DL0UR 7:COLOUR 128

```

## BBC-ELECTRON

```
400IF A#="9" THEN PROCINPUT9:PROC9
410END
420DEFPROC1
430CLS:LOCAL X%,Y
440PROCsetup
450MOVE 100,990:PRINT"f(x)=";A;"*X+";B;
460VDU 29,640;512;
470FOR X#=-640 TO 640 STEP 4
480Y=(A*X)+(B*80)
490MOVE X%,Y:DRAW X%,Y
500NEXT
510REPEATUNTIL GET<>0:RUN
520ENDPROC
530DEFPROC2
540LOCAL X%,Y
550CLS:PROCsetup:MOVE 100,990:PRINT"f(x)=";A;"*X^2"
560VDU 29,640;512;
570FOR X#=-640 TO 640 STEP 3
580Y=A*X*X
590MOVE X%,Y/80:DRAW X%,Y/80
600NEXT
610REPEAT UNTIL GET<>0:RUN
620ENDPROC
630DEFPROC3
640LOCAL X%,Y
650CLS:PROCsetup:MOVE 100,990:PRINT"f(x)=";A;" /X"
660VDU 29,640;512;
670FOR X#=-640 TO 640 STEP 3/2
680IF X#0 THEN X#=X#+1.5
690Y=A/X
700QX=Y*7000
710MOVE X%,QX:DRAW X%,QX
720NEXT
730REPEATUNTILGET<>0:RUN
740ENDPROC
750DEFPROC4
760LOCAL X%,Y
770CLS:PROCsetup:MOVE 100,990:PRINT"f(x)=";C;
780VDU 29,640;512;
790FOR X#=-640 TO 640 STEP 3
800Y=C*80
810MOVE X%,Y:DRAW X%,Y
820NEXT
830REPEATUNTILGET<>0:RUN
840ENDPROC
850DEFPROC5
860LOCAL X%,Y:CLS:PROCsetup:MOVE 100,990:PRINT" x=";A;
870VDU 29,640;512;
880FOR Y=-512 TO 512 STEP 4
890X=A
900MOVE X*80.,Y:DRAW X*80.,Y
910NEXT
920REPEATUNTILGET<>0:RUN
930ENDPROC
940
950DEFPROC6
960LOCAL X%,Y:CLS:PROCsetup:MOVE 100,990:PRINT"f(x)=sin(x)"
970VDU 29,640;512;
980MOVE -60,100:PRINT";":MOVE -80,-70:PRINT"-1"
990FOR X#=-640 TO 640 STEP 6
```

## BBC-ELECTRON

```
1000Y=SIN(RAD((2.2*XX)/PI))
1010MOVE X%,Y*80:DRAW X%,Y*80
1020NEXT
1030REPEATUNTILGET<>:RUN
1040ENDPROC
1050DEFPROCsetup
1060VDU 5
1070MOVE 0,512:DRAW1280,512:MOVE 640,1024:DRAW 640,0:MOVE 642,1024:DRAW 642,0:
MOVE 638,1024:DRAW 638,0
1080FOR IX=628 TO 1280 STEP 80
1090MOVE IX,524:PRINT"+ "
1100NEXT
1110FOR IX=628 TO 1 STEP -80
1120MOVE IX,524:PRINT"+ "
1130NEXT
1140REM *****YY*****
1150FOR IX=524 TO 1 STEP -80
1160MOVE 624,IX:PRINT"+ "
1170NEXT
1180FOR IX=524 TO 1024 STEP 80
1190MOVE 624,IX:PRINT"+ "
1200NEXT
1210ENDPROC
1220END
1230DEFPROCgreek
1240VDU 23,71,126,96,96,96,96,96,96,0
1250VDU 23,68,60,102,102,102,102,102,102,126,0
1260VDU 23,85,60,102,102,126,102,102,60,0
1270VDU 23,76,60,102,102,102,102,102,102,0
1280VDU 23,74,126,0,0,60,0,0,126,0
1290VDU 23,80,126,102,102,102,102,102,102,0
1300VDU 23,82,124,102,102,124,96,96,96,0
1310VDU 23,83,126,96,48,24,48,96,126,0
1320VDU 23,70,126,219,219,126,24,24,24,0
1330VDU 23,67,195,219,219,126,24,24,24,0
1340VDU 23,86,60,102,102,60,0,0,126,0
1350ENDPROC
1360DEFPROCINPUT1
1370CLS
1380COLOUR131:COLOUR0:INPUT TAB(1,12);"DVSTE TON SYNTELESTH DIEYUYNSEVS (A)"A:
INPUT TAB(1,16);"DVSTE TO (B)"B:COLOUR128:COLOUR7
1390ENDPROC
1400DEFPROCINPUT2
1410CLS
1420COLOUR131:COLOUR0:INPUT TAB(12,12);"DVSTE TO (A)"A:COLOUR128:COLOUR7
1430ENDPROC
1440DEFPROCINPUT3
1450CLS
1460COLOUR 131:COLOUR 0:INPUT TAB(12,12);"DVSTE TO (c)"C:COLOUR 128:COLOUR7
1470ENDPROC
1480DEFPROCINPUT4
1490CLS
1500COLOUR131:COLOUR0:INPUT TAB(12,12);"DVSTE TO -(A)"A:COLOUR128:COLOUR7
1510ENDPROC
1520DEFPROCINPUT5
1530CLS
1540COLOUR131:COLOUR0:INPUT TAB(12,12);"DVSTE TO (X)"D:COLOUR128:COLOUR7
1550ENDPROC
1560DEFPROCerror
1570 IF ERR=17 THEN SOUND1,1,-15,1:RUN:ELSE IF ERR<>17 THEN VDU 22,7:PRINT TAB
(1,12);"You have done a mistake":PRINT TAB(1,14);"check line :";ERL:END
```

# BBC-ELECTRON

```
1580ENDPROC
1590DEFPROC7
1600LOCAL X%,Y:CLS:PROCsetup:MOVE 100,990:PRINT"f(x)=cos(x)"
1610VDU 29,640:512:
1620MOVE -60,100:PRINT"1":MOVE -80,-70:PRINT"-1"
1630FOR X%=-640 TO 640 STEP 6
1640Y=COS(RAD((2.2*X%)/PI))
1650MOVE X%,Y*80:DRAW X%,Y*80
1660NEXT
1670REPEATUNTILGET<>:RUN
1680ENDPROC
1690DEFPROC8
1700LOCAL X%,Y:CLS:PROCsetup:MOVE 100,990:PRINT"f(x)=tan(x)"
1710VDU 29,640:512:
1720FOR X%=-PI*200 TO 0 STEP 2
1730Y=TAN(RAD((2.2*X%)/PI))
1740IF Y>512 THEN Y=0
1750MOVE X%,Y*80:DRAW X%,Y*80
1760NEXT
1770FOR X%=0 TO PI*200 STEP 2
1780Y=TAN(RAD((2.2*X%)/PI))
1790IF Y>512 THEN Y=0
1800MOVE X%,Y*80:DRAW X%,Y*80
1810NEXT
1820REPEATUNTILGET<>:RUN
1830ENDPROC
1840DEF PROCINPUT9
1850CLS
1860COLOUR131:COLOUR0:INPUTTAB(4,12)"DVSTE TO A : "A:IF A=0 THEN 1860:COLOUR128
:COLOUR7
1870COLOUR131:COLOUR0:INPUTTAB(4,14)"DVSTE TO B : "B:INPUTTAB(4,16)"DVSTE TO G
"G:COLOUR128:COLOUR7
1880D=B*B-4*A*G:IF D>0 OR D=0 THEN R1=(-B+(SQR(B*B-4*A*G)))/(2*A):R2=(-B-(SQR(
B*B-4*A*G)))/(2*A)
1890ENDPROC
1900DEFPROC9
1910LOCAL X%,Y
1920CLS:PROCsetup:MOVE 20,990:PRINT"f(x)="A:"*X12+";B:"*X+";G:
1930P*="-B/(2*A)"
1940C*="-D/(4*A)"
1950K=EVAL(P*)
1960L=EVAL(C*)
1970VDU 29,(640+(K*80)):(512+(L*80)):
1980FOR X%=-640 TO 640 STEP 2
1990Y=A*X*X+K*X+G
2000GCOL 0,15:MOVE X%,Y/80:DRAWX%,Y/80
2010NEXT
2020VDU29,0;0::MOVE 660,200:PRINT"PATHSTE <space> GIA":MOVE 800,150:PRINT"RIZE
S":MOVE 660,100:PRINT"H <escape> GIA TO":MOVE 800,50:PRINT"MENUY":REPEAT UNTIL G
ET=32
2030IF D>0 OR D=0 THEN PROCrizes ELSE RUN
2040ENDPROC
2050DEFPROCrizes
2060CLS:CLG:VDU 4:PRINTTAB(0,7):"RIZES THS EJISVSHS : f(x)="A:"*X12+";B:"*X+
;G:
2070PRINT""R1=":R1:PRINT""R2=":R2
2080COLOUR 131:COLOUR 0:PRINT""PATHSTE <escape> GIA TO MENUY":COLOUR 128:COL
OUR7
2090REPEAT UNTIL GET=32
2100RUN
2110ENDPROC
```



# microclub

## TA NEA TOY microclub

Μεγάλη κίνηση παρατηρείται στα σεμινάρια που διοργανώνονται στο club.

Αυτή την εποχή ξεκινούν διάφορα σεμινάρια που αφορούν τόσο τους πεπειραμένους χρήστες των Η/Υ (Pascal, C, εφαρμογές σε Pascal) όσο και τους αρχάριους (Basic και εφαρμογές). Για την περίοδο του Πάσχα έχει προγραμματιστεί σεμινάριο για γλώσσα μηχανής για τον 6502 για προχωρημένους.

### Το ωράριο του club

Δευτέρα	1 - 7
Τρίτη	9 - 2
Τετάρτη	9 - 2
Πέμπτη	1 - 7
Παρασκευή	1 - 7
Σάββατο	9 - 2

### ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

Basic & Εφαρμογές	18 ώρες
Hardware	16 ώρες
Οργάνωση Αρχείων	21 ώρες
Pascal	21 ώρες
Γλώσσα μηχανής	
Z80	24 ώρες
6502	21 ώρες



### ΤΕΣΤ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ

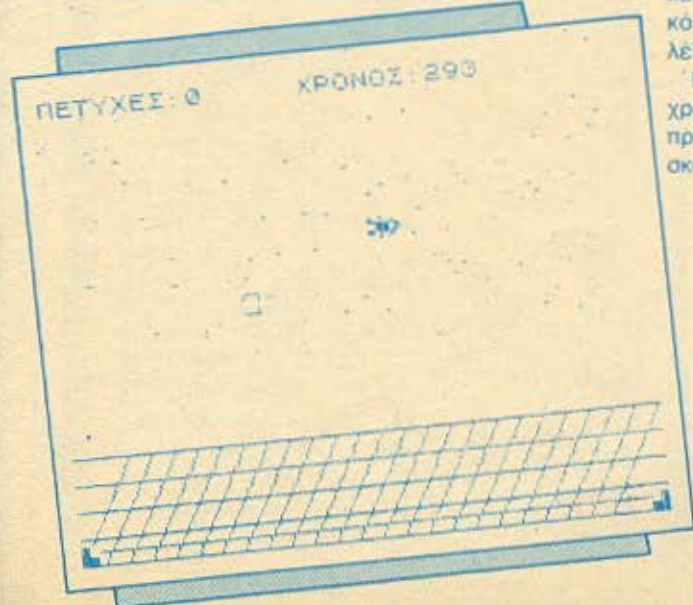
Αυτό το πρόγραμμα είναι ένα τεστ ταχύτητας για σας, αφού πρέπει μετακινώντας το στόχαστρο με τα πλήκτρα 5, 6, 7, 8 στις κανονικές διευθύνσεις να τοποθετήσετε μέσα α' αυτό το εχθρικό διαστημόπλοιο και με το πλήκτρο 1, να πυροδοτήσετε τα λέιζερ, τα οποία θα καταστρέψουν το εχθρικό ακάφος.

Έχετε να διαλέξετε ανάμεσα σε 2 επίπεδα δυσκολίας και ο χρόνος που σας δίνεται είναι 300 χρονικές μονάδες, γι' αυτό προσοχή! Πρέπει να κτυπήσετε όσο το δυνατόν περισσότερα ακάφη και να φτάσετε το σκορ σας σε κάποιο σημείο που...

Χριστοδουλακης Γιώργος

ΠΕΡΙΣΣΟΣ ΑΒΕΡΩΦ 6-8

```
2 GO SUB 265
4 GO SUB 500
5 BORDER 0: PAPER 0
6 OVER 0: CLS
8 INPUT INK 7, FLASH 1, INVER
5E 1: AT 10,3: "ΜΟΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΥΣΚΟ
ΛΙΑΣ ΘΕΛΕΙΣ? (1/2) ",sp
9 IF sp<1 OR sp>2 THEN GO TO
8
10 CLS: PRINT INK 7, AT 10,11,
"ΕΝΤΑΣΕΙ" PAUSE 60: CLS
13 FOR n=1 TO 100: INK 2+RND*6
PLOT 10+RND*230,70+RND*90: DRA
```





# microclub

## ZAPI

Μ' αυτό το πρόγραμμα μπορείς να δοκιμάσεις την τύχη σου. Είναι πολύ απλό στη χρήση του. Ο κάθε παίκτης παίζει με τη σειρά του πατώντας ένα οποιοδήποτε πλήκτρο.

Το πρόγραμμα εμφανίζει την πλευρά ενός ζαριού στη μεση της οθόνης. Από πάνω γραφονται τα αποτελέσματα του κάθε παίκτη σε δύο στήλες. Ο αστερίσκος που εμφανίζεται δίπλα από κάποιο αποτέλεσμα υποδηλώνει το νικητή.

Γιάννης Καψαλόπουλος  
Τηλ. 8216996

```
10 REM *****
20 REM *
30 REM * ZAPI *
40 REM * JOHN KAPSALOFULOS *
50 REM *
60 REM *****
70 MODE 2
80 LOCATE 12,20
90 PRINT "Press any key to start ...."
100 z#=INKEY$:IF z#="" THEN 100
110 CLS
120 PRINT,,"-----"
130 FOR W#1 TO 4
140 a#=""
150 b#=""
160 WINDOW #1,26,44,19,11
170 p#=#INKEY$:IF p#="" THEN 170
180 SOUND 1,75,10,7
190 CLS #1
200 r=#INT(RND(1)*7)
210 v#r
220 GOSUB 380
230 p#=#INKEY$:IF p#="" THEN 230
240 SOUND 1,65,10,7
250 CLS #1
260 t=#INT(RND(1)*7)
270 v#t
280 GOSUB 380
290 IF t#p THEN t=1
300 IF r#p THEN r=1
310 IF r#t THEN 330
320 IF t#r THEN a#="*" ELSE b#="*"
330 PRINT ,a#,r,t,b#
340 NEXT
350 PRINT,,"-----"
360 p#=#INKEY$:IF p#="" THEN 360
370 GOTO 110
380 MOVE 200,100:DRAW 200,232
390 DRAW 350,232
400 DRAW 350,100
410 DRAW 200,100
420 ON v GOTO 430, 450,500,550,610,680
430 GOSUB 760
440 GOTO 1040
450 REM *****
460 GOSUB 800
470 GOSUB 1000
480 GOTO 1040
490 REM *****
500 GOSUB 760
510 GOSUB 800
520 GOSUB 1000
530 GOTO 1040
540 REM *****
550 GOSUB 800
560 GOSUB 1000
```

```
570 GOSUB 880
580 GOSUB 920
590 GOTO 1040
600 REM *****
610 GOSUB 760
620 GOSUB 800
630 GOSUB 1000
640 GOSUB 880
650 GOSUB 920
660 GOTO 1040
670 REM *****
680 GOSUB 800
690 GOSUB 1000
700 GOSUB 880
710 GOSUB 920
720 GOSUB 840
730 GOSUB 960
740 GOTO 1040
750 REM *****
760 Q=275
770 E=168
780 GOSUB 1060
790 RETURN
800 Q=220
810 E=214
820 GOSUB 1060
830 RETURN
840 Q=275
850 E=214
860 GOSUB 1060
870 RETURN
880 Q=330
890 E=214
900 GOSUB 1060
910 RETURN
920 Q=220
930 E=122
940 GOSUB 1060
950 RETURN
960 Q=275
970 E=122
980 GOSUB 1060
990 RETURN
1000 Q=330
1010 E=122
1020 GOSUB 1060
1030 RETURN
1040 RETURN
1050 END
1060 FOR a=1 TO 360 STEP 10
1070 DEG
1080 MOVE q,e
1090 DRAW q+10#COS(a),e+10#SIN(a)
1100 NEXT
1110 RETURN
```

## COMPUTERS

**SPECTRUM 16K** καινούριος στο κουτί του λόγω αγοράς μεγαλύτερου 10.000 δραχ. Σπύρος 2629110 10-11 μ.μ.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum** με keyboard interface, joystick double, interface για ανταλλάξιμα και πολλά προγράμματα. 4-8 μ.μ., 5147089, Δημήτρης.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum plus** συσκευασία πλήρης. Ταρτόνα games εταιριών, ελληνικό manual, World processing 25.000, Θανάσης, 7791673

**ΕΥΚΑΙΡΙΑ** πωλείται Spectrum plus με monitor philips (πράσινο με ήχο) με κασετόφωνο Sanyo DR 201, με joystick και με 40 προγράμματα. Τιμή εκπληξή. Προλάβετε. Τηλ. 7781953, 5-10 μ.μ. Αλέξης

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum Plus**, κασετόφωνο SANYO, interface, Quickshot II, 20 προγράμματα αξίας 70.000 μόνο 38.000. Τηλ. 6918220. ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum+** αμεταχείριστο με εγγύηση αντιπροσωπίας και πολλά προγράμματα. Τόλης, τηλ. 5122911

**ZOXI** Spectrum plus 48K + TV-Monitor 17" Grundig + βιβλία + Προγράμματα. ΟΛΟΚΛΗΘΥΡΙΑ από 72.500 ΜΟΝΟ 50.000. Στρατής 8221052

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Πωλείται ηλεκτρονικός υπολογιστής Commodore & Sinclair Spectrum ολοκλήρωτος, μοστίχης, πλήρης 6473652

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Commodore 64** με κασετόφωνο - βιβλία - πολλά προγράμματα - 6 μήνες εγγύησης. Τηλ. 8045790 8-10 μ.μ.

**COMMODORE 64** ελληνική ROM, κασετόφωνο joystick Simons Basic παιχνίδι, πωλούνται 40.000 δραχ. 3633084 απογευματινής ώρας.

**ΥΠΕΡΕΥΚΑΙΡΙΑ!** Commodore 116 αμεταχείριστο συμβατό του plus 4 μονιτόφωνο και manuals μόνο 1.500. Τηλ. 2820824

**ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ** Commodore (Computers, Drives, κασετόφωνα) καθώς επίσης και monitors πωλούνται - εντελώς καινούριο και με εγγύηση αντιπροσωπίας - οι τιμές προσφοράς. Πληροφορίες κ. Χρήστος, τηλ. 8818597 κάθε απόγευμα 6.30-8.00.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Commodore 128K** ενός μηνός σε άριστη κατάσταση + κάρτα εγγύησης. Μόνο 69.000. Λόγω απόκτησης μεγαλύτερου. Τηλ. 8831944, Αντώνης Παντελάουλας

**COMMODORE 64** + κασετόφωνο, παιχνίδι, ελληνικό manual, εγγύηση αντιπροσωπίας 7 μηνών 40.000. Μιχαλάκης 9016034 - 9014903.

**COMMODORE 64** + joystick 35.000. Εκτυπωτής CBM 1520 30.000 κ. Πάνος, τηλ. 3222175 η.μ. - 8214951 απ.

**COMMODORE 64** ελληνική ROM, Manual ελληνικό αγγλικό GAME book + 4 προγράμματα + joystick. Τηλ. 8231911 μόνο 5-8 μ.μ., Μανώλης.

**ΤΙΜΗ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ!** Πωλούνται Commodore 64 + κασετόφωνο + joystick + 30 απίθανα προγράμματα + listings + βιβλία. Τηλ. (0381) 28407, 5-10 μ.μ., Κώστας.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Commodore plus 14** με κασετόφωνο, παιχνίδι, ένα πρόγραμμα PRO-ΠΟ, Manuals, joystick 30.000 δραχ. Τηλ. 9814661.

**VIC-20**, κασετόφωνο, προγράμματα (καρτέες - Cartridges), επίκτηση 8K. Τιμή ευκαιρίας. Τηλ. 9336444 (15.00 - 18.00 εκτός Κυριακής)

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI-99/4A** με 12 modules speech synthesizer, 2 Joysticks modulator δραχ. 50.000. Τηλ. 6833023 10 π.μ.-4 μ.μ.

**TI-99/4A** + Modulator + όλα τα καλώδια (ενιαίο) + Parsec + Video Chess + πολλά προγράμματα, βιβλία. Τηλ. 6911370, Κώστας.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI-99/4A** δύο κβδωμάτων, με καλώδια κασετόφωνα, πολλά προγράμματα σε βιβλία 20.000 δραχ. Τηλ. 6831095, Δημήτρης.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI-99/4A** με πολλά παιχνίδια σχεδόν αμεταχείριστο, Τηλ. 8071318, Μιχάλης.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Texas TI-99/4A** + κασετόφωνο + extended Basic + Parsec + Έκδοι + speech synthesizer + 4 βιβλία εκμάθησης + 10 καρτέες με προγράμματα + Modem, όλα μαζί 75.000. Κώστας, 8016628.

**TI-99A** Joysticks, Extended Basic, Speech Synthesizer Terminal Emulator, 5 modules παιχνίδι, καρτέες, ακιολοφόρητα βιβλία, 45.000. Τηλ. 8653646.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Calculator TI-59** με βιβλία οδηγίων, μετασχηματιστή και 10 άγραφες μαθητικές κάρτες, δραχ. 16.000. Τηλ. 2230080

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI-99/4A** με όλα τα καλώδια, σε άριστη κατάσταση, πολύ καλή τιμή. Γάβριος, 0632 - 31232

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI-99/4A** αμερικανικός speech synthesizer, joysticks, PARSEC, 60 προγράμματα 30.000 δραχ. Τηλ. 9818744, Γιώργος.

**AMSTRAD 464**, πράσινο monitor πωλείται πλήρης. Λίγα μεταχειρισμένα. Παιχνίδια και χρήσιμα προγράμματα. Τηλ. 8047397, Μιχάλης.

**AMSTRAD-464** έγχρωμο + εγγραφή σε Club + 70 προγράμματα + utilities + εκπαιδευτικά + τιμή συζήτησης. Τηλ. 9415323, Γιώργος.

**ΠΡΩΤΟΦΑΝΕΣ!** Amstrad CPC 464 με έγχρωμο monitor ολοκλήρωτος μεγάλη ποικιλία software. 84.000 δραχ. Μάνος, 6471308. ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Amstrad 464** πράσινος με Disc Drive + 20 παιχνίδια + 20 προγράμματα + 5 εφαρμογές + Αρχείο - Προπόλη Χημεία κτλ. Τιμή 90.000. Τηλ. (03) 939921, Μπόμπης.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari 2600** σε καλή κατάσταση. Τιμή λογική. Τηλέφωνο 4523369.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari 2600** με joystick και κασέτες Outlaw, Phoenix. Όλα καινούρια, 2.300 δραχ. Τηλ. 8227846 μεσημέρι, Μανώλης.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ ELECTRON** με καλωδιώσεις, βιβλία, manuals, παιχνίδια. Ακόμα πράσινο PHILIPS 12" καινούριο. Τηλ. (031) 833933, Γιάννης.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari video game 2600** με 6 κασέτες αξίας 50.000 μόνο 20.000. Τηλ. 6918220.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari video game** με μετασχηματιστή, τέσσερα χειριστήρια, τέσσερις κασέτες μόνο 30.000 δραχ. Τηλ. 7710776.

**ATARI 2600 VIDEO COMPUTER** πωλείται με 4 κασέτες στην εκπληκτική τιμή των 20.000 δραχ. Τηλ. 8015080, Γιάννης.

**ATARI 800X1** και κασετόφωνο 1010 δραχ. 38.000. Επίσης TI-99/4A με καλώδια κασετόφωνα δραχ. 13.000. Τηλ. 6513407.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ BBC model B** με speech synthesizer + πράσινο monitor της SANYO + Data recorder της SANYO και πολλά προγράμματα και βιβλία. Τηλ. 8085740.

**BBC-B** στο κουτί του, Γραπτή εγγύηση 6 μηνών. Τιμή αντιπροσωπίας 85.000. Τιμή πώλησης 65.000. Τηλ. 7230681.

**ΠΡΟΣΦΟΡΑ Newbrain AD** + monitor zenith 12" + κασετόφωνο + όλα τα βιβλία + όλα τα software λογιστική αποθήκη επιταγών πολιτικών μηχανικών, utilities παιχνίδι, ένα Pascal MBasic σBase II, Supercalk, Wordstar και πολλά άλλα 50.000. Τηλ. 4128707, Δημήτρης.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ υπολογιστής Spectravideo 728 MSX** αγοράς Ιουλίου 1985. Τιμή 50.000, συζητήσιμη. Γιάννης, πρωί μέχρι της 2. Τηλ. 4906264.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ**, Oric Atmos, Hantarex monitor, Sanyo data-recorder, πολλά προγράμματα μόνο 43.000. Τηλ. 957755, Θεσσαλονίκη, Νίκος.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ LYNX** με κασετόφωνο, Software και πολλά βιβλία. 8393748 (Χρήστος) 7-12 μ.μ.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ SVI 318 64K** με πολλά ολοκλήρωτος ολοκλήρωτος με προγράμματα. Τηλ. 9561293, Κώστας.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ SVI 318 64K** με πολλά ολοκλήρωτος ολοκλήρωτος με προγράμματα. Τηλ. 9561293, Κώστας.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ SVI 318 64K** με πολλά ολοκλήρωτος ολοκλήρωτος με προγράμματα. Τηλ. 9561293, Κώστας.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με:

32K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM Drawer - Matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

**HEWLETT PACKARD 85** πωλείται με 35K ROM, 32K RAM, ενσωματωμένο monitor - θερμικό εκτυπωτή - cartridge drive - ROM drawer - matrix ROM και 2 Mbytes προγράμματα, όλες οι cartridges, χωρίς εκτυπωτή. Τηλ. 4533995, 8-9 μ.μ.

## SOFTWARE

**ΚΑΙ ΤΩΡΑ** για πρώτη φορά στην Ελλάδα το DE-PULSAR Μετατρέπει το Pulsar προγράμματα της Ocean, U.S. Gold, Imagine, Vortex κ.ά. σε άλλα χωρίς καμία αλλαγή στο Screen ή αλλιώς (σε αντίθεση με τα hardware copiers). Ξύθουρο φόρμα στην αργή ταχύτητα του Spectrum. Με ελληνικές οδηγίες, Πληροφορίες κ. Μάνος, 9235210.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ** προγράμματα για ZX-Spectrum. Τηλ. 5147089 Δημήτρης 4-9 μ.μ.

**ΤΕΡΑΣΤΙΑ** ποικιλία προγραμμάτων για Spectrum. Όλα τα καινούρια Rambo, Scooby-Doο Τμήτες (επιτελεστικές 7771116 Κώστας).

**SPECTRUM 300** τίτλοι προγραμμάτων. Όλα τα καινούρια (παιχνίδια, εφαρμογές) 130 δραχ. Τηλ. 852835, Θεσσαλονίκη, Γιώργος (και επαρχία).

**SPECTRUM** πωλούνται προγράμματα πάνω από 200. Αντιγράφοι και Fast Loading. Τιμή από 20 δραχ. Έγγραφοι τίτλοι. Τηλ. 5574722.

**ΌΛΑ** τα καινούρια παιχνίδια για ZX-Spectrum με 100 δραχ. το ένα. Ζητήστε λίστα. Τηλ. 8320529, Αργύρης.

**800 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ** πωλούνται για Spectrum 100 δραχ. έκαστον (πλεονεξία τίτλοι). Τηλ. 6932204 - 3602667 4-6 μ.μ.

**100 ΔΡΧ.** τα παιχνίδια διαλέξετε μέσα από μια πλούσια συλλογή για ZX-Spectrum. Ζητήστε λίστα. Τηλ. 8320529, Αργύρης.

**ΖΗΤΕΙΤΑΙ** Software για ZX-Spectrum. Για όσους ενδιαφέρονται στείλτε τις προσφορές σας στη διεύθυνση: Δημήτρης Ιωαννίδη, 40 Εκκλησιών 4, 67100, Ξάνθη.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για Spectrum 48K όπως Rambo, Commando, Explodiffnist, Saboteur (100 δραχ.). Έγγραφοι τίτλοι. Τηλ. 6515908, Σπύρος.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ** προγράμματα για Spectrum 48K. Συλλογή 150 προγραμμάτων. Τιμές συμφωνίας. Τηλέφωνο 2010172, Νίκος.

# ΑΓΓΕΛΙΕΣ

**ΛΑΜΙΩΤΕΣ!** Διαλέξτε ανάμεσα σε 300 προγράμματα για ZX-Spectrum με άριστη εγγραφή σε C-15 ή C-60 κασέτες. Για δωρεάν κατάλογο τηλεφωνήστε στο 0213-31678

**SPECTRUM software** (όλα τα καινούρια προγράμματα, παιχνίδια, εφαρμογές) Τηλ. 031-852835, Θεσσαλονίκη, και επαρχία, Γιώργος

**ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ** παιχνίδια για τον Spectrum. Άριστη εγγραφή. Δωρο έκπληξη. Τηλ. 2777605, Τάκης

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** 110 παιχνίδια για τον ZX-Spectrum 48k σε πέντε κασέτες μόνο 4.000. Όπως: Caution exploding Fist, Enemy one/Wally, Νίκος, τηλ. (0651) 24382

**ΓΙΑ ΤΟΝ SPECTRUM 14** από τα καλύτερα παιχνίδια, εμπορίου σε μια κασέτα μόνο 1.000 ΔΡΧ. ΑΥΤΗ ΕΓΓΡΑΦΗ, ΣΙΓΟΥΡΟ ΦΟΡΤΩΜΑ, ΚΑΣΕΤΑ ΕΠΙΜΟΡΦΩΜΕΝΗ ΑΠΟΣΤΕΛΛΕΤΑΙ ΚΑΙ ΕΠΑΧΙΑ, ΤΗΛ. 7232735

**ΑΝ** έχετε hardware Spectrum 48k ερεψτε το software. Πάνω από 500 παιχνίδια - εφαρμογές - εκπαιδευτικά με οδηγίες. Ξεχωρίζουν: Transformers, Starbike, Pitfall II, Rambo, Commando, Winter games, Battle for Midway, Beta Basic V.3.0, Artist, Pascal. Πληροφορίες κο Μόνο, 9235210

**ΓΙΑ** τον Spectrum, 40 υπέροχα παιχνίδια μόνο 1.000 Δρχ. Αποστέλλεται επαρχία. Τηλ. 3219691 - 2525237

**ΓΙΑ** τον SPECTRUM 14 από τα καλύτερα παιχνίδια, εμπορίου σε μια κασέτα μόνο 1.000 Δρχ. Άριστη εγγραφή, ελαστικό φάρμακο, κασέτα ελαστικό φάρμακο, αποστέλλεται και επαρχία. Τηλ. 7232735

**SPECTRUM:** 14 TOP τελευταία παιχνίδια σε μια κασέτα μόνο 1.000 Δρχ. Τέλεια εγγραφή. Στέλνονται και με αντικαταβολή. Τηλ. 8827265 - 2525237 - 2528339

**SPECTRUM:** 14 απίθανα παιχνίδια σε μια κασέτα μόνο 1.000 Δρχ. Φορτώνουν ευγυμένα όλα. Στέλνονται και με αντικαταβολή. Δωρο έκπληξη. Τηλ. 2525237 - 8827865 - 2528339

**SPECTRUM** σε μια κασέτα: 150 ρουτίνες σε κώδικα μηχανής και 31 αγγλικά παιχνίδια δράσης μόνο 1.000 Δρχ. Συνοδεύονται με οδηγίες. Τηλ. 3219691 - 2525237. Στέλνονται & επαρχία.

**ΓΙΑ ΚΑΘΕ** Spectrum 40 γρήγορα παιχνίδια μόνο 1.000 Δρχ. Σίγουρο φάρμακο. Τηλ. 7232735

**ΓΙΑ ΚΑΘΕ SPECTRUM 40** ΓΡΗΓΟΡΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΜΟΝΟ 1.000 ΔΡΧ. ΣΙΓΟΥΡΟ ΦΟΡΤΩΜΑ, ΤΗΛ. 7232735

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** παιχνίδια γραμμένα σε κασέτα για τον Spectrum. Φανταστικές τιμές. Απογύματα Δημήτρης - Τάσος, 9915909, 9754688.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** Strongman Commando Elite 2112 Hacker Gyroscopie Robinwood Lesfices (Spectrum) 1.000 Δρχ. 8932204, 3602667, 4-7

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα Spectrum συλλογή από 500. Όλα καινούρια εισαγωγής (130 - 150 Δρχ.). Άκης, 215979, Θεσσαλονίκη

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ** τα καλύτερα προγράμματα για τον Spectrum. Ανταλλαγές μόνο Θεσσαλονίκη. Τηλ. 5260771, Ηλίας. Τιμές εκπληκτικές

**ΑΝ** έχετε Spectrum τότε σίγουρα θα σε ενδιαφέρει κάποιο πρόγραμμα (παιχνίδι, επαγγελματικό, εφαρμογή) μέσα από μια συλλογή 400 προγραμμάτων. Τηλ. 9611771

**ΤΕΡΑΣΤΙΟ** Software Spectrum 100 Δρχ. το πρόγραμμα. Γρήγορη εξυπηρέτηση. Εγγύση εγγραφής. Ανταλλάσσεται. Amstrad Software, Χρήστος, 824584

**SPECTRUM** προγράμματα παλιά και καινούρια και όλα τα TOP 10 προς 90 Δρχ. Τηλέφωνο 8230082, Δημήτρης

**SPECTRUM 48K:** 20 παιχνίδια 1.400 Δρχ. Decathlon 1, 2, Beachhead, Pole Position, Ghostbusters, Evergreenes Awfully, Match-point, Strip Poker, Pyjamarama, Jetsetwilly 1, 2, Raid over Moscow, Cauldron, Bruce Lee, King Fu, Spy vs Spy, Exploding Fist Hyfers Ports, Super-test 2, Sprywhiter. Τσόνιες, 0322-22398

**50 ΔΡΧ!** Προγράμματα για Spectrum, Τηλ. 7219016, Παναγιώτης, 7233707, Γιώργος

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ** εκατοντάδες προγράμματα για Spectrum. Στέλνονται και αντικαταβολή. Γρήγορη παράδοση. Τηλ. 5727715, Τάκης

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ** πάνω από 400 προγράμματα για ZX-Spectrum 48. Τηλ. 5739258

**SPECTRUM** Interface για αντιγραφές προγραμμάτων. Δύο κασετόφωνα μέσω computer (εγγραφές πρώτης γενιάς). Επίσης Kempston. Δημήτρης, τηλ. 6147089

**ΤΑ ΦΘΗΝΟΤΕΡΑ** προγράμματα για Commodore 64, Commodore 4+, και Spectrum παλιά και καινούρια. 6473652

**SOFTWARE** για Commodore 64 πωλείται σε τιμές προσφοράς. Υπάρχουν σχεδόν όλα τα καινούρια παιχνίδια, καθώς επίσης Data-base, utilities κλπ. Πέτρο Δημήτρης, τηλ. 5229259

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** Software, Hardware + κλήση σε Commodore 64 (128). Τεράστια ποικιλία προγραμμάτων (παιχνίδια, εκπαιδευτικά, επαγγελματικά). Πληροφορίες, Θεόδωρος, τηλ. 9217307

**INTERFACE** ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΟ COMMODORE 64 - 128 ΑΝΤΙΓΡΑΦΕΙ ΑΝΕΞΕΡΓΕΤΟΣ ΟΛΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΣΕΤΑΣ ΣΕ ΚΑΣΕΤΑ, κ. ΓΙΑΝΝΗΣ, 5984280

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ COMMODORE 64 ΚΑΣΕΤΕΣ, ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΣΙΓΟΥΡΟ ΦΟΡΤΩΜΑ, ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ - ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΕΣ ΕΠΑΧΙΑΣ, κ. ΓΙΑΝΝΗΣ, 5984280**

**ΖΗΤΑΤΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ COMMODORE 64 - ΔΙΑΛΕΞΤΕ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΟΥΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΜΑΣ ΚΑΣΕΤΑΣ - ΔΙΣΚΕΤΑΣ ΤΙΜΕΣ - ΑΞΥΝΑΓΩΝΙΣΤΕΣ - ΔΗΜΗΤΡΗΣ, 8986589**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ COMMODORE, COMMANDO, OUTLAWS, FRIDAY 13TH, ZORRO, MERCENARY, FIGHT NIGHT, ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΙΑ ΔΗΜΗΤΡΗΣ - 5986589**

\*\*\*\*\*  
\* **ΤΟ ΜΟΝΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΟ ΓΙΑ COMMODORE 64 - 128 ΠΟΥ ΑΝΤΙΓΡΑΦΕΙ ΟΛΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΣΕΤΑΣ (ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΜΕΝΑ)** 5986589  
\*\*\*\*\*

**SPECTRUM** πωλούνται τα αντιγραφικά Lern Copy και τα καλύτερα παιχνίδια μόνο 100 Δρχ. Δωρο δύο παιχνίδια. Τηλ. 5981445

**1.000 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ** για Commodore - 64 πωλούνται ή ανταλλάσσονται. Όλα τα καινούρια Games - Copiers - Utilities. Όλο ελασμένο. Τηλ. 8852530, Δημήτρης

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** CBM 64 προγράμματα. Από συλλογή 150 και δίσκος - κασέτα. Αντιγραφικά - Utilities - γλωσσές. Δημήτρης, 6465708, απογύματα

**COMMODORE SOFTWARE** πάνω από 350 τίτλοι προγραμμάτων και όλα ερωτησι καινούρια. Πληροφορίες, 9517674, Μπάμπης Φώτλης. Μετά τις 7.30 μ.μ.

**ΕΠΙΤΕΛΟΥΣ** για VIC-20 περισσότερα παιχνίδια και ημιεπαγγελματικές οικιακές εφαρμογές. Αρχείο - Λογαριασμοί κλπ. Σολωμού 55 Αθήνα, 5234826-7

**ΑΠΟ 100 ΔΡΧ.** προγράμματα για Amstrad σε κασέτα ή δίσκους. Τηλ. 0651 - 30054, Ηλίας

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** τα Top 10 παιχνίδια για Amstrad μόνο 2.000 Δρχ. (3.500 BAUD). Μονόκλη 9.30-10.30 στο 081230774

**AMSTRAD SOFTWARE** για 664-6128, Games, Professional, CPM Programs. Εξειδικευμένες τιμές. Εξυπηρέτηση, γρήγορα, κέρυση. Χρήστος, 524584

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ** προγράμματα Amstrad προς 130 Δρχ. Μεγάλη συλλογή. Μανόλης στο 081 - 230774 ή 081 - 288100

**AMSTRAD CRASHER** (464, 664, 6128) Εκκλιδώνει προγράμματα Basic και Binary για να μπορούν να σωθούν σε δίσκο ή κασέτα. Αυξάνει τη μνήμη στους 664 και 6128 για να χωρέσει όλα τα προγράμματα του 464 - παλιές ακόμη δυνατότητες. Πληροφορίες, τηλ. 9512794, 6-12 μ.μ.

**AMSTRAD** προγράμματα για εκμάθηση

της γλώσσας μηχανής σε 36 μαθήματα με εκπαιδευτικό παραδείγματα. Σε δίσκους και κασέτα. Τηλ. 9512794 6-12 μ.μ.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ** για Amstrad 464 - 6128 (πάνω από 200 εταιρίες) παιχνίδια και επαγγελματικά. Τηλ. 8564750, Γιώργος, 3-11 μ.μ.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για Amstrad 664, 6128. Εφαρμογές και παιχνίδια. Ακόμη πολλά προγράμματα για ELECTRON 2751127, Λάκης

**ΓΙΑ** Amstrad 6128, ποικιλία και ανταλλάσσονται παιχνίδια και προγράμματα. Περισσότερες πληροφορίες, τηλ. 5814466, Σπύρος

**AMSTRAD:** Σχεδόν όλα τα software που κυκλοφορεί (παιχνίδια, utilities, εφαρμογές) σε αυθεντική εγγραφή και πολύ χαμηλές τιμές. Σε κασέτα ή δίσκους. Κος Γιάννης, Φυσικός, τηλ. 9617557 8 π.μ. - 2.30 μ.μ. Βραδινές ώρες κατά περίπτωση

**ΕΥΚΑΙΡΙΑ** για Amstrad Πελάτες - Αποθήκη - Γλωσσές - Utilities CP/M - Games - Κειμενογράφοι. Μετά τις 7 απόγευμα: 225619, Θεο/νίκη

**AMSTRAD:** Αναλαμβάνουμε υπεύθυνα κάθε μορφής επαγγελματική εφαρμογή για τους Amstrad. Επέκταση τους σε ολοκληρωμένο σύστημα. Πολύχρονη πείρα. Κος Γιάννης, Φυσικός, τηλ. 9617557 8 π.μ. - 2.30 μ.μ. Βραδινές ώρες κατά περίπτωση

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ** προγράμματα ELECTRON - BBC Κομμουνία Αγγλίας - Ποικιλία Αποστέλλονται επαρχία (αντικαταβολή). Τηλ. 9833176, Γιώργος (βράδυ)

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ** παιχνίδια για ELECTRON, πολυκασέτες άριστης απόδοσης καλής τιμής. Παρασκευή 20.30, τηλ. 6721035, Σπύρος

**ELECTRON:** Πωλείται κασέτα με 12 προγράμματα όλο εταιριών 1.000 Δρχ. Στέλνεται παντού. Τηλ. 0843 - 22854

**ATARI 400/800/XL/XE,** διαθέτω 500 προγράμματα (παιχνίδια, εφαρμογές, εκπ/κό) για ανταλλαγές κλπ. Τηλ. 7516790, Γιάννης

**ELECTRON** προγράμματα πωλούνται - ανταλλάσσονται. Εγγραφή σίγουρη. Τιμές χαμηλές. Τηλεφωνήστε στο 3609771, Ιάσων

**ΜΟΝΑΔΙΚΟ** για QL, ανταλλάσσονται (δέχονται κάθε είδους) - πωλούνται προγράμματα. Όπως παιχνίδια - εφαρμογές - Disassembler. Δημήτρης, 6814839

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ Η ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ** προγράμματα για Electron και για QL (μεγάλη ποικιλία). Λάκης, τηλ. 8321406

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** καταπληκτικά παιχνίδια για QL, όπως Matchpoint, Chess, CAVERN, τιμές χαμηλές, 6666797, Γιώργος

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για QL μεγάλη ποικιλία. Τηλ. 8136379 από 3 και μετά.

## ΑΓΓΕΛΙΕΣ

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για QL QDRAW, GRAPH, QL MATCHPOINT, PRO-PO, SPOOK, αντιγραφές κλπ. σε απίθανες τιμές. 3 μ.μ. - 9 μ.μ. τηλ. 6136379.

**ΕΧΕΙΣ QL;** Φόχνης για γάσσες, παιχνίδια, Utilities. Τηλεφώνησε σήμερα στο 6445272. Τόλη 9-10 & Spectrum.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** φωνητικά προγράμματα Atari. Εκπληκτικές τιμές. (031) 923368 (Μολύβια) μετά 9:30 μ.μ.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** αυθεντικό software για ATARI. Τιμές κορυφής. Έλεγχος δικτύου. Πληροφορίες: Κώστας, 4516791.

**ATARI** παιχνίδια, επαγγελματικά και διάφορες εφαρμογές. Μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων για όλα τα μοντέλα. Τηλ. 8533464.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ** προγράμματα για ORIC. Πληροφορίες: Νίκος, 9669950 Τρίτη και Σάββατο 9-12.

**ORIC - ATMOS** μεγάλη σειρά προγραμμάτων (πάνω από 100). Αρκετό δεν

κυκλοφορούν στην Ελλάδα. Γιάννης, 3619995.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** για TI-99/4A 12 modules speech-synthesizer, 2 joystick δρχ 35.000. Τηλ. 6833023. 10 π.μ. - 4 μ.μ.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** Games, Επαγγελματικά προγράμματα και αντιγραφικά για Commodore 64 από μία συλλογή εξορκίων. Το περισσότερο σε δισκέτα. Υπάρχουν όλα τα Top Ten. Τηλ. 2522777.

**AMSTRAD** πωλούνται - ανταλλάσσονται προγράμματα 100 - 150 δρχ. Μεγάλη ποικιλία και αξιοπιστία. Τόλης (7784997), Αντώνης (7707902).

### ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** Printer Commodore MPS 802 σχεδόν αμταχειρίστης. Τηλ. 6666903 Αθήνα 6:00 μ.μ. - 9:00 μ.μ.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** αλκαίνουριο Monitor hantarex boxer-12 με ηχο και εγγύηση, μόνο 22.000 δρχ. Τηλ. 9819744, Γιωργός.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** για Spectravideo καινούρια επέκταση SV807 64 KRAM και expander SV802 και 6 πρωτότυπα GAMES SASKA, NIKJA, TETRA, OLDMAC, KUNG FU, TURBO AT. Τηλ. 7779766 από 16-19.

**MINIMEMORY** για TI-99/4A + βιβλίο assembly πωλούνται 10.000 δρχ. Δημήτρης, 770701, βράδυ.

**MODEM VTX-5000** για ZX Spectrum αξιοσημειώσιμη με όλα τα παρελκόμενά του και δύο καρέτες software πωλείται. Τηλ. 0231 31678.

### ΓΕΝΙΚΑ

**ΖΗΤΕΙΤΑΙ** Amstrad 464 σε καλή κατάσταση, υποχρησιμοποιημένο μέχρι 40.000. Καλή τιμή. Τηλ. 7238287 ώρες 3-5.

**ΣΕ MONITOR** μετατρέπεται κάθε TV χωρίς να πάθει τίποτα η TV. Ισάρις, 6524805 9-12 βράδυ.

**ΣΕ MONITOR** με ΗΧΟ μετατρέπεται κάθε TV (χωρίς να πάθει τίποτα η TV). 6524805.

ΙΣΑΡΙΣ, 9-12 βράδυ.

**ΑΠΟΘΗΚΗ HOME MICROS** διαθέτει σε εκπληκτικές τιμές Commodore 64 & 128, FDD 1541 & 1570, Amstrad 464, 6128, 8256, Spectrum plus και πλήθος περιφερειακά. Ευκαιρίες! Τηλ. 6380411 6399738.

**ΖΗΤΩ** CRM 64, DATARECORDER, SANVO, MONITOR, μαζί ή χωριστά. Τηλ. 911236, Μόνιμα (μόνο μεσημέρι) Θεσσαλονίκη.

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** μεταφρασμένο το manual της εκπληκτικής Mega Basic που κάνει τον Spectrum επαγγελματικό (8ος Pixel γούρας 15). Τηλ. 3604101 - 3611695, απογεύματα, Γιώργο.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** δύο ηλεκτρονικά παιχνίδια ταίσις σχεδόν δωρεάν. Τηλέφωνο (0531) 25401 μετά τις 8 μ.μ.

**COMMODORE 64** ζητώ να αγοράσω. Προσφέρω 26.000. Προτίμηται όποιος συνοδεύεται από software - παιχνίδια. Τηλ. 8314328.

# ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Τα γραφεία της Compress Βόρειας Ελλάδας ζητούν συντάκτες για την κάλυψη της αρθρογραφίας στις εκδόσεις των περιοδικών

- ★ **PIXEL**
- ★ **COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ**
- ★ **INFORMATION**
- ★ **ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ**
- ★ **Hardware & ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ**

- Απαραίτητα προσόντα:**
- Καλή γνώση της Αγγλικής
  - Καλές γνώσεις σε θέματα software & hardware.
  - Ευχέρεια στη σύνταξη γραπτών κειμένων στη δημοτική γλώσσα.

Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με το  
τηλ., 282663 - Χαλκίδων 29/Θεσ/νίκη

# ΘΑΝΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

## ΑΘΗΝΑ

### ΑΝΤΙΠΡΩΣΩΠΕΣ

• **ΑΒΑΣ**, Α. Συγγρού 375, 3234743 (LYNX) • **ADVANCED TECHNOLOGY SYSTEMS**, Ακτι Μουρατοπούλου 65, 4180725 (Mannesmann, Tally) • **Am-Computers**, Ασιόλησσο 151, 6448363 (MPF-I MPF-II Monitors Sanyo) • **ΑΣΑΡΛΗΣ**, Ακαδημίας 96-98, 3607836 (BBC, Acorn, Sord) • **COMPUMAC**, Ασκήσσο 9, 3620812 (Amstrad) • **DRAGON COMPUTER HELLAS LTD**, Στουρνάρα 32, 5228422 (Dragon) • **ECS AE**, Ερμού & Φακίωνος 8, 3225426 (Sinclair, IBM PC, Epson, TAXAN) • **ΕΛΕΑ COMPUTER SYSTEMS ΕΠΕ**, Βουλτερίου 50-52, 3602335, 3605535 (Convergent Technologies, Spectravideo) • **ELECTRONHELLAS**, Μαρ. Ζέου Β3, Πειραιώς 4511087 (Superbrain, Seikosha) • **ELECTRON**, Δουλιβέν 18, ΓΓ-Κένεστο, Χαλάνδρι, 6822464 • **ΕΚΑΤ ΑΕ**, Σάλας 26, 3640719 (Atari) • **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΡΑΔΙΟΝΑΥΤΙΚΗ Α.Ε.**, Μπισκοπιάνης 26, 4123471 (Centronics) • **INFOQUEST**, Γρίβωνος 9, 6411779 (STAR) • **ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS ΕΠΕ**, Α. Αλεξάνδρας 56, 8238100 (Tandy Radio Shack) • **MEMOX ABBEY**, Βασ. Σοφίας 82, 7778680 (Commodore) • **MICROBYTES**, Στουρνάρα 16, 3623497 (Newbrain) • **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ**, Καυκάρη 5, 3624170 (TI 99/4A) • **PRISMA**, Γ. Μισαίου 10, Γηροκομίου, 6929936-6930424 (TIMEX) • **RAINBOW**, Ελ. Βενιζέλου 184, 9594082 (Apple) • **SELCON**, Ιπποκράτους 35, Γλυφάδα, 9910950 (monitors Hanstar) • **ΤΕΧΝΟΜΑΣΤΕΡ ΕΠΕ**, Βούλαρη 31, Πειραιώς, 4173686-4115842 (OSBORNE) • **Χ. ΘΕΟΔΟΣΗΣ Ο.Ε.**, Ελ. Βενιζέλου 16α, 9598542 (ADMATE) • **UNIDATA AEBE**, Αβέρωφ & Μάρνη, 5226292 (Sanyo).

### COMPUTER SHOPS

• **ABC SHOP**, Α. Συγγρού 137, 9320590-9223715 • **ACOC**, Ηρακλείου & Χαλάνδρι • **ΑΘΗΝΑ-ΚΗ COMPUTERLAND**, Μεσογίου 300, Αγ. Παρασκευή, 6296999-6221379 • **AMSTRAD CLUB**, Ηλείου 6, Μουσίου, 8236444 • **ASPECO**, Στουρνάρα 44, 5229554-5225667 • **ATHENS COMPUTER CENTRE**, Σολωμού 25 & Μπότση, 3609217 • **BIT COMPUTER SHOP**, Χαλάνδρι 34, Χαλάνδρι, 6821424 • **BLA - BLA ELECTRONICS**, Τσιφλίου 42, 2525139 • **Β. ΜΠΟΥΡΑΝΤΑΝΤΗΣ**, Αγ. Πάνου 70, Καλλιθέα, 9589231 • **BORA COMPUTER SYSTEMS**, Αγ. Ιωάννου 82, Αγ. Παρασκευή, 6397365-6398984 (Amstrad, Commodore, Spectrum, περιφερειακό) • **CAT COMPUTERS**, Ιπποκράτους 57, 3643044 • **CITY COMPUTERS**, Νικ. Πλαστήρα 59, Αγιάλωση, 5908146 • **COMPENDIUM**, Νίκης 28, Σύνταγμα 105 57, 3244449-3226931 • **COMPUTER CLUB**, Εμμ. Μηνεμένη & Κωλέτη 15, 3637442 • **COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ**, Θησίου 140, 9592623-4 • **COMPUTER MAGIC**, Κωλέτη 11 & Εμ. Μηνεμένη, 36115571 • **COMPUTER MARKET**, Σολωμού 26, 3611805 • **COMPUTER MARKET**, Στουρνάρα 21, 3608535 • **COMPUTER MIND**, Ελ. Βενιζέλου 74, Ζωγράφου, 7757655 • **COMPUTER PARK**, Ακαδημίας & Γενεθίου 8, 3620474 • **COMPUTER ΕΠΕ**, Πινδάρου 25, 3631361 • **COMPUTING CENTER**, Πινδάρου 25 & Τσακάλωφ, 3631361 • **COSMIC COMPUTERWARE**, Ηλείου 3, Μουσίου, 8215577 • **COSMON SOFTWARE**, 2510788 • **COSMOS COMPUTERS**, Δοξιάκη 49, Καλλιθέα • **DPL COMPUTER SHOP**, Ζέρμης & Νικηφόρου 1, 5240986 • **ΔΥΝΑΜΙΚΟ Ε.Π.Ε.**, Τσιτσίκου 1, 8831198 • **FUTURE COMPUTERS AND THINGS**, Α. Μαβίλη 17, 2013933 • **GRIFFIN COMPUTERS & ELECTRONICS**, Μπότση 2, 3616285 • **HOME COMPUTERS**, Πατισσίου 41, (ΣΤΑΘ ΝΙΚΟΛΑΟΥΔΗ), 3227773-3225589 • **INFOPLAN COMPUTER STORE**, Σπυρίδου 10, 3233711 • **INTER COMPUTER CENTER ΕΠΕ**, Νοτάρ 8, 1ος όροφος, 3629427 • **KAMEKA Ο.Ε.**, Φυλίας 130 & Μαννηρίας - Αθήνα, 8227277 • **MAGNET COMPUTERS**, Κηφισίας 263, 8066508 • **MEDICA**

**SOFT, ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ**, Ισουλανού 15Α, Αθήνα, 8228557 • **MEMOX-CRAFT Ε.Π.Ε.**, Μεγαλοπολίου & Θησίου 10, 7238958 • **MICRO**, Όθωνος 99, 8085587 • **MICRO STEP**, Γ. Αραπώκη 56, Καλλιθέα, 9563622 • **MICRO MARKET**, Χαλκοκονδύλη 44, 5240780-5233023 • **MICRO ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**, 5237918 • **MICROBRAIN**, Στουρνάρα 45, 3607733 • **MICROBYTES**, Στουρνάρα 16, 3623497 • **MICROLAND**, Αλκιβιάδου 87, Πειραιώς, 4118736 • **MICROPOLIS**, Στουρνάρα 9, 3633357 • **MICROWORLD**, Στάδιο 10 & Ομήρου, 4ος όροφος, 3234743 • **MICROTEC**, Γ. Σπηλιωπίτης 50, Αθήνα 104 33 8836611 • **MICROTEC ΚΗΦΙΣΙΑΣ**, Κηφισίας 228, 145 62, 8014168 • **MICRO-WAY**, Ασκήσσο 39, Αγ. Σοφία Πειραιώς, 4929087 • **ΜΕΛΜΑΚ Ε.Π.Ε.**, Σκουφά & Λωκαδίτου 19 - Κολωνία, 3600675-3639718 (Amstrad) • **MULTI COMPUTERS**, Ιπποκράτους 52-54, 3607770 • **MR. COMPUTER**, Σπυριδοπούλου 13 κτλ Καψής 51, 8826862 • **ΠΕΙΡΑ-ΚΟ ΚΕΝΤΡΟ VIDEO - COMPUTER**, Κολωνοπούλου 108, 4133547-4136513 • **PAN - SYSTEMS**, Α. Συγγρού 314-316, 9589206 • **ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ ΜΥΡΩΝ**, Π. Μελό 9, Αγ. Γ. Ρέντης, 4812591-4810946 (Π-99/4A) • **PLOT 1**, Ακαδημίας & Θεμιστοκλέους, 3621645 • **PLOT 1+**, Σολωμού & Σουλτανή 16, 3640541 • **PLUS COMPUTER SHOP**, Πρωτόλης 18 - Μαρσίση (Spectrum Commodore) 8066513 • **REDARC ΕΠΙΕ**, Ελαιών 41, Νέα Κηφισία, 8075340 • **PROTIME**, Α. Συγγρού 253, 9426513 • **TECHNOLAND**, Αλκιβιάδου 113, Πειραιώς, 4131372 • **TECNICA COMPUTERS**, Ελ. Βενιζέλου & Αλασπίων 1, 2755414 • **THE BRAIN**, Γ. Φωκά 125, 2928005 • **THE COMPUTER SHOP**, Στουρνάρα 47, 3603594 • **THE COMPUTER CLUB SHOP**, Σουλτανή 19, 3637442 • **THE MICRO FORUM**, Π. Ρούλη 62, Νίκια, 4951114 • **Ν. ΕΥΣΤΡΑΤΙΑΔΗΣ**, Τσιφλίου 21 Καλλιθέα, 9810352-9830718 • **ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ D.C.C. Ο.Ε.**, Ρουσβαθίου 6, Πατισσία, 5908146 • **ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ**, Α.Γ. Μεταξή 32Α, Γλυφάδα, 8956644.

### ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

• **ΑΛΗΚΑΛ Α.Ε.**, Ερμούδων 7, 3225469-3251454 (Μεγάλα νοσήλια, Διοίκηση Όρια) • **ΑΣΙΟΣ Ε.Ε.**, ΣΤ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ & ΣΙΑ, Παισαργγιού 40, 6424400 (Μητρώο γραφείο χαρτί) • **Φ. ΒΟΥΝΤΑΣ & ΥΙΟΙ Α.Ε.**, Α. Συγγρού 236, 9514241 (Διοίκηση Maxell) • **CONTROL DATA INC.**, Α. Συγγρού 194, 9510811 • **CPS Ε.Π.Ε.**, Συγγρού 39, 117 43, 9231130-9231763 (Μελανιστάνες TBS, Σύστημα Αρχιεπίθεσης, Διοίκηση, Μαγν. Ταινίες, Καθαριστικά) • **ΔΑΜΚΑΛΙΑΣ Α.Ε.**, Καραγιώργη Σαρφής 7, 3248391 (Ρολοαίο διοίκησης & περιφερειακό) • **DATAMEDIA**, Σαρανταπόρου & Φωκίας, 4819815 ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ (Diablo, Xerox) • **DELTA SOUND**, Β' Αδελφού Όλγας 6, Δοφύνη 127 37, 9755409-9708642 (Καθαριστικά διοίκησης) • **Δρ. Δ.Α. ΔΕΛΗΣ Α.Ε.**, Παλ. Μηνεμίου 5, 3297186 (Δίσκοι, διοίκησης BASF) • **ELECTRON**, Σκουφά & Σίνα 21, Καλλιθέα, 3639013 (Διοίκησης Centech) • **ΖΩΡΖΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**, Ανδρού Γαβή 9, 3224986 (Ταινίες, Εκτυπωτές) • **IFM COMPUTER DATA CORP.**, Μεσογίου 2, 7778493-5 (Διοίκησης, Μελανιστάνες, χαρτί μηχανογράφησης) • **ISOTIMPEX**, Ηλείου 18-20, 8230011 (Διοίκησης, διοίκησης Isotimpeck) • **KODAK HELLAS**, Παρόδεσος Αιουρούσιου, 6827796 (Διοίκησης, Περιφερειακό) • **KRONOS ELECTRONICS**, Μεσογίου 317, 9029448 (Διοίκησης, Ραπτό) • **3M HELLAS LTD**, Παρόδεσος Κηφισού 150, 5720211 (Διοίκησης 3M) • **ΜΕΚΑΝΟΤΕΧΝΙΚΑ**, Δημητριάδου 78, 9236789-9229602 (Διοίκησης DESKY, Κωδικοποιητικό διοίκησης Δ. Γερμανίας) • **MKT**, Μεσογίου 259, 6710482 (Denison, MCT, Elephant) • **PLOT 1**, Θεμιστοκλέους 23-25, 3621645 • **ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ Ε.Π.Ε.**, Δημητριάδου 64, 9220109-9229987 (Είδη μηχανογράφησης, μελανοσταθίες PELICAN, διοίκησης FUJI) • **TECHNICOMER**, Παλ. Π. Γερμανού 7, Πλ. Κλαυδίου, 3223883 (διοίκησης Athena, μελανοσταθίες Geba, όργανα γραφείου Lambert) • **ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ**, Α. Συγγρού 19, 9222445 (Διοίκησης Datallie, Verbatim ταινίες, μελανοσταθίες, δίσκοι)

• **ΤΥΠΟΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Α.Ε.**, Α. Βέρης - Κορυπύου 194 00, Κηφισία, 6622112 (Μηχανογράφηση έντυπο) • **VIKELIS ENTERPRISES**, Συγγρού 314-315, 9566126 (Δίσκοι, διοίκησης XIDEX, υπελλαιακτικά περιφερειακών).

### ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

• **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH**, Μητροπόλεως 25, 2211126-226288 (Cromemco, Sanyo, Ibox, Epson, Norand) • **BAUD O.E.**, Δωδεκανήσου 7, 528334 (BBC, Sord, Electron, Sage, Honeywell) • **BURROUGHS**, Αγ. Σολομών 21, 845224-845202 (Burroughs) • **Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ**, Φιλίας Επταρχίας 13, 237903 (Apple) • **C.C.S.** • **ΠΑΝΝΑΚΟ-ΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ**, Α. Σοφού 2, 532533-531331, Θεσσαλονίκη (Control Data) • **CONTROLA**, Ν. Κασσιοπέη 1, 434865-428367 (Apple, BBC, Sinclair, Commodore) • **CYCLOS MICROSYSTEMS**, Αγγελάκη 39, 279674-264957 (Commodore, Amstrad, Coco Radio Shack) • **DATA TEAM**, Καπιδάκη 11, 413102-421986 (Xerox, Point 4, Xerox) • **DELTA COMPUTER SYSTEMS**, Πολυτεχνείου 17, 538803-538113 (TELEVIDEO, Datascouth, Star, Commodore) • **ΔΥΝΑΜΟΦΩΚΗ**, Μητροπόλεως 44, 271193 (Apple) • **ΕΚΑΤ Α.Ε.**, Εγνατίας 30, 544837 (Casio) • **ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ**, Εγνατίας 65, 270054 (Newbrain, Amstrad, Commodore) • **ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ**, Θεού Χάρους 51, 833587 (Sinclair, Amstrad, Commodore, Avette) • **ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ Ι. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**, Αυγολών 11, 531333 (Αναλίσματα) • **ΕΧΡΟ**, Τσιφλίου 27, 267922 (Sinclair, Amstrad, Commodore) • **GENERAL SYSTEMS**, Πρωτόλης 1, 518292 (Vector, Sinclair, Amstrad, Commodore, Epson) • **HELLAS ELECTRONICS**, Διοδουλιού 21, 540386 (Gigatronics) • **INFOQUEST ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΣΣΑΔΟΣ**, Ανταρτησίας & Κωνσταντίνου 2, 523044-538293 • **INFOVISION**, Αλεξάνδρου 79, 846682 • **ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Α.Ε.**, Συγγρού 16, Χαλάνδρι, 366800-366801 (Rockwell, Force) • **ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΑΗΡΟΦΩΚΗ Α.Ε.**, Προσοπίου 11, 225815 (Apple, Comvat, Rima) • **MICROELECTRONIC ΕΠΕ**, Αντίων 36, 428714 (Sena) • **MICROXIPRA**, Εγνατίας 9, 525692, 534460 • **MICOM**, Π. Πατρίων Γερμανού 41, 272721 • **MICRO PERSONAL COMPUTERS**, Ερμού 2, 534258 (Spectrum, QL, Atmos, Electron, Commodore, Laser) • **MICROSYSTEMS**, Εγνατίας 90, 224423 (Tandy Radio, Shack) • **MPS**, Πολυτεχνείου 27, 540246-539968 (Sinclair, Epson, BBC, Commodore, IBM PC, Apple) • **NCR**, Β. Γεωργίου 9, 849302 (NCR) • **NIXDORF**, Μοντηνίου 16, 828858-810729 (NIXDORF) • **NORTH DATA COMPUTER**, Φρόντων 1, 500410 (IBM PC) • **ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΑΒΕΕ**, Δωδεκανήσου 25, 544671 (Sharp) • **OR-CO**, Δωδεκανήσου 100, 541274, Θεσσαλονίκη • **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ**, Αριστοτέλους 5, 276529 (Texas Instruments) • **RANK XEROX**, Μητροπόλεως 26, 223384-223388 (Xerox) • **SIGMA COMPUTERS**, Πλ. Καλλιθέας 62, Αμπελόκηποι, 515312-530697 (Canon) • **SYSTEL ΕΠΕ**, Σολωμίου 2, 544119 (ταινίες, διοίκησης δίσκοι) • **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΤΗ**, Καρβούνη 8 & Γ. Δελζίου 8, 222966, Τορμήνη 135, 264486 (Apple, Sanyo, Commodore, Dragon, Spectrum, Orix Atmos, perut Star) • **THESSALONIKI COMPUTER CENTER I**, Γούναρη 60 & Αρναίου 21, 214228 • **THESSALONIKI COMPUTER CENTER II**, Κωνσταντίνου 88, 855741 • **THESSALONIKI COMPUTER CENTER III**, Δωδεκανήσου 21, 540386 • **TIT COMPUTERLAND**, Αριστοτέλους 26, 283990 (Apple).

### ΑΛΗ ΕΛΛΑΔΑ ΑΓΡΙΝΙΟ

• **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST**, Π. Δημητρίου 1, 28394 (Cromemco, Sanyo, Ibox, Epson, Norand) • **DATALOGIC Α. ΜΠΑΡΔΑΚΗΣ**, Τροχιά 42 (MAI/Basic Four) • **ΘΙ ΗΛΙΑΣ ΔΕΛΗΠΩΡΤΗΣ**, Π. Παναγιώτου, Συντριβάνο,

# ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

25243 (Apple, Corvus, Epson).

## ΑΛΕΞ/ΠΟΛΗ

- **STUDIO 2000** ΠΑΝΤΣΟΥΔΗ - ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΑΚΗ, Β. Γεωργίου 280, 234460.

## ΑΡΓΟΣ

- **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ Θ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ**, Μ. Αλεξάνδρου 35, 42208 (Sinclair, Amstrad, Commodore) • **5V-TEC**, Κοσμά 2, 21561 (Commodore).

## ΒΕΡΟΙΑ

- **ΑΣΙΚΙΔΗΣ ΤΑΣΟΣ**, Μητροπόλεως 37, 21789 (Micro κατά παραγγελία) • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΣΗ ΒΕΡΟΙΑΣ Ο.Ε.**, Κεντρικής 269, 21841, Βέροια • **ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ**, Βικέλα, 22183 (Micro κατά παραγγελία).

## ΒΟΛΟΣ

- **COMPUTER ARTS**, Σπυριδώνη 62, 25051-23362 (Apple, C. Ιοβ, TI 99/4A) • **ENTERCOM Ο.Ε.**, Κωνσταντίνου 135 & Αντιστοπούλου, 39289 (Aricot) • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΣΗ ΒΟΛΟΥ**, Κωνσταντίνου 128 & Κ. Καραύλη, 38710-38221 (Sibus, Aviette, Unitron 2200, Bit 90, Spectrum, Oric, Altos) • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Ο.Ε.**, Αναλήψεως 277, 38666 (Όλα τα micros, εκτυπωτές, οθόνες και disk drives) • **MICROPOLIS**, Ανθρακί Γαζή 153, 21222 • **ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ.**, Ερμού 170, 22885 - 37527 (Commodore) • **SYSTEM**, Κωνσταντίνου 140-142, 28402 (INCR).

## ΔΡΑΜΑ

- **ΔΡΑΜΑ COMPUTER CENTRE**, Κ. Παλαιολόγου 16, 22225 (Sinclair, Commodore, Dragon, Spectravideo).

## ΖΑΚΥΝΘΟΣ

- **ΚΑΓΚΟΥΡΑΣ Γ.**, Νικολάου Κολυβά 152, 22040-22675.

## ΗΡΑΚΛΕΙΟ

- **C.P.M.**, Κοφινίας 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) • **ΚΑΡΔΟΥΛΑΚΗΣ, ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ο.Ε.**, (ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ), Μορογιώρτη 3, 235531 (Casio) • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ Ε.Π.Ε.**, Τσακίρη 11, 081-283251, Ηράκλειο Κρήτης • **PLOT 3**, Καρβυτίσσης 34, Αγ. Παρασκευή • **ΧΑΤΖΑΚΗΣ**, Σιμόνι 25, 285739 (SGS - ATES Training System).

## ΙΩΑΝΝΙΝΑ

- **ΗΛΕΚΤΡΑΓΟΡΑ ΗΠΕΙΡΟΥ - MICROBRAIN**, 28ης Οκτωβρίου 45, 20341 - 31170 (Όλα τα home micros, εκτυπωτές, προγράμματα) • **PROGRAM ΕΠΕ**, Χ. Τριωφίτη 25, 343001 (Apple, CDC, Pers. Computer, περιφερειακά).

## ΚΑΒΑΛΑ

- **CAVALA COMPUTER CENTER**, Γούλ. Δημηκράτιος 43, 834258 (Sinclair) • **NEA COMPUTERLAND**, Ελ. Βενιζέλου 38, 837550 (Amstrad, Commodore, Sinclair) • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**, Αλιανός 1, 222831 (BBC, Electron,

Commodore 64, Amstrad, New Brain, Oric Altos, Sinclair, Atari, Epson, Drives).

## ΚΑΛΑΜΑΤΑ

- **CO-BRA ΕΠΕ**, Λ. Σιδηροδρομική Σταθμού 15, 29209 (Apple, Epson, Axion, Anadex, Corvus).

## ΚΑΣΤΟΡΙΑ

- **COMPUTRON**, Κολοκοτρώνη 4, 22715 (Home micros, επαγγελματικό software για γονιμοποίηση) • **MICRO ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ο.Ε.**, Μ. Αλεξάνδρου 15, 25161 (Gourell, Star, Mannesmann Tally, EPSON, Sinclair) • **VIDEO CLUB MICROCOMPUTERS**, Κολοκοτρώνη 4.

## ΚΑΤΕΡΙΝΗ

- **COMPUTER CENTER**, Αγ. Λαύρας 16, 28623 (Commodore, Sinclair, Newbrain, Oric, Epson, Εκτυπωτές, Monitor, Sanyo) • **STEP**, Παρμενίωνος 81 (Sinclair, Oric, TI 99/4A, Commodore, Casio, IBM PC).

## ΚΕΡΚΥΡΑ

- **CORFU VIDEO CENTER**, Καποδιστριακή 3, 36076 (Oric).

## ΚΟΖΑΝΗ

- **COMPUTER WORLD**, Κεραύου (Τρόσιον) 15, 22381 (Dragon, Commodore, Amstrad, Sinclair, Atari).

## ΚΟΡΙΝΘΟΣ

- **MICROPOLIS**, Θεσπιάκη 70, 29508 (Όλα τα micros, εκτυπωτές, οθόνες και disk drives).

## ΚΩΣ

- **COMPUTERS**, 25ης Μαρτίου 21, (9242) 22823 (Computers, Περιφερειακά, Προγράμματα).

## ΛΑΜΙΑ

- **ΚΩΣΤΑΡΕΛΟΣ Κ.**, Κολοκοτρώνη 32, 32096 (Philips), • **ΝΤΕΛΛΑΣ**, Λινδού 21, 20795 (Commodore) • **ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ.**, Κολοκοτρώνη 32, 32996 (Sinclair, Wang) • **ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ**, Αραλίας 6, 31858 (Sinclair, Epson).

## ΛΑΡΙΣΑ

- **STEP**, Ν. Μανδηλαρά 45, 233250 (Sinclair, Oric, TI 99/4A, Commodore, Casio, IBM PC) • **CHERRY COMPUTERS**, Μ. Αλεξάνδρου & Πατρόπουλος 12, 225702 • **ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**, Περισσινάσιον 70, 359221.

## ΜΥΤΙΛΗΝΗ

- **HI-FI ELECTRONICS - ΚΙΝΙΚΑΚΗΣ**, Κωνσταντίνου 17, 27487.

## ΣΑΝΘΗ

- **ΚΑΛΛΙ-ΓΤΣΗΣ**, Μικροκήρη 43, 21664 (Oric) • **ΠΑΡΑΣΧΟΣ - ΚΕΦΑΛΑΣ**, Χατζησταύρου 2, 26920 (Spectrum, Amstrad, Commodore, οθόνες, εκτυπωτές).

## ΠΑΤΡΑ

- **COMPUTER PRACTICA ΕΠΕ**, Μοΐζωνος 47B & Ζωφίας, 276691 (IBM PC, Sinclair, Commodore, Amstrad, Epson, Εκτυπωτές Star και Gemini, Monitors, Sanyo, Hamatek και Texan) • **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ COMPUTER ΟΕ**, Πάτρειας 66-68, 274025 (Lynx, Oric, Star, Sanyo, Sinclair, Zenith, Seikosha, VIC 20, Commodore, Aricot) • **MICRO-TEC**, Πηγα Φερραίου 152 & Κωνάρη, 325515 - 336393.

## ΡΟΔΟΣ

- **MICROPOLIS**, Μιχάλη Πετρίδη 20, 32340 • **RODOS COMPUTER CENTER**, Λημνισού 8-10, 33888 (Σχεδόν όλα τα micros) • **ΣΕΝΑΚΗΣ Α.Ε.**, Λινδού 60, 30274, 26597 (Amstrad, Aricot).

## ΣΕΡΡΕΣ

- **SERRES COMPUTER CENTER**, Π. Χριστοφορού 4 (Σχεδόν όλα τα micros) • **ΓΡΗΓ. ΤΣΑΚΙΡΑΔΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**, Δ. Φιλάρια 8, 25035 (CASIO, NEWBRAIN, AMSTRAD, όλα τα micros, οθόνες, εκτυπωτές, δίσκους, υλικό).

## ΣΠΑΡΤΗ

- **COMPUTER & VIDEO**, Αγγολάου 46, 23515 (Osbot, Epson).

## ΤΡΙΚΑΛΑ

- **MICROPOWER COMPUTERS**, Χατζηγιάννη 9 (Sinclair, Commodore, Amstrad, εκτυπωτές, οθόνες, disk drives) • **MICRO WONDER**, Καρλοκώκη 86.

## ΧΑΛΚΙΔΑ

- **ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS AND SERVICES**, Κρεμαστό 3, 20764 (Commodore, Spectrum, Oric).

## ΧΑΝΙΑ

- **ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ ΛΦΟΙ ΜΑΡΜΑΡΑΚΗ ΕΕ**, Κυβερνίας 32-34, 50450 - 73100 (MAl Basic Four) • **MEMO COMPUTERS**, Τζαμακίου 19, Χανιά.

## ΧΙΟΣ

- **CHIOS COMPUTER CENTER**, Κέντρο Υπολογιστών Χίου Ε.Π.Ε., Γλαβίου 4, 261188 (Spectrum, Atari, Commodore, Amstrad).



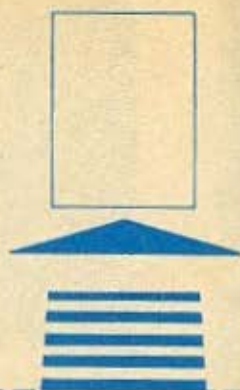


1.

**COMPUPRESS**

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ44 ΤΚ 11742

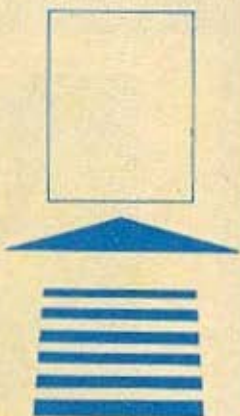


2.

**COMPUPRESS**

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ44 ΤΚ 11742

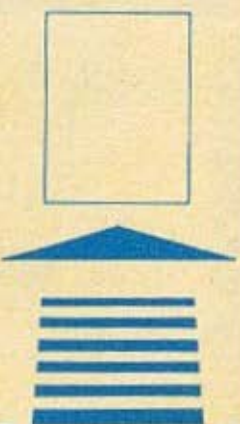


3.

**COMPUPRESS**

ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ44 ΤΚ 11742

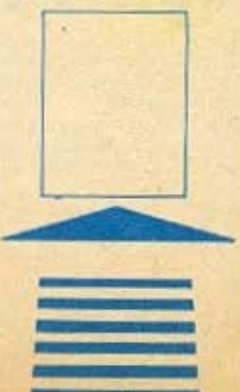


4.

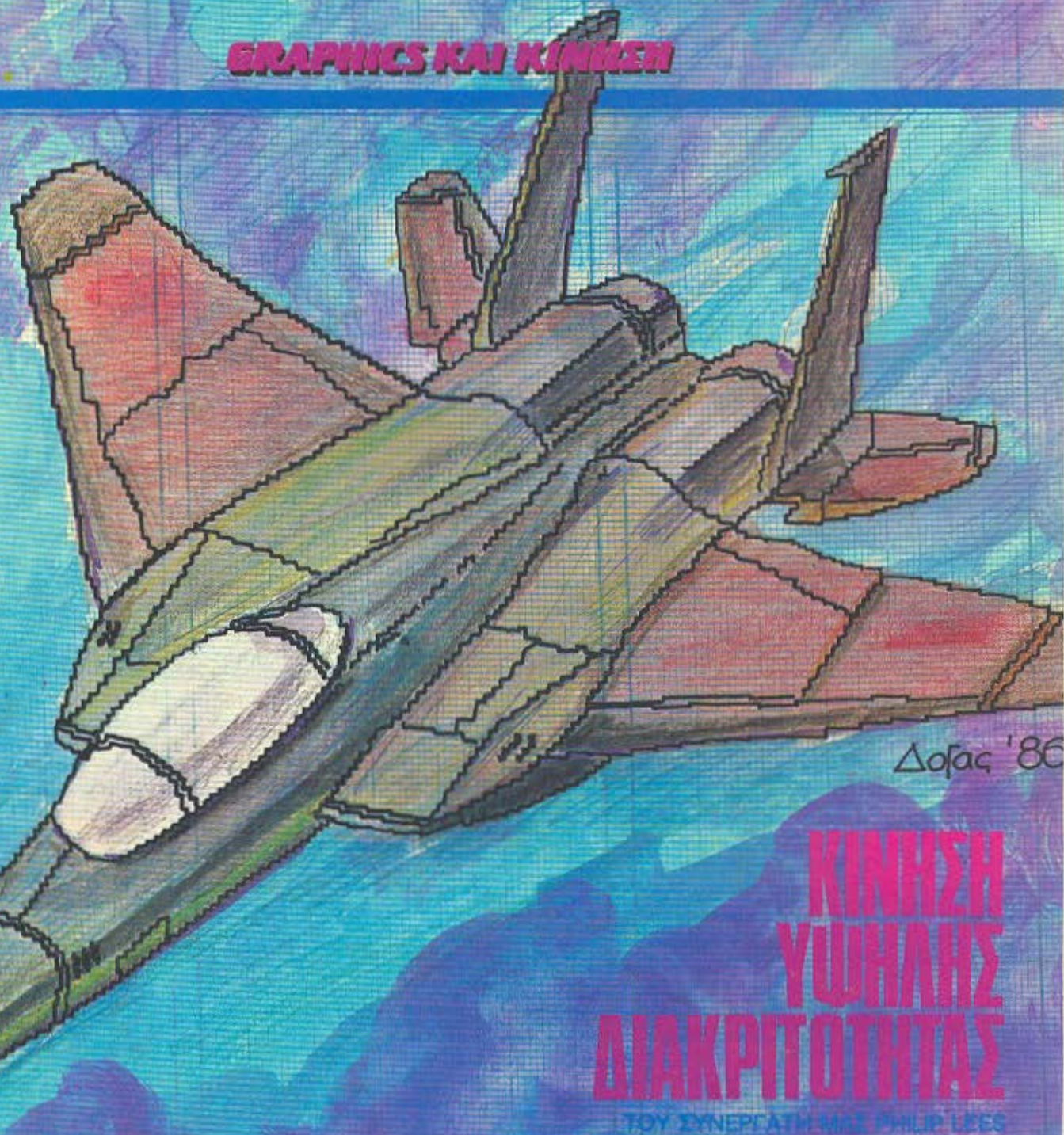
**COMPUPRESS**

ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ44 ΤΚ 11742



## GRAPHICS ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ



Δοφας '86

# ΚΙΝΗΣΗ ΥΨΗΛΗΣ ΔΙΑΚΡΙΤΟΤΗΤΑΣ

ΤΟΥ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗ ΜΑΣ PHILIP LEES

**Μ**έχρι τώρα, σ' αυτήν τη σειρά άρθρων, η μετακίνηση των χαρακτήρων μέσα στα προγράμμά μας ήταν πάντα ανα τετραγωνό, δηλαδή ανά 8 pixels. Τέτοια μετακίνηση, ενώ είναι βαναποητική σε πολλές περιπτώσεις, δεν είναι πολύ φυσική - ο χαρακτήρας, ή η ομάδα χαρακτήρων, φαίνεται να «πηδάει» από το μια θέση στην άλλη. Σήμερα θα δούμε έναν τρόπο που μας δίνει πιο ομαλή κίνηση ενός χαρακτήρα

στην οθόνη, και θα παρουσιάσουμε ένα πρόγραμμα που περιλαμβάνει κίνηση ανά 2 και ανά 4 pixels.

Πριν προχωρήσουμε σ' αυτό το θέμα, όμως, θα ήθελο να πω δυο λόγια ακόμα για τη λειτουργία CHR\$, για τον οποίο συζητήσαμε στο περασμένο τεύχος του PIXEL. Τότε είδαμε ότι, με τη χρήση της λειτουργίας αυτής, μπορούμε να τυπώσουμε οποιοδήποτε χαρακτήρα θέλουμε, ξερνώντας μόνο τον κωδικό ASCII του χαρακτή-

ρα. Δηλαδή, αντί για την εντολή, PRINT "A", μπορούμε να κάνουμε, PRINT CHR\$ 65, με το ίδιο ακριβώς αποτέλεσμα, αφού 65 είναι ο κωδικός ASCII του χαρακτήρα «A».

Η χρήση της CHR\$, όμως, δε σταματά εδώ. Μπορούμε να τη χρησιμοποιήσουμε και με τα control codes όπως AT, TAB, και άλλα. Ένα παράδειγμα με ειδικό ενδιαφέρον είναι το CHR\$ 8, που μεταφέρει τη θέση που τυπώνουμε ένα τετρά-

## GRAPHICS ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ

γωνο προς τα αριστερά. (Αν κοιτάξετε στον κατάλογο των κωδικών ASCII στο εγχειρίδιο του SPECTRUM, θα δείτε ότι το 8 αναφέρεται στο «δρομέας προς τα αριστερά»). Έτσι, με τη χρήση και της εντολής OVER 1, μπορούμε να «κτισούμε» καινούριους χαρακτήρες, εκτός από αυτούς που υπάρχουν ήδη στο SPECTRUM.

Πληκτρολογήστε:

```
PRINT OVER 1; "O"; CHR$ 8; "H"
```

και θα δείτε τον ελληνικό χαρακτήρα «Ξ» να εμφανίζεται στην οθόνη. Αυτό γίνεται ως εξής: Το CHR\$ 8, μεταφέρει τη θέση του PRINT μια θέση προς τα αριστερά, με αποτέλεσμα το «H» να τυπωθεί στην ίδια θέση με το «O». Αφού διαλεξαμε OVER 1, το «H» σβηνει από το «O» μόνο τα σημεία που τα δύο γράμματα συμπίπτουν, δηλαδή, τις δύο κάθετες γραμμές στα πλάγια των γραμμάτων. Έτσι, παραμένουν μόνο οι δύο οριζόντιες γραμμές του «O» μαζί με το οριζόντιο κομμάτι του «H». Το Σχήμα 1, δείχνει πιο αναλυτικά, πώς ο συνδυασμός των δύο αυτών χαρακτήρων δημιουργεί το «Ξ». Με λίγη προσπάθεια θα μπορείτε να φτιάξετε δικούς σας χαρακτήρες με συνδυασμό δύο ή περισσότερων γραμμάτων.

### ΚΡΥΦΑ ΜΗΝΥΜΑΤΑ

Δοκιμάστε τώρα το πρόγραμματακι του LISTING 1. Ο τρόπος που λειτουργεί αυτό το πρόγραμμα είναι λίγο παράξενος. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιεί τα control codes του SPECTRUM, τα οποία αναφέραμε πιο πάνω. Η κάθε γραμμή DATA αποτελείται από μια σειρά control codes με τα αντίστοιχα δεδομένα, που περιλαμβάνουν όλα τα στοιχεία για τη θέση και τα χρώματα του χαρακτήρα. Ο τελευταίος αριθμός της κάθε γραμμής DATA, είναι ο κωδικός ASCII του χαρακτήρα που θα τυπωθεί. Ολόκληρη η σειρά δεδομένων μπαίνει στη μεταβλητή a\$ με το μικρό βρόχο της γραμμής 30. Όταν η a\$ τυπώνεται (γραμμή 40), όλα τα στοιχεία από το αντίστοιχο DATA παίζουν ρόλο στον προσδιορισμό της θέσης και των χρωμάτων του χαρακτήρα.

Ας δούμε αυτά τα στοιχεία πιο αναλυτικά. Ο πρώτος αριθμός στην κάθε γραμμή DATA είναι 22. Αν κοιτάξετε στο εγχειρίδιο του SPECTRUM, θα δείτε ότι ο κώδι-

κος 22 αναφέρεται στην εντολή AT. Δηλαδή, το PRINT CHR\$ 22... σημαίνει το ίδιο με το PRINT AT... Οι επόμενοι δύο αριθμοί, λοιπόν, όπως θα έχετε καταλάβει, δίνουν τις συντεταγμένες της θέσης του χαρακτήρα στην οθόνη. Για παράδειγμα, στην πρώτη γραμμή DATA έχουμε 22, 10, 10. Η μεταβλητή a\$, τότε, περιέχει CHR\$ 22 + CHR\$ 10 + CHR\$ 10.

Όταν κάνουμε PRINT CHR\$ 22 + CHR\$ 10 + CHR\$ 10 θα έχουμε το ίδιο αποτέλεσμα όπως με την εντολή PRINT AT 10, 10.

Ο τέταρτος και ο έκτος χαρακτήρας στην κάθε γραμμή DATA είναι 16 και 17 αντίστοιχα. Αυτά τα control codes (CHR\$ 16 και CHR\$ 17) αναφέρονται στο INK και στο PAPER, και οι αριθμοί που τους ακολουθούν δίνουν τα σχετικά χρώματα. Δηλαδή, στην πρώτη γραμμή DATA, έχουμε τη σειρά 16, 6, 17, 1, που σημαίνει ότι ο χαρακτήρας θα τυπωθεί με κίτρινο «μελάκι» (6) σε μπλε «χαρτί» (1).

Ο τελευταίος αριθμός, όπως είπαμε πιο πάνω, είναι ο κωδικός ASCII του χαρακτήρα που θα τυπωθεί. Στην πρώτη γραμμή DATA έχει την τιμή 80, που είναι ο κωδικός ASCII του χαρακτήρα «P».

Έτσι, με τη χρήση της CHR\$, μπορείτε να κρύψετε μηνύματα μέσα στα προγράμματα σας που θα είναι πολύ δύσκολο, να τα βρει κάποιος άλλος. Αυτό έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον σε παιχνίδια, όπως η κρεμάλα, που βασίζονται σε κρυφές λέξεις.

Πριν αφήσουμε αυτό το θέμα, δοκιμάστε ένα άλλο τρुक με τα χρώματα. Φορτώστε όποιο πρόγραμμά σας θέλετε και πληκτρολογήστε:

```
1 (αριθμός της γραμμής).
```

```
CAPS SHIFT + SYMBOL SHIFT (extended mode)
```

```
CAPS SHIFT + 7
```

```
ENTER
```

Τώρα, πατήστε LIST, και θα δείτε ότι το πρόγραμμα... εξαφανίστηκε! Πώς θα το επαναφέρετε στην κανονική του μορφή;

### ΟΜΑΛΗ ΚΙΝΗΣΗ

Ας προχωρήσουμε τώρα στο κύριο θέμα μας, δηλαδή, τη μετακίνηση αντικειμένων στην οθόνη με υψηλή διακρίσιμότητα. Ο μόνος τρόπος για να το επιτύχουμε αυτό μέσα σ' ένα BASIC πρόγραμμα, είναι να καθορίσουμε τους γραφικούς χαρακτήρες, τους UDGs, ώστε να περιλαμβάνουν τα στοιχεία του αντικειμένου, σε

κάθε μια από τις θέσεις που θέλουμε.

Τα Σχήματα 2 και 3, δείχνουν δύο παραδείγματα που θα κάνουν την έννοια να κατανοηθεί καλύτερα. Στο Σχήμα 2 βλέπουμε δύο αεροπλάνα, τα οποία διαφέρουν καθόλου σε μορφή, μόνο που το δεύτερο έχει μετατοπισθεί τέσσερα pixels προς τα αριστερά σε σύγκριση με το πρώτο. (Σημειώστε ότι, για να έχουμε αυτήν τη μετατόπιση, πρέπει να χρησιμοποιήσουμε τρεις χαρακτήρες για το αεροπλάνο, μολονότι το μήκος του είναι μόνο δύο χαρακτήρες). Αν τυπώσουμε, λοιπόν, την εικόνα B, και μετά την εικόνα A στην ίδια θέση της οθόνης, το αεροπλάνο θα έχει μετακινηθεί τέσσερα pixels προς τα δεξιά. Αν τώρα τυπώσουμε την εικόνα B πάλι, αλλά μια θέση δεξιότερα, το αεροπλάνο θα μετακινηθεί άλλα τέσσερα pixels προς την ίδια κατεύθυνση. Επαναλαμβάνοντας αυτήν τη σειρά, θα έχουμε την κίνηση του αεροπλάνου, ομαλά προς τα δεξιά, ανά τέσσερα pixels την κάθε μετακίνηση.

Το Σχήμα 3 δείχνει κάτι παρόμοιο. Εδώ έχουμε τέσσερις εικόνες και το σχετικό εκτόπισμα μεταξύ των κάθε δύο, είναι δύο pixels. Έτσι, αν τυπώσουμε τις τέσσερις εικόνες στην ίδια θέση, με τη σειρά B, Γ, Δ, Α, το αυτοκίνητο θα πάει προς τα δεξιά με κίνηση ανά δύο pixels. Για να συνεχίσει η μετακίνηση του αυτοκινήτου, επαναλαμβάνουμε το ίδιο, τυπώνοντας τους χαρακτήρες μια θέση ακόμα προς τα δεξιά.

Το πρόγραμμα στο LISTING 2 κάνει αυτή τη θεωρία πράξη. Πληκτρολογήστε το προσεκτικά και πατήστε RUN. Θα δείτε το αυτοκίνητο και το αεροπλάνο που διαπερνούν επανειλημμένα την οθόνη από αριστερά προς τα δεξιά, ενώ η ταχύτητα του αεροπλάνου είναι η διπλή από αυτής του αυτοκινήτου.

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Για να πραγματοποιήσει αυτή την ομαλή κίνηση ο υπολογιστής, πρέπει να ξέρει δύο βασικά στοιχεία: σε ποια θέση θα τυπωθεί ο πρώτος χαρακτήρας της εικόνας, και ποια από τις δύο ή τέσσερις σχετικές εικόνες τυπώνεται. Αυτά τα στοιχεία αλλάζουν από στιγμή σε στιγμή, και γι' αυτό πρέπει να έχουμε καταλλήλες μεταβλητές που να διατηρούν τις σχετι-

## GRAPHICS ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ

κές τιμές. Για το αυτοκίνητο έχουμε τις  $x_c$  και  $y_c$  για τη θέση στην οθόνη και τη  $rh$  για το νούμερο της εικόνας, δηλαδή, τη φάση της κίνησης. Για το αεροπλάνο, οι αντίστοιχες μεταβλητές είναι ο  $x_p$  και  $y_p$  για τη θέση και η  $rh1$  για τη φάση της κίνησης. (Είναι γεγονός ότι οι μεταβλητές  $y_c$  και  $y_p$  δεν αλλάζουν καθόλου μέσα στο πρόγραμμα, αλλά είναι μια καλή ιδέα να τις έχουμε έτσι, διότι μπορούμε να αλλάσουμε το κάθετο επίπεδο του αυτοκινήτου ή του αεροπλάνου με μια απλή αλλαγή στη γραμμή 120 ή στη γραμμή 130 αντίστοιχα).

Τι είναι, λοιπόν, η «φάση» της κίνησης; Μπορούμε να πούμε απλά, ότι είναι το νούμερο της εικόνας, ή με άλλα λόγια, αναφέρεται στο κατά πόσα pixels η εικόνα έχει μετατοπισθεί από την αρχική της θέση. Στο Σχήμα 3 θα δείτε ότι, στην εικόνα Α, το αυτοκίνητο πέφτει ακριβώς μέσα σε δυο τετράγωνα, δηλαδή, δεν έχει μετατοπισθεί καθόλου.

Στις εικόνες Β-Δ το αυτοκίνητο έχει μετατοπισθεί κατά 2, 4 και 6 pixels αντίστοιχα. Έτσι, έχουμε κίνηση με τέσσερις φάσεις, και η μεταβλητή  $rh$  θα έχει τιμές από 0 ως 3, ενώ η κάθε αύξηση της  $rh$  θα παριστάνει εκτόπιση του αυτοκινήτου κατά 2 pixels προς τα δεξιά. Το ίδιο ισχύει και για το αεροπλάνο στο Σχήμα 2, μόνο που οι φάσεις της κίνησης είναι μόνο δυο, και έτσι η μεταβλητή  $rh1$  θα παίρνει μόνο τις τιμές 0 και 1.

Οι αριθμοί κάτω από τις εικόνες στα Σχήματα 2 και 3, είναι οι κώδικες ASCII των σχετικών γραφικών χαρακτήρων (οι UDGs έχουν κώδικες από 144 ως 164). Δηλαδή, για να τυπώσουμε, π.χ. το δεύτερο αυτοκίνητο από το Σχήμα 3, θα δώσουμε:

`PRINT CHR$ 147; CHR$ 148; CHR$ 149.`

Υπολογίζουμε τον κώδικα του πρώτου χαρακτήρα που θα τυπωθεί, με βάση την τιμή της  $rh$  ή της  $rh1$ , ανάλογα αν θέλουμε να τυπώσουμε το αυτοκίνητο ή το αεροπλάνο. Αυτοί οι υπολογισμοί γίνονται στις γραμμές 1000 και 2000 του προγράμματος στο LISTING 2. Στη γραμμή 1000 θα δείτε ότι, αν η τιμή της  $rh$  είναι 0, ο κώδικας του πρώτου χαρακτήρα ( $c$ ) θα είναι 144. Αν η τιμή της  $rh$  είναι 1, η  $c$  θα πάρει την τιμή 147. Οι τιμές 2 και 3 της  $rh$  δίνουν τιμές 150 και 153 αντίστοιχα στη μεταβλητή  $C$ . Έτσι, οι σωστοί χαρακτή-

ρες θα τυπωθούν αυτόματα, ανάλογα με την τιμή της  $rh$ , δηλαδή, ανάλογα με τη φάση της κίνησης. Αυτός ο τρόπος ακολουθείται και για το αεροπλάνο (γραμμή 2000).

Ας κοιτάξουμε τώρα το πρόγραμμα πιο αναλυτικά.

**Γραμμές**

**100** καθορίζουμε τα χρώματα της οθόνης.

**110** ετοιμάζουμε τα UDGs.

**120-130** οι μεταβλητές παίρνουν τις αρχικές τους τιμές.

**150-175** τυπώνουμε το φόντο της οθόνης.

**180-190** το αεροπλάνο και το αυτοκίνητο τυπώνονται στις αρχικές τους θέσεις.

**200-220** ο κύριος βρόχος του προγράμματος. Καλεί διαδοχικά τις υπορουτίνες που ρυθμίζουν την κίνηση του αυτοκινήτου και του αεροπλάνου.

**1000-1050** Κίνηση του αυτοκινήτου, υπολογίζουμε τον κώδικα του πρώτου χαρακτήρα της σχετικής εικόνας, ανάλογα με τη φάση της κίνησης (βλ. πιο πάνω).

**1010** τυπώνουμε τους τρεις χαρακτήρες που αποτελούν τη σχετική εικόνα.

**1020** όταν φθάσουμε στην εικόνα Α (φάση 0) αλλάζουμε θέση προς τα δεξιά κατά ένα τετράγωνο. Αν, τώρα, φθάσουμε στο δεξιό άκρο της οθόνης, γυρίζουμε στο αντίστροφο άκρο ( $x_c=0$ ) και σβήνουμε το αυτοκίνητο από την οθόνη.

**1030** αλλάζουμε φάση.

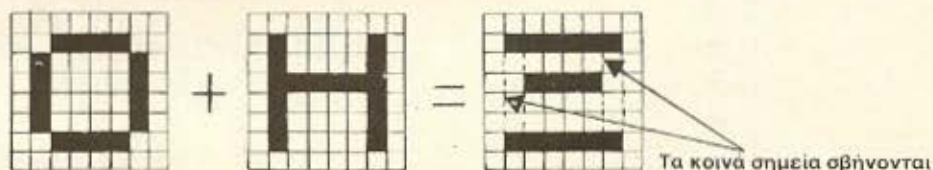
**1040** όταν η φάση περνάει το 3, την αποκαθιστούμε στο 0.

**1050** επιστρέφουμε από την υπορουτίνα.

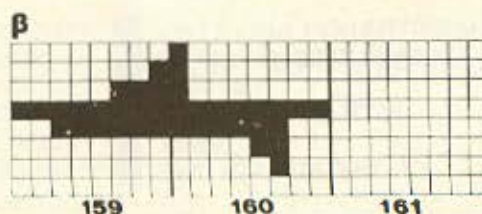
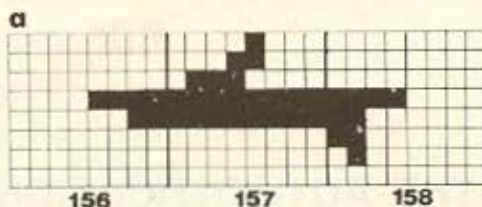
**2000-2050** Κίνηση του αεροπλάνου. Διαφέρει ελάχιστα από την προηγούμενη υπορουτίνα, μόνο που η κίνηση έχει δύο φάσεις και έτσι η  $rh1$  παίρνει μόνο τις τιμές 0 και 1.

**4000-τέλος** ο καθορισμός των UDGs. (6 εικόνες από 3 χαρακτήρες = 18 χαρακτήρες συνολικά).

Στο επόμενο τεύχος, θα συνδυάσουμε τις μεθόδους από τα τελευταία δυο προγράμματα, για να έχουμε ομαλή κίνηση και animation μαζί. ■▶



**ΣΧΗΜΑ 1:** Το αποτέλεσμα της εντολής: `PRINT OVER 1; "O"; CHR$ 8; "H"`  
Ο χαρακτήρας «E» δημιουργείται από τα μη κοινά σημεία των δύο γραμμάτων «O» και «H».



**ΣΧΗΜΑ 2:** Οι δύο εικόνες του αεροπλάνου. Η Β, και μετά η Α, τυπώνονται στην ίδια θέση της οθόνης, και έτσι το αεροπλάνο μετακινείται προς τα δεξιά ανά 4 pixels κάθε φορά. Οι αριθμοί κάτω από τις εικόνες είναι οι κώδικες ASCII των γραφικών χαρακτήρων.

**SURVEY: «WHAT THE GREEK EXECUTIVES READ»**

**65%**  
**THE RECOMPENSE OF THE MAGAZINE**

**Business Administration  
Bulletin** Private and Public Sector  
(Deltion Diekiseos Epihiriseon)

THE MAGAZINE IS PUBLISHED ON A MONTHLY BASIS AND CONTAINS 200 PAGES.



**THE AUTHENTICATION OF TRUTH**

«BUSINESS ADMINISTRATION BULLETIN»  
COMPLETES 24 YEARS  
IN 1985  
WITH ITS 218 ISSUE  
1st ISSUE  
OF THE 24th VOLUME

ATHENS OFFICES:  
26 RIGILLIS STREET, 106 74 ATHENS  
TEL. CENTRE: 7235.736/7/8/5  
TEL.: 7220.568, 7241.601  
TELEX: 219006 OLKI GR  
CABLES DEDIEPIP/ATHENS

# AWARDED

The «GREEK MANAGEMENT ASSOCIATION»



through its own magazine «MANAGER» «MANATZEP» carried out a very important survey among the executives of Greek companies to find out what magazines they read. This survey was published in the Greek periodical «ECONOMIKOS TACHYDROMOS» «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ» on January 31, 1985.

The survey concerned the reading preferences of executives in the Greek business world.

This survey covered the following categories of Greek Economic activity:

- SERVICES 27,5%
- COMMERCIAL COMPANIES 12%
- INDUSTRIAL COMPANIES 24%
- INDUSTRIAL - TRADE COMPANIES 27,5%
- BANKS 9%

The findings of the survey showing the reading preferences among business executives placed:

First: «ECONOMIKOS TACHYDROMOS» «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ» (who published the survey) with 91%,

Second: the **Business Administration Bulletin** Private and Public Sector with 65%,

Third: the American **FORTUNE**, and

Fourth: the American **INTERNATIONAL MANAGEMENT** (Free distribution).

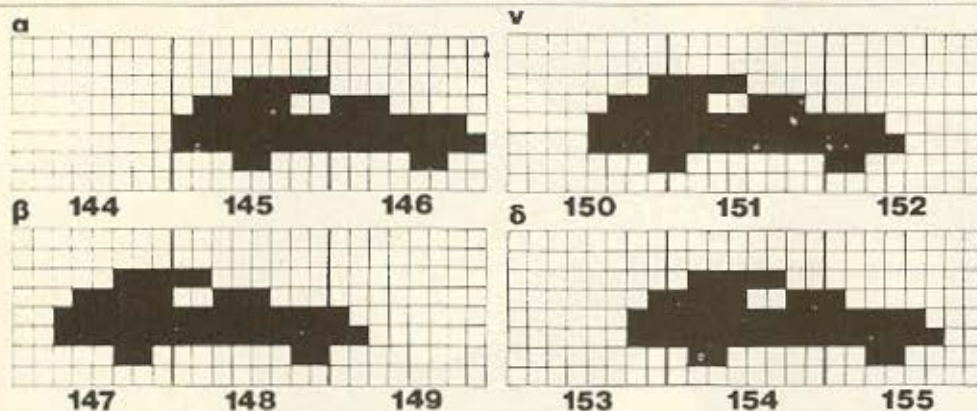
The results of the Greek periodical «ECONOMIKOS TACHYDROMOS» clearly show that the

**Business Administration Bulletin** Private and Public Sector

is unique and among the top leaders according to this survey.

## VERIFICATION OF TRUTHFUL REPORTING

# GRAPHICS ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ



ΣΧΗΜΑ 3: Οι τέσσερις εικόνες του αυτοκινήτου. Τυπώνονται στην ίδια θέση με τη σειρά Β, Γ, Δ, Α, και έτσι το αυτοκίνητο προχωρά ομαλά προς τα δεξιά. Οι αριθμοί κάτω από τις εικόνες αναφέρονται στον κώδικα ASCII του σχετικού γραφικού χαρακτήρα.

## LISTING 1: ΚΡΥΦΑ ΜΗΝΥΜΑΤΑ

```

10 FLASH 1
20 FOR i=1 TO 5: LET a$=""
30 FOR j=1 TO 8: READ c: LET a
  $=a$+CHR$(c): NEXT j
40 PRINT a$: NEXT i
50 DATA 0,10,10,10,6,17,1,60
60 DATA 0,10,12,10,2,17,6,70
70 DATA 0,10,14,10,4,17,0,80
80 DATA 0,10,16,10,8,17,0,90
90 DATA 0,10,18,16,0,17,0,76
100 FLASH 0
  
```

## LISTING 2: Ομαλή κίνηση

```

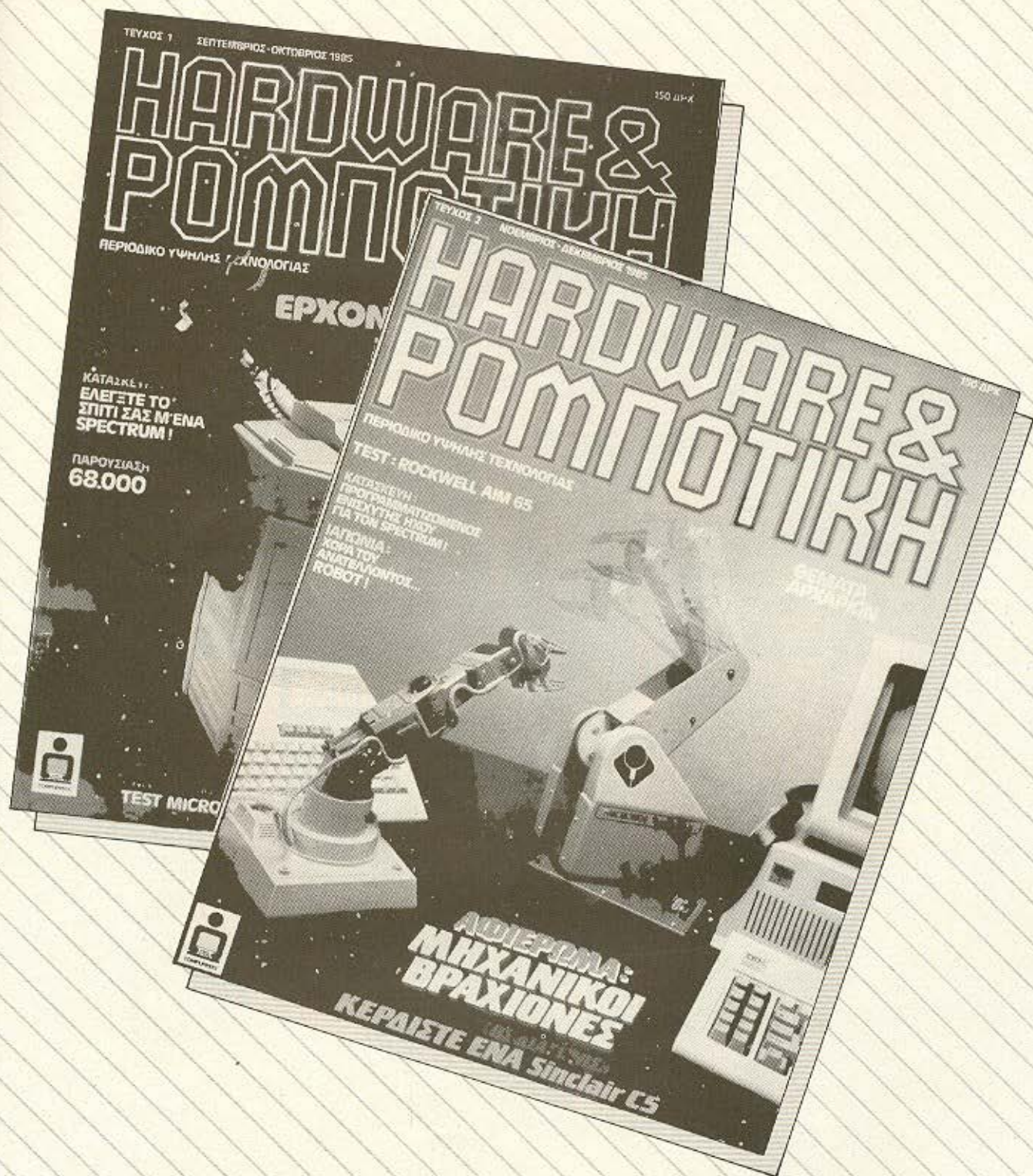
97 REM *****
98 REM INITIALISE
99 REM *****
100 PAPER 5: INK 0: BORDER 1: C
  L5
110 GO SUB 9000
120 LET xc=0: LET yc=15: LET ph
  =1
130 LET xp=0: LET yp=5: LET ph1
  =1
150 FOR n=yc+1 TO 21
160 PRINT AT n,0: INK 4: "*****"
170 NEXT n
175 PRINT AT 19,8: FLASH 1: BRI
  GHT 1: "SMOOTH MOVE DEMO"
180 PRINT INK 2: AT yp, xp: "NO"
190 PRINT AT yc, xc: "BC"
197 REM *****
198 REM MAIN LOOP
199 REM *****
200 GO SUB 1000
210 GO SUB 2000
220 GO TO 200
297 REM *****
298 REM MOVE CAR
299 REM *****
1000 LET c=144+3*ph
1010 PRINT AT yc, xc: CHR$(c): CHR$(
  (c+1)): CHR$(c+2)
1020 IF ph=0 THEN LET xc=xc+1: I
  F xc=30 THEN LET xc=0: PRINT AT
  yc, 29: " "
1030 LET ph=ph+1
1040 IF ph=4 THEN LET ph=0
1050 RETURN
  
```

```

1997 REM *****
1998 REM MOVE PLANE
1999 REM *****
2000 LET c=155+3*ph1
2010 PRINT INK 2: AT yp, xp: CHR$(c
  ): CHR$(c+1): CHR$(c+2)
2020 IF ph1=0 THEN LET xp=xp+1:
  IF xp=30 THEN LET xp=0: PRINT AT
  yp, 29: " "
2030 LET ph1=ph1+1
2040 IF ph1=2 THEN LET ph1=0
2050 RETURN
2097 REM *****
2098 REM CAR AND PLANE GRAPHICS
2099 REM *****
2100 RESTORE 9000
2110 FOR n=USR "s" TO USR "r"+7
2120 READ g: POKE n, g
2130 NEXT n: RETURN
2140 DATA 0,0,0,0,0,0,0
2150 DATA 0,0,31,124,255,255,24,
  0
2160 DATA 0,0,0,224,254,255,12,0
2170 DATA 0,0,7,31,53,53,6,0
2180 DATA 0,0,192,58,255,255,3,0
2190 DATA 0,0,0,0,128,192,0,0
2200 DATA 0,0,1,7,15,15,1,0
2210 DATA 0,0,240,206,255,255,12
  ,0
2220 DATA 0,0,0,0,224,240,192,0
2230 DATA 0,0,0,1,3,3,0,0
2240 DATA 0,0,124,240,255,255,96
  ,0
2250 DATA 0,0,0,128,248,252,48,0
2260 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
2270 DATA 0,32,48,53,255,0,1,1
2280 DATA 0,0,0,252,255,224,128,
  0
2290 DATA 0,2,3,3,15,0,0,0
2300 DATA 0,0,0,253,255,14,24,16
2310 DATA 0,0,0,192,240,0,0,0
  
```

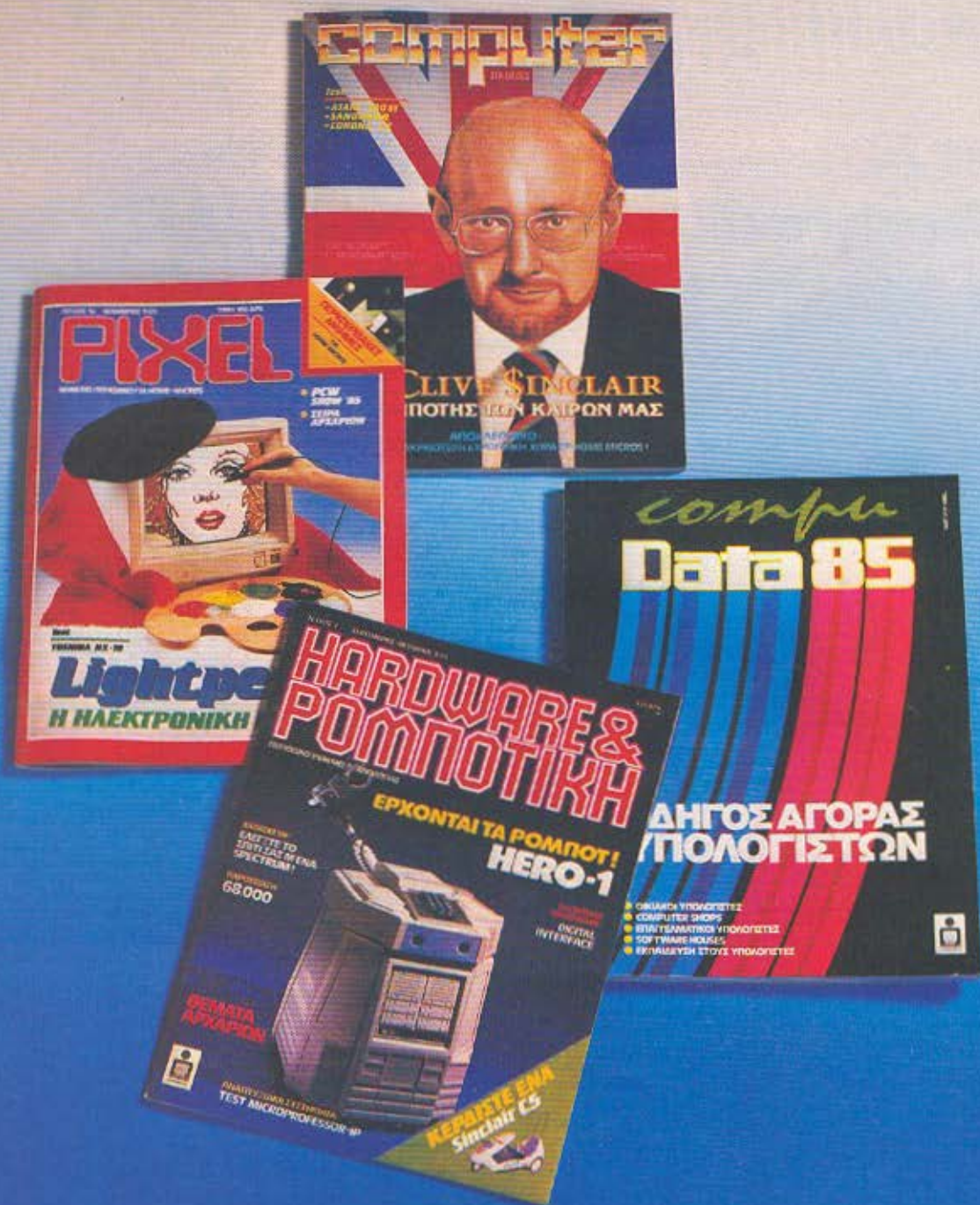
\* Οι χαρακτήρες "NO" και "BC" στις γραμμές 180 και 190 πληκτρολογούνται σε graphics mode.





**HARDWARE ΚΑΙ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ  
ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ !!!**

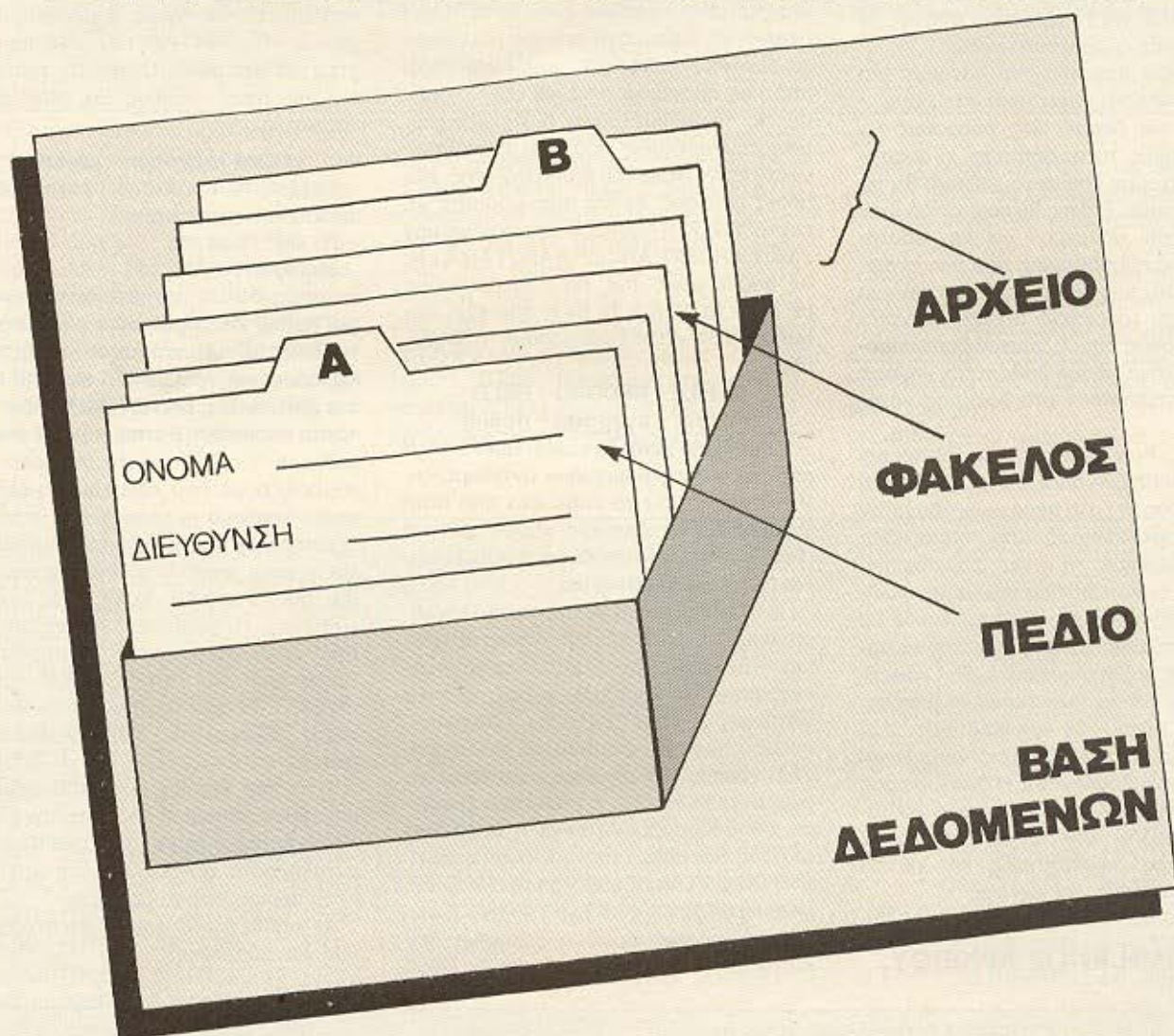
# Τα Περιοδικά Του Αύριο...



## ...Σήμερα Στα Χέρια Σας!

## ΘΕΜΑ

# ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



Από το τεύχος αυτό ξεκινά μια νέα σειρά που αναφέρεται στην δομή και λειτουργία των αρχείων. Η σειρά αυτή στόχο έχει να καλύψει γενικές και ειδικές γνώσεις γύρω από το θέμα αρχεία. Η παρουσίαση θα αρχίσει από τις πολύ απλές γνώσεις που έχει αυτός που μόλις έχει ανοίξει το manual του υπολογιστή του για να καταλήξει σε επεξεργασία αρχείων ταχείας προσπέλασης. Ελπίζουμε ότι με το θέμα αυτό θα ικανοποιήσουμε μια μεγάλη ομάδα αναγνωστών μας που κατά καιρούς μας έχουν ζητήσει να ασχοληθούμε με αυτό το θέμα.

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

**Α**ργά ή γρήγορα, όταν πια θα έχετε βαρεθεί να παίζετε με το manic-miner, ή όταν θα καταφέρετε να νικήσετε το micro σας στο σκάκι!, θα αρχίσετε να έχετε πια απαιτήσεις από τον ψηφιακό «φίλο σας» για κάτι περισσότερο.

Τι θα λέγατε για μια οργάνωση αρχείου; Και όταν λέμε οργάνωση αρχείου, δεν εννοούμε ότι θα σας δώσουμε ένα πρόγραμμα έτοιμο να το πληκτρολογήσετε. Όχι γιατί, αναγκαστικά, θα αναφερόμαστε σε κάποιο συγκεκριμένο micro. ►

# ΘΕΜΑ

Και αυτό φυσικά θα αφορούσε μόνο μια μερίδα αναγνωστών μας. Άλλωστε καλύτερα θα μπορούσατε να αγοράσετε ένα DATA-BASE για το computer σας και τα πράγματα θα σταματούσαν εδώ.

Φιλοδοξία μας είναι να κάνουμε μια μικρή ανάλυση γύρω από το θέμα - ΑΡΧΕΙΑ. Να δούμε πως μπορούμε να οργανώσουμε το αρχείο μας, τι απαιτήσεις θα έχουμε από αυτό, και πως θα τις υλοποιήσουμε. Επίσης θα δούμε πόσοι και ποιοί τρόποι υπάρχουν για να «κρατήσουμε» τις πληροφορίες που μας ενδιαφέρουν στο μηχάνημά μας, από τον πιο απλό μέχρι τα αρχεία τυχαίας προσπέλασης, καθώς και τι περιορισμοί υπάρχουν ανάλογα με τον κάθε τύπο, και πως θα αντιμετωπιστούν στο δικό μας μηχάνημα.

Πάντως πριν ξεκινήσουμε, θα πρέπει να τονίσουμε δύο σημεία. Πρώτα απ' όλα ότι ένα τόσο μεγάλο θέμα είναι αδύνατον να καλυφθεί πλήρως από τις σελίδες ενός περιοδικού, τη στιγμή μάλιστα που κυκλοφορούν ολόκληρα βιβλία και ελληνικά και ξένα. Και ένα δεύτερο ότι δε θα είμαστε τελείως αφηρημένοι στις εφαρμογές μας. Όπου χρειαστεί θα αναφερθούμε σε κάποιο συγκεκριμένο μηχάνημα, για ορισμένες υπορουτίνες που πιστεύουμε ότι πρέπει να τις τρέξετε για να δείτε πως δουλεύουν. Η αναφορά μας θα είναι για τον Spectrum, αλλά ταυτόχρονα σχεδόν παντού θα γίνονται οι απαραίτητες διευκρινήσεις και για τα άλλα μηχανήματα της αγοράς.

## 1) ΔΟΜΗ ΕΝΟΣ ΑΡΧΕΙΟΥ

### α) Γενικά

Προσωπική άποψη του γράφοντος, είναι ότι σε έναν οικιακό υπολογιστή η επεξεργασία αρχείων είναι ίσως η πιο ρεαλιστική εφαρμογή που θα μπορούσε να δουλέψει ο κάτοχός του. Γιατί πόσο από σας πρόκειται ποτέ να ασχοληθούν με τις τριγωνομετρικές ή τις λογαριθμικές συναρτήσεις που έχει ενσωματωμένες στην ROM του ο υπολογιστής; Και πόσοι από σας δε θα προτιμούσατε να έχετε 128 K RAM παραπάνω και να μην είχατε ARCSIN, ARCOS ή ARCTAN & LN. Ας δούμε όμως, πως θα συμβιβαστούμε με αυτά τα 48 K ή τα 64 K που έχει ένα home-micro για να ξεκινήσουμε το αρχείο μας.

### β) FILE - RECORD - FIELD (Αρχείο - εγγραφή - πεδίο)

Ένα αρχείο (file), δεν είναι τίποτα άλλο από μια συλλογή ομοειδών αντικειμένων (records) που το κάθε ένα από αυτά έχει ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά (fields). Κάτι σαν τα σύνολα που έχετε κάνει στα μαθηματικά σας.

Για παράδειγμα, τα μέλη ενός συλλόγου μπορούν να αποτελέσουν κάποιο αρχείο, που το κάθε μέλος θα είναι και μία εγγραφή. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα κάθε μέλους, όπως π.χ. ονοματεπώνυμο, διεύθυνση, τηλέφωνο, Τοχ. Τομέας κ.ά. είναι και από ένα πεδίο μιας εγγραφής. Π.χ. η παρακάτω έκφραση θα μπορούσε να είναι η αρχή του αρχείου των μελών του συλλόγου μας. «1 ANTONIOΥΤΑΚΗΣ488073449 2ΒΑΣΚΑΣ ΜΙΧΑΗΛ2752225413ΓΕΩΡΓΙΟΥΝΙΚΟΣ4 1...». Δυστυχώς όμως ο computer δεν καταλαβαίνει τέτοιες εκφράσεις. Πόσο

μάλλον, να ξεχωρίσει A/A εγγραφής από επώνυμο και όνομα. Να καταλάβει ότι μετά ακολουθεί η ηλικία (εσείς το είχατε καταλάβει;) και τέλος ο αριθμός τηλεφώνου. Πρέπει να του δώσουμε τα στοιχεία με άλλο τρόπο (ή τρόπους). Αυτούς τους τρόπους θα αναλύσουμε παρακάτω.

### γ) DIM (Διάσταση - μέγεθος)

Τρέξτε το παρακάτω πρόγραμμα (σε οποιοδήποτε μηχάνημα).

```
20 INPUT 0$
```

```
30 PRINT "?"; 0$ "?"; και στην  
ερώτηση INPUT πατήστε απλώς ENTER  
(RETURN) και τώρα κάντε την προσθήκη  
10 DIM 0$ (3) και αφού τρέξετε το  
καινούριο πρόγραμμα (10 έως 30) πατή-  
στε ξανά απλώς ENTER (RETURN). Στην  
πρώτη περίπτωση θα πάρουμε ?? ενώ στη  
δεύτερη ? bbb ? (με το σύμβολο b θα  
συμβολίζουμε από εδώ και στο εξής το  
κενό διάστημα - space). Και στις δύο  
περιπτώσεις η αλφαριθμητική μεταβλητή  
string είναι κενή. Στη δεύτερη περιπτώ-  
ση όμως επειδή εμείς της έχουμε  
καθορίσει το μέγεθος (3) μας αποδίδει  
τρία κενά διαστήματα. Ξανατρέξτε το  
πρόγραμμα και στο INPUT γράψτε  
«12345». Η απάντησή σας εδώ θα είναι  
«123». Πιστεύουμε ότι καταλαβαίνετε  
γιατί.
```

Το string επειδή είναι καθορισμένου μεγέθους (dimensioned) από την εντολή 10 «κρατάει» μόνο 3 χαρακτήρες. Η εντολή αυτή πάντως θα μας χρειαστεί πολύ περισσότερο παρακάτω.

Ας υποθέσουμε λοιπόν ότι στο αρχείο μας χρειαζόμαστε:

1. ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	string 0\$:	20	χαρακτήρες	DIM 0\$ (20)
2. A/A εγγραφής μέλους	string D\$:	24	»	(από 1 έως 9999) DIM A\$ (4)
3. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	string 0\$:	24	»	DIM D\$ (24)
4. ΠΟΛΗ	string P\$:	11	»	DIM P\$ (11)
5. TAX. ΤΟΜΕΑΣ	string T\$:	5	»	DIM T\$ (5)

Έχουμε λοιπόν κάθε εγγραφή RS = OS + DS + DS + PS + TS σύνολο δηλαδή 64 χαρακτήρων.

### LISTING 1

```
100 DIM 0$(20):DIM A$(4):DIM D$(24):DIM P$(11):DIM T$(5)
110 DIM R$(64):DIM Q$(64):DIM W$(64)
120 INPUT "ΟΝΟΜΑ: "; 0$
130 INPUT "A/A : "; A$
140 INPUT "ΔΙΕΥΘ: "; D$
```

# ΘΕΜΑ

```

150 INPUT "ΠΟΛΗ : "; P$
160 INPUT "ΤΑΧ.Τ : "; T$
170 LET R$=O$+A$+D$+P$+T$
180 PRINT R$
190 GOTO 120
170 LET R$=O$&A$&D$&P$&T$

```

Τρέξετε το παραπάνω πρόγραμμα δίνοντας στα διάφορα INPUT δεδομένα και ας σταθούμε για μερικές παρατηρήσεις. Παρατηρείστε ότι στα διάφορα strings δώσαμε ονομασίες σχετικές με την προέλευσή τους (π.χ. R\$ για το record, O\$ για το όνομα κλπ.).

Στη συνέχεια θα δούμε τη χρήση και κυρίως την αναγκαιότητα των δύο βοηθητικών strings, ίδιου μεγέθους με το μέγεθος κάθε εγγραφής, D\$ και W\$, και ακριβώς επειδή είναι βοηθητικές μετα-

βλητές τους δώσαμε τέτοια ονόματα που να μην υπάρχουν σε ελληνικές λέξεις.

Αφού κάνετε NEW, ξανατρέξετε το προηγούμενο πρόγραμμα χωρίς τις εντολές 100 και 110 και παρατηρήστε τώρα πόσο πιο πυκνά γραμμένα είναι τα στοιχεία κάθε εγγραφής. Δυστυχώς όμως, δε θα μπορούσαμε ακόμα να οργανώσουμε το αρχείο μας με σειριακή μορφή. Όπως θα δούμε παρακάτω, η σειριακή επεξεργασία αρχείων παρουσιάζει ορισμένα προβλήματα στη χρήση

της.

Αφού λοιπόν πρέπει, - και θα δούμε αμέσως γιατί, - να χρησιμοποιήσουμε DIM για κάθε πεδίο, ας είμαστε προσεκτικοί στον καθορισμό του μεγέθους που θέλουμε. Αν για παράδειγμα το αρχείο μας δεν πρόκειται να περιλάβει πάνω από 500 ονόματα η μεταβολή του DIM A\$ από 4 σε 3 μας προσφέρει αμέσως μια εξοικονόμηση από 500 θέσεις (περίπου μισό K μνήμης)

— Στη συνέχεια τώρα γράψτε:

## LISTING 2

```

100 DIM O$(20):DIM A$(4):DIM D$(24):DIM P$(11):DIM T$(5)
110 DIM R$(64):DIM Q$(64):DIM W$(64)
120 INPUT "ΟΝΟΜΑ : "; O$
130 INPUT "Α/Α : "; A$
140 INPUT "ΔΙΕΥΘ : "; D$
150 INPUT "ΠΟΛΗ : "; P$
160 INPUT "ΤΑΧ.Τ : "; T$
170 LET R$=O$+A$+D$+P$+T$
180
190 CLS
200 PRINT "ΟΝΟΜΑ : "; R$(1 TO 20)
210 PRINT "Α/Α : "; R$(21 TO 24)
220 PRINT "ΔΙΕΥΘ : "; R$(25 TO 48)
230 PRINT "ΠΟΛΗ : "; R$(49 TO 59)
240 PRINT "ΤΑΧ.Τ : "; R$(60 TO 64)
300 INPUT "ΣΟΣΤΑ : "; Z$
310 IF Z$="N" THEN GOTO 190
320 STOP
170 LET R$=O$&A$&D$&P$&T$
190 HOME
200 PRINT "ΟΝΟΜΑ : "; MID$(R$,1,20)
210 PRINT "Α/Α : "; MID$(R$,21,24)
220 PRINT "ΔΙΕΥΘ : "; MID$(R$,25,48)
230 PRINT "ΠΟΛΗ : "; MID$(R$,49,59)
240 PRINT "ΤΑΧ.Τ : "; MID$(R$,60,64)

```

Παρατηρούμε λοιπόν ότι με το DIM R\$ κατορθώσαμε να πετύχουμε κάτι πάρα πολύ σημαντικό. Να ξέρουμε ποιές θέσεις καταλαμβάνει το κάθε πεδίο μιας εγγραφής και συγκεκριμένα από που αρχίζει και που τελειώνει.

Ετσι στο προηγούμενο παράδειγμά μας έχουμε:

Όνομα από 1η θέση έως και την 20  
Α/Αριθμός από 21 θέση έως και την 24  
Διεύθυνση από 25 θέση έως και την 48  
Πόλη από 49 θέση έως και την 59

Ταχ. Τομέας από 60 θέση έως και την 64.

Με αυτό τον τρόπο κατορθώνουμε όχι μόνο να αποτυπώνουμε το κάθε πεδίο (field) της εγγραφής μας σε όποιο μέρος της οθόνης ή του εκτυπωτή μας θέλουμε αλλά και κάτι πολύ πιο σπουδαίο. Να κάνουμε π.χ. αναζήτηση εγγραφών που πληρούν ορισμένες προϋποθέσεις. Επί παραδειγματι να ανασύρουμε από το αρχείο μας τις εγγραφές που στο τέταρτο πεδίο (θέσεις 49 έως 59) έχουν γραμμένη τη λέξη «ΑΘΗΝΑ» με κάποια

συνθήκη της μορφής IF... THEN. Οπότε όπως καταλαβαίνετε ξεχωρίζουμε αυτόματως τους Αθηναίους από τους άλλους. Επίσης έχουμε τη δυνατότητα να κάνουμε ταξινόμηση ανάλογα με το πεδίο που μας ενδιαφέρει όπως και άλλα πολλά τα οποία θα δούμε στη συνέχεια.

Ας σταθούμε σε ένα άλλο σημείο τώρα, και συγκεκριμένα στο πλήθος των εγγραφών μας. Αφού τρέξετε το αρχικό πρόγραμμα (100 έως 190) και γράψετε τρία ή τέσσερα ονόματα σταματήστε. ►



ΕΣΕΙΣ όταν ακούτε, ή διαβάζετε για οποιονδήποτε Η/Υ, κρατάτε αυτό το έντυπο,  
για χρήσιμες συγκρίσεις

ΕΤΣΙ Η ΑΛΛΟΙΩΣ ΤΟ «ΓΕΡΑΚΙ» της Α.Τ.Σ. ΥΠΕΡΕΧΕΙ ΣΤΑ ΠΑΝΤΑ.

ΕΛΑΤΕ ΣΤΗ ΛΕΣΧΗ ΦΙΛΩΝ Η/Υ

**B.O.R.A. CS**

Εδώ θα δείτε όλα τα εμπορικά πακέτα της COMPUTER LOGIC - σε απίστευτες τιμές - να τρέχουν στον Α.Τ.Σ. PC, όπως και δεκάδες εξειδικευμένες λύσεις ιατρικής, οικονομικού προγραμματισμού, εφαρμογές για μηχανικούς, δικηγόρους, και για κάθε επιστήμονα ή επιχειρηματία που θέλει να φτάσει «κατ' ευθείαν» στην κορυφή.

**BORA  
CS  
COMPUTER SYSTEMS**

**BORA CS**

ΑΓ. ΙΩΑΝΝΟΥ 82, 153 42, ΤΗΛ.: 6398 984, 6397 365

**BORA-2 CS**

ΤΑΥΓΕΤΟΥ 67 - ΠΑΤΗΣΙΑ ΤΚ 11255 ΤΗΛ. 2023 824

# ΕΠΩΦΕΛΗΘΕΙΤΕ

Ξεχωρήστε απ' όλους με IBM Compatible. Ξεκινήστε με 159.000 μ' ένα DISC DRIVE 360KB και να κατακτήσετε σταδιακά την κορυφή με το MS-DOS τα άπειρα εκπαιδευτικά και επαγγελματικά προγράμματα του IBM (LOTUS 1-2-3, D-BASE III, SYMPHONY, AUTOCAD κλπ.), και τη βοήθειά μας, ή με 269.000 δρχ. για να έχετε όλα τα παρακάτω:

SPECIFICATIONS	PC	PC/XT
CPU	8088 AT 4.77 MHz • 8087 COPROCESSOR	
MEMORY	640 KB RAM STANDARD • 8 KB BIOS ROM	
IO	TWO RS 232C PORTS • ONE GAME PORT • ONE PARALLEL PRINTER PORT	
SLOTS	8 SLOTS • 6 SLOTS FREE	5 SLOTS FREE • ONE DRIVE • 360 KB • 10 MB HARD DISK
MASS MEMORY	TWO DRIVES • 360 KB EACH	
POWER SUPPLY	130 WATT SWITCHER	
KEYBOARD	83 KEYS IBM LAYOUT	
VIDEO CARD	COLOR CARD • RGB COMP • 640 - 200 • 80 - 25	MONOCHROME CARD • HIGH RES • 720 - 348 • 80 - 25
V.D.U.	12 GREEN COMP.	12 GREEN TTL
WEIGHT	14 Kgr.	16 Kgr.
MISC.		

MS-DOS 2.X  REAL TIME CLOCK  LOCK  ASSEMBLER  BASIC  METAL CASE  HARDWARE RESET  SELF DIAGNOSTICS  
 UTILITIES  SWIVEL MONITOR  LICENCED BIOS  PARITY CHECK  IBM COMPATIBLE

ΧΩΡΙΣ ΑΥΤΟ ΝΑ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΟΤΙ ΣΤΑ  
BORA C.S. (1 & 2)

δε σας περιμένουν Commodore & Amstrad στις γνωστές  
τιμές, σκεφθείτε πόσα χρήματα χρειάζονται για  
να βρεθείτε τόσο ψηλά.

BORA CS

ΑΓ. ΙΩΑΝΝΟΥ 82, 15342, ΤΗΛ: 6398 984, 6397 365

BORA-2 CS

ΤΑΥΓΕΤΟΥ 67, ΠΑΤΗΣΙΑ ΤΚ 11255 ΤΗΛ. 2023 824

**BORA**  
**CS**  
**COMPUTER SYSTEMS**

# ΘΕΜΑ

(Σβήστε τα εισαγωγικά με DELETE, πατήστε STOP και ENTER). Γράψτε τώρα σαν κατ' ευθείαν εντολή PRINT R\$. Ο υπολογιστής θα σας δώσει στην οθόνη τα στοιχεία της τελευταίας εγγραφής που κάνατε. Όλες οι προηγούμενες έχουν χαθεί γιατί απλούστατα έχουν αντικατασταθεί από την τελευταία. Και εδώ ακριβώς μπαίνει το θέμα της μορφολογίας του αρχείου μας. Με ποιό τρόπο δηλαδή ο υπολογιστής θα κατορθώσει να «κρατήσει» το πλήθος των εγγραφών μας. Από την πιο απλή μορφή με τη βοήθεια πινάκων (arrays) έως την πιο εξελιγμένη της τυχασίας προσπέλασης (sandom access).

Από εδώ και πέρα αρχίζουν οι διαφοροποιήσεις.

## δ) ARRAYS (πινάκες)

Ο πίνακας δεν είναι τίποτα άλλο από μια

ταξινομημένη τοποθέτηση στοιχείων (ειδικά εδώ). Υπάρχει βέβαια ολόκληρη θεωρία πινάκων που αναφέρεται σε πράξεις μεταξύ τους, όπως πρόσθεση, αφαίρεση, πολ/σμό και άλλες, αλλά μην τρομάζετε. Δεν πρόκειται να μας απασχολήσει τίποτα από αυτά εδώ.

Φανταστείτε ότι έχουμε 10 εγγραφές R\$(1), R\$(2), ... R\$(10) του προηγούμενου τύπου των 64 θέσεων οπότε έχετε μπροστά σας έναν πίνακα των 10 γραμμών και 64 στηλών. Ή όπως λέμε απλούστερα, έναν πίνακα 10X64. Κάτι σαν ένα σταυρόλεξο με 10 κάθετα (ή πιο σωστά κατακόρυφα) και 64 οριζόντια τετραγώνια. Και αν σε κάθε μία από τις οριζόντιες γραμμές βάλουμε από ένα record έχουμε μπροστά μας τον πίνακα 10X64 που αποτελεί το αρχείο μας.

Από κει και πέρα κάθε επεξεργασία

είναι δυνατή και σχετικά εύκολη. Π.χ. το PRINT R\$(4, 25 TO 48) θα μας τυπώσει τη διεύθυνση της τέταρτης εγγραφής, ενώ το LET R\$(7, 49 TO 59) = "ΑΘΗΝΑ bbbbbb" θα αντικαταστήσει την πόλη της 7ης εγγραφής, που ίσως ήταν λάθος, με το σωστό «ΑΘΗΝΑ». Προσέξτε επίσης πως γεμίσαμε τις θέσεις με κενά SPACE για να πετύχουμε τον επιθυμητό αριθμό θέσεων για την πόλη. Ενώ πολύ πιο εύκολο θα ήταν να είχαμε: ...LET P\$ = «ΑΘΗΝΑ» που έχει μέγεθος 11 (DIM P\$(11)).

...LET R\$(7, 49, TO 59) = P\$

Γενικά θα δείτε και παρακάτω στην επιλογή π.χ. των εγγραφών ή στην ταξινόμηση πόσο μεγάλο ρόλο παίζουν αυτά τα βοηθητικά strings.

Έχουμε λοιπόν το παρακάτω πρόγραμμα:

## LISTING 3

```
50 DIM F$(10,64)           F-FILE
60 LET R=0                 R-RECORD
65 DIM Z$(1)
70 DIM O$(20):DIM A$(4):DIM D$(24):DIM P$(11):DIM T$(5)
80 DIM R$(64):DIM Q$(64):DIM W$(64)
90 LET R=R+1
100 CLS                    100 HOME
110 PRINT"ΕΓΓΡΑΦΗ ΜΕ ΑΡΙΘΜΟ:";R
120 INPUT"ΟΝΟΜΑ:";O$
130 INPUT"A/A :";A$
140 INPUT"ΔΙΕΥΘ:";D$
150 INPUT"ΠΟΛΗ :";P$
160 INPUT"TAX.T:";T$
170 LET R$=O$+A$+D$+P$+T$   170 LET R$=O$&A$&D$&P$&T$
180 LET F$(R)=R$
190 CLS                    190 HOME
200 PRINT"ΟΝΟΜΑ:";R$(1 TO 20)  200 PRINT"ΟΝΟΜΑ:";MID$(R$,1,20)
210 PRINT"A/A :";R$(21 TO 24)  210 PRINT"A/A :";MID$(R$,21,24)
220 PRINT"ΔΙΕΥΘ:";R$(25 TO 48)  220 PRINT"ΔΙΕΥΘ:";MID$(R$,25,48)
230 PRINT"ΠΟΛΗ :";R$(49 TO 59)  230 PRINT"ΠΟΛΗ :";MID$(R$,49,59)
240 PRINT"TAX.T:";R$(60 TO 64)  240 PRINT"TAX.T:";MID$(R$,60,64)
300 INPUT"ΣΩΣΤΑ:";Z$
310 IF Z$="N" THEN GOTO 90
320 GOTO 100
```

Εδώ έχουμε να κάνουμε μερικές παρατηρήσεις.

1) Ο καθορισμός του μεγέθους του αρχείου μας (εντολή 50) πρέπει να γίνει

από την αρχή. Όταν σωθεί το πρόγραμμα θα σωθεί μαζί του και ο πίνακας F\$(στον spectrum και σε πολλά άλλα μηχανήματα) ή αν χρειαστεί τον σώζετε

με SAVE DATA F\$( ).

Όταν το ξαναφορτώσετε ΠΟΤΕ μη δώσετε RUN γιατί θα οβηστούν όλα τα στοιχεία (που τυχόν ήδη υπάρχουν) στον



# COMPUTER MARKET COMPUTER MARKET

## COMMODORE

GOONIES  
CRITICAL MASS  
MERCENARY  
OLE  
ZORRO  
FRIDAY THE 13TH  
COMMANDO  
OUTLAWS  
RAMBO II  
SUPERMAN  
BLADE RUNNER  
SCALEXTRIC  
FIGHTING WARRIOR  
WINTER GAMES  
SKOOLDAZE  
WHO DARES WINS  
SUMMER GAMES II  
MONTY ON THE RUN  
SUPER ZAXXON  
SPACE PILOT II  
WIZARDRY  
SCHIZOPHRENIA  
SCARABEUS  
TERRORMOLINOS  
IMHOTEP  
WIZARD'S LAIR  
BEACH HEAD II  
NEVER ENDING STORY  
SABRE WOLF  
ELITE  
FRANK BRUNO'S BOXING  
KARATEKA  
INT/NAL BASKET

## SPECTRUM

WINTER GAMES  
WINTER SPORTS  
RASPUTIN  
KNIGHT RIDER  
SIR FRED  
WILLOW PATTERN  
GUNFRIGHT  
DISCS OF DEATH  
SCHIZOPHRENIA  
3 WEEKS IN PARADISE  
THUNDERBIRDS  
WHAM  
THE ARC OF YESOD  
N.O.M.A.D.  
ROBOT MESSIAH  
ENDURANCE  
SUPER SLEUTH  
TAU CETI  
DEATH WAKE  
ASTRO CLONE  
BATTLE OF PLANETS  
MIKY  
RAMBO II  
ART STUDIO  
FORBIDDEN PLANET  
ARENA  
WILLIAM WOBBLER  
SWORDS & SORCERY  
MINDSHADOW  
TERRORMOLINOS  
NEVER ENDING STORY  
COMMANDO  
BEACH HEAD II  
TOMAHAWK  
AUSTERLITZ  
INT/NAL KARATE  
SABOTEUR  
CRITICAL MASS

## AMSTRAD

SUPER TEST  
WINTER SPORTS  
SPITFIRE 40  
SABOTEUR  
YIE AR KUNG FU  
ENDURANCE  
BRUCE LEE  
NIGHTSHADE  
FIGHTING WARRIOR  
SATELLITE WARRIOR  
SOCCER  
STRONG MAN  
HI RISE  
HACKER  
MATCH DAY  
BOUNTY BOB  
TERRORMOLINOS  
RAID  
3D GRAND PRIX  
SLAPSHOT  
SPY VS SPY  
PROJECT FUTURE  
3D BOXING  
STARION  
GRAND PRIX II  
MACADAM BUMPER  
3D STUNT RIDER  
DOPPLEGANGER  
BEACH HEAD  
WIZARD'S LAIR  
WARLORD  
STRIP POKER  
AIRWOLF  
DUMMY RUN

SOLOMOY 26  
TEL.361 1805

STOYRNARA 21  
TEL.3608535

COMPUTER MARKET COMPUTER MARKET

# ΘΕΜΑ

πίνακα F\$. Επίσης ποτέ μη δώσετε GOTO 50 γιατί κάθε φορά που ο υπολογιστής δημιουργεί τις θέσεις στη μνήμη του για να κρατήσει τα στοιχεία του πίνακα που δημιουργεί, αυτόματως σβήνει οποιαδήποτε στοιχεία ήδη υπάρχουν σε κάποιον πίνακα με το ίδιο όνομα.

Πρέπει λοιπόν να είμαστε αρκετά προσεκτικοί στη δημιουργία του αρχείου μας αφ' ενός μεν για να μη σπαταλήσουμε θέσεις μνήμης που δε χρειαζόμαστε, και που ίσως αποδειχτούν αρκετά ωφέλιμες κάπου αλλού, και αφ' ετέρου γιατί ίσως το αρχείο μας αποδεχτεί αρκετά μικρό στο μέλλον για να ικανοποιήσει τις ανάγκες μας.

Εδώ πρέπει να βρεθεί η «χρυσή τομή».  
II) Σαν μεταβλητή για το πλήθος των εγγραφών μας χρησιμοποιήσαμε το R από το record.

III) Πρέπει να έχετε καταλάβει γιατί δε χρησιμοποιήσαμε ένα βρόγχο FOR... NEXT για να γεμίσουμε το αρχείο μας, αλλά χρησιμοποιήσαμε την κλασική έκφραση LET R = R + 1. Πρώτα απ' όλα αν κάπου κουραστούμε στην πληκτρολόγηση των ονομάτων σταματάμε το πρόγραμμα με τη γνωστή μέθοδο (DELETE - STOP - ENTER) και το σώζουμε. Όταν το ξαναφορτώσουμε δίνουμε απλά GOTO 100 (όχι RUN) και συνεχίζουμε από εκεί που είχαμε μείνει. Ενώ κάτι τέτοιο θα ήταν πιο δύσκολο με ένα βρόγχο.

IV) Στην εντολή 300 κάνουμε έναν τελευταίο οπτικό έλεγχο πριν περάσουμε τα στοιχεία στο αρχείο. Και αν κάπου δεν είναι σωστά (μέσω της 320), ξαναπάμε στον ίδιο αριθμό εγγραφής.

V) Αν αναρωτιέστε γιατί χρησιμοποιήσαμε DIM σε Z\$ του ελέγχου της ορθότητας της εγγραφής είναι για να απαγορεύσουμε στο χειριστή του αρχείου «αστειάκια» της μορφής «ΝΑΙ και ΟΧΙ».

Έτσι από την πάρα πάνω έκφραση η «φτωχή και ανήμπορη» μηχανή θα δεχτεί μόνο το «N» και έτσι θα συνεχίσει ομαλά το υπόλοιπο πρόγραμμα. Τέτοια συστήματα ελέγχου πρέπει να υπάρχουν παντού

μέσα στο πρόγραμμα, ειδικά στα σημεία που ο υπολογιστής περιμένει εισοδο δεδομένων. Αυτές τις ρουτίνες ελέγχου όμως θα τις εξετάσουμε αναλυτικότερα στο επόμενο κεφάλαιο.

## II) ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΡΧΕΙΟΥ

### Γενικά

Μετά τον εισαγωγικό χαρακτήρα του πρώτου κεφαλαίου θα προσπαθήσουμε σ' αυτό το τμήμα να δημιουργήσουμε ένα συγκεκριμένο αρχείο και μάλιστα με κάποια επαγγελματική εφαρμογή. Θα αναλύσουμε το πρόγραμμα και τη δομή κάποιου «ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΟΓΡΑΦΟΥ». Έτσι αφού δημιουργήσετε το αρχείο σας θα μπορείτε, εσείς οι προνομιούχοι που έχετε κάποιον εκτυπωτή, να στείλετε στους φίλους σας ή στους πελάτες σας, εύκολα και γρήγορα, οποιαδήποτε μορφή επιστολής. Τη μονότονη και κουραστική δουλειά της αντιγραφής των ονομάτων, διευθύνσεων και Ταχ. τομέων θα την αναλάβει ο υπολογιστής. Πιστεύουμε επίσης ότι τελειώνοντας την ανάλυση της δομής του προγράμματος, ο κάθε ένας σας θα μπορεί εύκολα και άνετα να κάνει την οποιαδήποτε προσαρμογή, για τις δικές του ανάγκες και απαιτήσεις.

Τέλος το ίδιο πρόγραμμα, θα μας επιτρέψει, με μερικές αλλαγές ή προσθήκες να αναφερθούμε και σε άλλες μορφές επεξεργασίας αρχείων και τα αρχεία τυχαίας προσπέλασης (sandom access).

### Απαιτήσεις του προγράμματος.

Όπως αναφέραμε και πιο πριν, το πρόγραμμα με το οποίο θα ασχοληθούμε, θα είναι ένας διευθυνσιογράφος.

Άρα για το κάθε record χρειαζόμαστε τα εξής πεδία:

- 1) Ονοματεπώνυμο O\$ 22 θέσεις από 1 έως 22,
- 2) Διεύθυνση D\$ 24 θέσεις από 23 έως 46
- 3) Πόλη P\$ 11 θέσεις από 47 έως 57,
- 4) Ταχ. Τομέας T\$ 5 θέσεις από 58 έως 62.

Επομένως το μέγεθος κάθε record θα είναι 62 θέσεων. Ας υποθέσουμε ότι το πλήθος των εγγραφών μας είναι περίπου 200 οπότε 62X200=12400 bytes περίπου. Αν σ' αυτά προσθέσουμε και τα 10.000 bytes του προγράμματος (το μέγιστο) και περίπου 8000 ακόμα που χρειάζεται ο Spectrum για την οθόνη του, βλέπουμε ότι είμαστε μέσα στα όρια μιας μηχανής των 48 K.

Ας δούμε τώρα πόσες και ποιές εργασίες πρέπει να περιλαμβάνει το ΜΕΝΟΥ του προγράμματος για να είναι όσο το δυνατόν πιο φιλικό και εύχρηστο.

Έχουμε λοιπόν:

1. ΕΓΓΡΑΦΗ ΝΕΩΝ ΑΤΟΜΩΝ
2. ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ
3. ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ
4. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ
5. ΕΚΤΥΠΩΣΗ
6. ΤΕΛΟΣ

Στη συνέχεια θα αναφερθούμε αναλυτικά σε κάθε ένα από τα παραπάνω.

### Επαληθευτικές υπορουτίνες

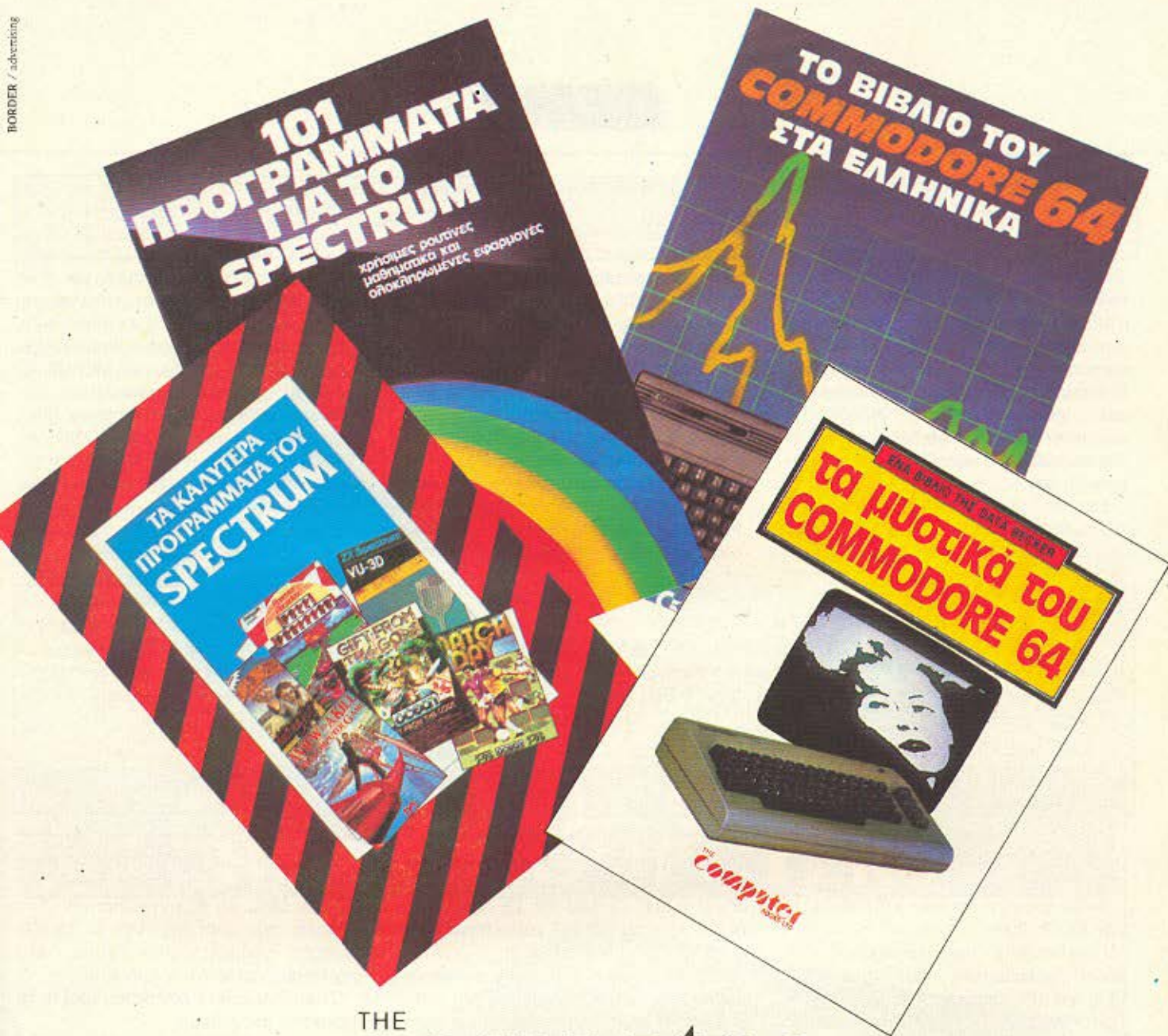
Πριν αρχίσουμε την ανάλυση του προγράμματος, θεωρούμε αναγκαίο να σταθούμε λίγο στο εξής γεγονός. Όταν το αρχείο τελειώσει, και έρθει η ώρα της εισαγωγής των εγγραφών, ίσως να ζητήσετε - π.χ. αν είστε κουρασμένοι - βοήθεια από τη σύζυγο ή το σύζυγο ή ακόμα και από το παιδί σας. Πρέπει λοιπόν το πρόγραμμα που θα φτιάξουμε να είναι όσο το δυνατόν πιο «συμπαγές». Με τον όρο αυτό εννοούμε ότι θα πρέπει να προβλέψουμε όσο το δυνατόν περισσότερο τη λανθασμένη εισαγωγή δεδομένων είτε αυτή είναι εκούσια είτε ακούσια. Και ας δούμε αμέσως τώρα πως θα γίνει αυτό.

Ας πάρουμε το τέταρτο πεδίο (T.T. - T\$) που είναι καθαρά αριθμητικό. Αν στο T\$ υπάρχει κάτι άλλο εκτός από αριθμό (0 έως 9) σημαίνει ότι έχει γίνει λανθασμένη εισαγωγή δεδομένων.

Πληκτρολογήστε λοιπόν και τρέξτε το παρακάτω πρόγραμμα:

### LISTING 4

```
100 DIM T$(5)
110 INPUT T$
120 GO SUB 800
130 IF NOT OK THEN GO TO 110
140 PRINT T$
150 GO TO 110
800 LFT OK=0
810 FOR I=1 TO 5
```



THE  
**Computer**  
BOOKS LTD

# Λύστε τα χέρια σας!

Ξεφυλίστε την πιο πετυχημένη σειρά βιβλίων για τον Commodore ή τον Spectrum, που μεγαλώνει συνεχώς. Έτσι τώρα, από τις εκδόσεις THE COMPUTER BOOKS LTD κυκλοφόρησαν δυο καινούρια βιβλία: «Τα καλύτερα προγράμματα του spectrum» και «Τα μυστικά του Commodore 64». Γραμμένα και τα δυο σε κατανοητά Ελληνικά, σε πολύ επιμελημένη έκδοση, ανοίγουν νέους δρόμους στη χρήση των computers. Θα τα βρείτε σε όλα τα Computer Shops.



**CAT COMPUTERS**

Ιπποκράτους 57, Αθήνα 106 80 Τηλ. 36.16.690,  
36.43.044

THE  
**Computer**

SHOP

Στουρνάρα 47, Αθήνα 106 82 Τηλ. 36.03.594, 36.02.043

# ΘΕΜΑ

```
820 IF T$(I)=" " OR (T$(I))>="0"  
AND T$(I)<="9") THEN GO TO 840  
830 RETURN
```

```
840 NEXT I  
850 LET OK=1: RETURN
```

Στα διάφορα INPUT αν μεν δώσετε καθαρά αριθμητικά δεδομένα π.χ. 11111 ή 12345 ο υπολογιστής θα τυπώσει το T\$ στην οθόνη σας. Αν όμως στο T\$ υπάχει και κάτι άλλο εκτός από διάστημα (space) ή αριθμό τότε μέσω της υπορουτίνας 800, αυτό απορρίπτεται και ο υπολογιστής περιμένει νέα εισαγωγή δεδομένων.

Καταλαβαίνετε πως δουλεύει η υπορουτίνα 800;

Στην αρχή θέτουμε στη μεταβλητή OK την τιμή 0 (λάθος). Αν κατά τη διάρκεια

του φαξίματος μιας - μιας των θέσεων της μεταβλητής T\$ (μέσω του looping FOR/NEXT) βρεθεί χαρακτήρας εκτός της κλίμακας 0 έως 9 τότε η υπορουτίνα επιστρέφει με την τιμή της μεταβλητής OK=0 (λάθος). Διαφορετικά επιστρέφει με την τιμή OK=1 (σωστό). Προβλέψαμε επίσης και το κενό διάστημα (space) να επιστρέφει την υπορουτίνα με OK=1 στην περίπτωση που ο χρήστης δεν ξέρει Ταχ. Τομέα και πατήσει απλώς ENTER τότε το T\$ παίρνει την τιμή "bbbb"

Αφού τρέξετε το πρόγραμμα μια δύο φορές και βεβαιωθείτε ότι καταλάβατε πως δουλεύει αβήστε τις εντολές 100-150 και σώστε την υπορουτίνα με SAVE «800». Στο τέλος θα κάνουμε MERGE σε όλα τα τμήματα του προγράμματος.

Άλλη επαληθευτική υπορουτίνα μπορούμε να έχουμε επίσης για το ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ και την ΠΟΛΗ, η οποία στην περίπτωση μας βρίσκεται στις εντολές 900 - 950.

## LISTING 5

```
900 LET OK=0  
910 FOR I=1 TO LEN Z$  
920 IF Z$(I)=" " OR (Z$(I))>="a"  
AND Z$(I)<="z") OR (Z$(I))>="A"  
AND Z$(I)<="Z") THEN GO TO 940  
930 RETURN  
940 NEXT I  
950 LET OK=1: RETURN  
960 LET OK=0
```

```
965 FOR I=1 TO 24  
970 IF D$(I)=" " OR (D$(I))>="a"  
AND D$(I)<="z") OR (D$(I))>="A"  
AND D$(I)<="Z") OR (D$(I))>="0" A  
ND D$(I)<="9") THEN GO TO 980  
975 RETURN  
980 NEXT I  
990 LET OK=1: RETURN
```

Για τη διεύθυνση πρέπει να έχουμε συνδυασμό των δύο προηγούμενων (960-990) LISTING 5.

Αφού γράψετε το listing (5) σώστε το σαν SAVE /900».

Παρατηρήστε πως χρησιμοποιήσαμε κοινή επαληθευτική υπορουτίνα (900-950) για την εισαγωγή του ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟΥ και της ΠΟΛΗΣ μια και τα δύο χρησιμοποιούν μόνο αλφαβητικούς χαρα-

κτήρες. Εδώ χρησιμοποιήσαμε κοινή βοηθητική μεταβλητή Z\$ (χωρίς DIM) και το looping FOR/NEXT είναι από 1 έως το μήκος (LEN - lenght) της Z\$ αφού άλλο μήκος έχει το OS (22 χαρακτήρες) και άλλο το P\$ (11 χαρακτήρες).

Με την ευκαιρία όμως που αναφερόμαστε στα τμήματα ελέγχου του προγράμματος ας εξετάσουμε και μια άλλη υπορουτίνα. Αυτή όχι μόνο θα μας

επιτρέψει να ελέγχουμε την ροή του προγράμματος με το πάτημα ενός μόνο πλήκτρου (χωρίς τη μεσολάβηση του ENTER) αλλά και θα αντικαταστήσει την έλλειψη της εντολής ON L GOTO (αριθμός γραμμής) που έχουν άλλα μηχανήματα αλλά όχι ο Spectrum.

Πληκτρολογείστε λοιπόν και τρέξετε το παρακάτω πρόγραμμα.

## LISTING 6

```
10 GO SUB 50  
20 PRINT INK  
30 GO TO 10  
55 IF INKEY$="" THEN GO TO 55  
60 IF INKEY$="0" THEN LET INK=  
0: RETURN  
61 IF INKEY$="1" THEN LET INK=  
1: RETURN  
62 IF INKEY$="2" THEN LET INK=  
2: RETURN
```

```
63 IF INKEY$="3" THEN LET INK=  
3: RETURN  
64 IF INKEY$="4" THEN LET INK=  
4: RETURN  
65 IF INKEY$="5" THEN LET INK=  
5: RETURN  
66 IF INKEY$="6" THEN LET INK=  
6: RETURN  
67 GO TO 50
```

Αν πατήσετε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο εκτός της κλίμακας 0 έως 6 η υπορουτίνα δεν ενεργοποιείται και μέσω της 66

οδηγείται στην 50, ή καλύτερα την 55 μια και δεν υπάρχει ακόμα η 50. Εκεί περιμένει το πάτημα ενός νέου πλή-

κτρου. Αν πατήσετε όμως ένα πλήκτρο από 0 έως 6 τότε η μεταβλητή INK (INKEY\$) παίρνει την αντίστοιχη τιμή και

# ΘΕΜΑ

μέσω της 20 τυπώνει την τιμή αυτή στην οθόνη. Η ίδια διαδικασία επαναλαμβάνεται εφ' όσον έχουμε πατημένο το πλήκτρο. Προσθέστε τώρα την εντολή: 50 IF INKEYS " " THE GOTO 50 και παρατηρείστε ανάμεσα στα εισαγωγικά τι συμβαίνει. Εδώ η υπορουτίνα για να «τρέξει» περιμένει από μας να αφήσουμε, έστω και προς στιγμή, το χέρι μας από το πλήκτρο που έχουμε πατήσει. Δηλαδή δεν τυπώνεται η τιμή του INK συνέχεια αλλά μόνο κάθε φορά που την πατάμε. Βλέπετε, πόσο πολύ, μπορεί να αλλάξει μια και μόνο εντολή τη λειτουργία του προγράμματος. Η εξήγηση της αναγκαιότητάς της είναι απλή. Αν επί παραδειγματι το τρίτο τμήμα της λίστας (MENU) χωρίζεται στις υποκατηγορίες 3.1, 3.2, 3.3, και 3.4 και τότε χωρίς την 50 εντολή το πιθανότερο και ίσως το πιο οίγουρο είναι ότι εμείς θα καταλήγαμε πάντα στο 3.3. και μάλιστα χωρίς να προλάβουμε τις πιο πολλές φορές να

διαβάσουμε τι αναφέρει το MENU της 3 κατηγορίας.

Αν εδώ κάποιος υποστήριζε ότι θα μπορούσαμε αντί να χωρίσουμε την κατηγορία 3 της λίστας σε 3.1, 3.2, 3.3 και 3.4, να τη χωρίζαμε σε 3.α, 3.β, 3.γ και 3.δ και ο έλεγχος να γινόταν μέσω των α, β, γ, και δ, η απάντηση είναι απλή και τρομερά πειστική.

Πρώτον ότι θα πρέπει να γράφαμε άλλη υπορουτίνα για τον έλεγχο των ψηφίων α,β,γ,δ σε βάρος των δακτύλων μας (για την πληκτρολόγηση), και της μνήμης του υπολογιστή (που είναι τόσο πολύτιμη). Και δεύτερο ότι θα αναγκάζαμε το χειριστή να ξεφύγει από τον έλεγχο των αριθμών (που πολλά μηχανήματα έχουν σε ξεχωριστό πληκτρολόγιο) και να πήγαινε σε έλεγχο της ροής του προγράμματος μέσω αλφαβητικών χαρακτήρων κάτι που οπωσδήποτε θα του δημιουργούσε μια προσωρινή σύγχυση.

Ενώ όλα αυτά αποφεύγονται με τη

χρήση μιας και μόνο εντολής τοποθετημένης στην κατάλληλη θέση. Γενικά πάντως θα προσπαθήσουμε στην πορεία του προγράμματος να χρησιμοποιήσουμε το γνωστό εκείνο ρητό που λέει: «Η κατάλληλη εντολή (ή υπορουτίνα) στην κατάλληλη θέση» προσπαθώντας όχι μόνο να σας δειξουμε την ανάλυση του αρχείου μας, αλλά επίσης και μια μορφή δομημένου προγραμματισμού. Σβήστε τις εντολές 10 - 20 - 30 και σώστε τη υπορουτίνα σαν «50» (SAVE «50»).

Εδώ κλείνουμε το άρθρο. Διαβάστε και κατανοήστε πλήρως ότι αναφέρθηκαν μέχρι εδώ. Στο επόμενο τεύχος αφού δούμε τη λίστα (MENU) του προγράμματος θα δούμε πως μπορούμε να πραγματοποιήσουμε τις βασικές υπορουτίνες της. Συγκεκριμένα: Εγγραφή νέων ατόμων, διαγραφή εγγραφής, διορθωση εγγραφής. Ταξινόμηση εγγραφών και τέλος εκτύπωση των πράξεων του αρχείου μας. ■

## ASPECO HOME COMPUTERS



### Πρόσκληση!

Ελάτε να γνωρίσετε τον κόσμο της ASPECO, τον κόσμο των computers, τον κόσμο του αήριο.

Σίγουρη επιτυχία, κερδίζοντας και αξιοποιώντας τον χρόνο σας. Πολύτιμα στην οικογένεια, στην δουλειά σας, στα χόμπι σας, στο σχολείο και στα παιχνίδια των παιδιών σας, πλουτίζοντας τις γνώσεις τους και την επιδεξιότητά τους.

Μεγάλη ποικιλία από computer (Amstrad, Commodore, Spectrum, Oric κ.ά.), προγράμματα εκπαιδευτικά, επιστημονικά, επαγγελματικά και... πολλά - πολλά παιχνίδια.

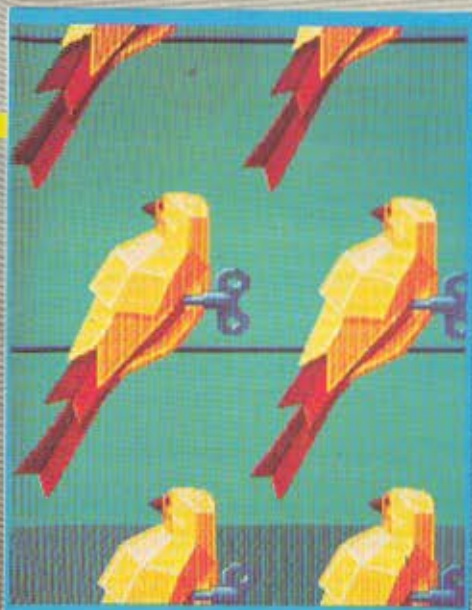
### ΚΑΛΕΣ ΤΙΜΕΣ!!!

**ΔΩΡΕΑΝ ΧΡΗΣΗ & ΕΚΜΑΘΗΣΗ  
ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

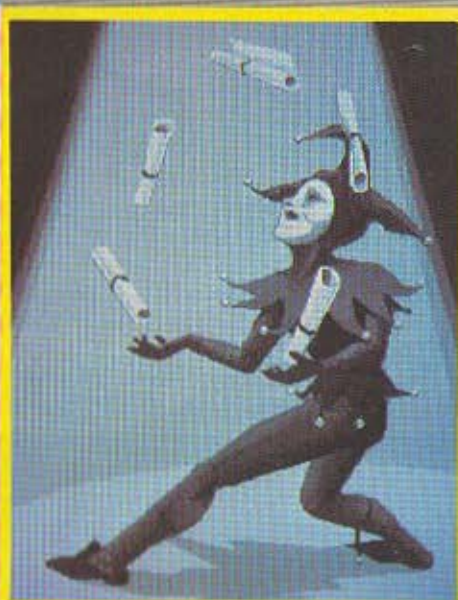
ΑΘΗΝΑ Στουρνάρα 44, Τηλ.: 5229554 - 5225667, Τ.Κ. 104 33

**Test**





# AMIGA



**ΕΧΕΤΕ  
ΟΝΕΙΡΕΥΤΕΙ  
ΤΙΠΟΤΑ  
ΚΑΛΥΤΕΡΟ;**



**ΤΟΥ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΗ ΜΑΣ ΣΤΗΝ ΑΜΕΡΙΚΗ  
ΣΠΥΡΟΥ ΠΕΡΙΣΤΕΡΗ**

Λίγα είναι τα καινούρια computer που με την εμφάνισή τους στην αγορά προξενούν τόσο μεγάλο ενδιαφέρον, όσο η Amiga από την COMMODORE. Είναι πράγματι το computer που όλοι ονειρευόμαστε; Και αν ναι, τι είναι αυτό που το κάνει τόσο αξιόλογο;

# Test

**A**πό τότε που ανακοινώθηκε ότι τα πρώτα κομμάτια της Amiga βγήκαν από το εργοστάσιο και έβρισκαν το δρόμο τους στους dealers, άρχισα να ψάχνω για να βρω ένα, με κύριο σκοπό να το... θαυμάσω και να κάνω και το σχετικό τεστ. Τρεις βδομάδες μετά την ανακοίνωση και σαν από θαύμα αντικρύσα την Amiga. Ακόμη ήταν πακεταρισμένη και ο dealer είχε μόνο 5 computer σε stock τα οποία είχαν ήδη πουληθεί! Η συσκευασία είναι αρκετά καλή και το computer βρίσκεται ανάμεσα σε φελιζόλ με αποτέλεσμα να μην κινδυνεύει από τυχόν... micropesismata. Μετά από μισή ώρα και αφού διάβασα το πολύ αναλυτικό βιβλίο οδηγιών η Amiga ήταν πια στην ολοκληρωμένη της μορφή αναμένοντας να ξυπνήσει και να έρθει στη... ζωή.

## ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΕΜΦΑΝΙΣΗ

Ο κλασικός πια σχεδιασμός των τριών κομματιών - πληκτρολόγιο, computer, monitor - έχει υιοθετηθεί και στην Amiga. Οι διαστάσεις της είναι σημαντικές αλλά αίγουρα δεν θα τη χαρακτηρίζα ογκώδη. Το χρώμα της είναι κάτι μεταξύ άσπρου και γκρι και κυριαρχεί σε όλα τα μέρη του computer. Στο μπροστινό μέρος και συγκεκριμένα στη δεξιά μεριά, βρίσκεται το 3 1/4 inch micro floppy disk ενσωματωμένο στην κύρια μονάδα. Στην

αριστερή πλευρά διακρίνεται το κόκκινο LED, χαρακτηριστικό του ότι η Amiga βρίσκεται σε λειτουργία. Πάνω από αυτό υπάρχει το μάλλον παράξενο λογότυπο που έχει καθιερωθεί στο μοντέλο αυτό. Στην πίσω πλευρά του computer βρίσκονται τα connectors για τις επεκτάσεις, και για ένα σωρό περιφερειακά που θα δούμε αναλυτικότερα στη συνέχεια.

Connectors υπάρχουν και στα δύο πλάινα μέρη της κύριας μονάδας. Εκεί βρίσκονται δύο D-type connectors για το mouse και joystick. Πολύ ευχάριστο είναι το γεγονός ότι η COMMODORE χρησιμοποίησε STANDARD Connectors και δεν προσπάθησε να... καινοτομήσει. Στην άλλη πλευρά υπάρχει ο διακόπτης ON/OFF. Με παραξένειψε το γεγονός ότι στο μπροστινό μέρος του computer, υπάρχει μια καλυμμένη υποδοχή για επέκταση μνήμης μέχρι 512K RAM. Ποιός ξέρει τι σκοπεύει για το μέλλον η Commodore.

Το πληκτρολόγιο αποτελείται από 89 πλήκτρα και περιλαμβάνει αριθμητικό πληκτρολόγιο, πλήκτρα ειδικής χρήσης (F1-F10) που βρίσκονται στην πάνω πλευρά, καθώς και ξεχωριστά πλήκτρα για την κίνηση του δρομέα (βέβαια αυτά θα χρησιμοποιηθούν ελάχιστα γιατί το mouse κάνει καλά τη δουλειά του...). Η αίσθηση των πλήκτρων είναι αρκετά καλή και θυμίζει λίγο αυτή του IBM PC. Όλα τα

πλήκτρα κάνουν AUTO-REPEAT αν κρατηθούν πατημένα για λίγο χρονικό διάστημα και η ταχύτητα του REPEAT μπορεί να ρυθμιστεί μέσω SOFTWARE με τη βοήθεια του WORKBENCH. Το WORKBENCH είναι παρόμοιο με το Panel του ATARI ST το οποίο περιγράψαμε στο σχετικό TEST του μηχανήματος. Η κλίση του πληκτρολογίου ρυθμίζεται για ευκολότερη πληκτρολόγηση και το πάχος του είναι πολύ μικρό με αποτέλεσμα τα δάχτυλα να φτάνουν άνετα και τα πιο ψηλά πλήκτρα.

Το πληκτρολόγιο συνδέεται με την κύρια μονάδα με ένα σπράλ καλώδιο (τηλεφώνου) που θα προτιμούσα να ήταν λίγο πιο μακρύ. Όταν θελήσουμε μπορούμε να το τοποθετήσουμε μέσα στην ειδική θέση που υπάρχει στο μπροστινό τμήμα και κατά κάποιο τρόπο να το «κρυφούμε» ώστε να προστατεύεται από τη σκόνη.

Πάνω στην κύρια μονάδα, βρίσκεται το RGB monitor της COMMODORE. Η αξιοπιστία των χρωμάτων είναι απόλυτα ικανοποιητική και το monitor από αισθητικής πλευράς είναι πολύ ωραίο με το διακόπτη ON/OFF στη δεξιά πλευρά και το κόκκινο LED στην αριστερή. Τα διάφορα ρυθμιστικά κουμπιά για χρώμα, ένταση ήχου κ.λπ. βρίσκονται στην μπροστινή πλευρά του monitor κρυμμένα κάτω από ένα πλαστικό κάλυμμα. Οι χαρακτήρες είναι ευδιάκριτοι ακόμη και στο εγχρωμο mode πράγμα που σημαίνει ότι οι διάφορες εφαρμογές (π.χ. word-processor database) θα μπορούν να χρησιμοποιούν χρώμα με αποτέλεσμα να είναι αισθητικά αλλά και πρακτικά πιο χρήσιμα. Οι χαρακτήρες μπορούν να αλλάξουν πολύ εύκολα και να αντικατασταθούν με ελληνικούς, πράγμα απαραίτητο για να γραφτεί ελληνικό software στον υπολογιστή. Η οθόνη είναι bit-mapped και έτσι η παραπάνω διαδικασία είναι πολύ απλή. Πρέπει να ομολογήσω, ότι το monitor αυτό της COMMODORE (μαζί με αυτό του ATARI 520 ST) είναι από τα πιο καλά που έχω δει σε computer αυτής της κατηγορίας. Στο monitor υπάρχουν δύο ηχεία, ώστε να εκμεταλλευόμαστε εύκολα τη δυνατότητα που έχει η Amiga να παράγει STEREO ήχο σε 4 κανάλια. Η σύνδεση των σχετικών καλωδίων για τον ήχο με το computer είναι πολύ εύκολη και οδηγίες δίνονται





# TECNICA

## Computers

Τώρα η TECNICA φέρνει τα Computers

στη **Νέα Ιωνία!**

Οι δυνατότητες εφαρμογής τους, άπειρες!  
Αρκεί απλώς,  
να σας ετοιμάσουμε ένα πρόγραμμα, κατάλληλο για τη δική σας  
εργασία (Software).

Amstrad

sinclair

dktronics

commodore

SVI™  
SPECTRAVIDEO

ATARI

star

SEIKOSHA DRG

HANTAREX®  
DURABLES - REPARABLES - SERVICE

ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ & ΑΛΑΤΣΑΤΩΝ 1 - 14231 ΝΕΑ ΙΩΝΙΑ

(Απέναντι από την Εφορία)

ΤΗΛ. 2755414

# 64



## Τώρα ο Commodore 64 τελειότερα τέλειος

Ξέρετε ότι ο Commodore 64 είναι ο τελειότερα τέλειος στους home computers. Είστε όμως σίγουροι ότι ξέρετε όλα όσα έχει να σας προσφέρει;

Σήμερα ο Commodore 64 είναι πιο ώριμος παρά ποτέ. Η τιμή του είναι σταθεροποιημένη και εντελώς φιλική. Η αγορά του είναι επένδυση.

- Ολοκληρώνεται από μια πληρέστατη σειρά περιφερειακών: disc drive, κασετόφωνο, monitor, printer, printer plotter, joysticks, modem για τηλεφωνικές συνδέσεις και πολλά-πολλά ακόμα hardware.
- Είναι μοναδικός για ειδικές εφαρμογές σε επαγγελματικές χρήσεις. Για παράδειγμα, με το switch μπορούν να λειτουργούν ταυτόχρονα 8 μονάδες με ένα disc drive και ένα printer σε φροντιστήρια-σχολεία κ.λ.π.
- Διαθέτει τώρα μεγαλύτερη γκάμα προγραμμάτων και οδηγίων/βιβλίων στα ελληνικά και σε άλλες γλώσσες. Ακόμα:
- Συνοδεύεται από την καλύτερη αντιπροσώπευση στην Ελλάδα, που τον υποστηρίζει με όλα τα μέσα: Λειτουργεί

Κέντρο εξυπηρέτησης πελατών. Όλα τα μηχανήματα είναι πάντα διαθέσιμα από στοκ. Προσφέρεται άψογο σέρβις και δίνεται εγγύηση για 1 χρόνο. Και υπάρχει το μεγαλύτερο δίκτυο διανομής στην Ελλάδα, από ειδικευμένους αντιπροσώπους.

Κι ακόμα:

- Ο Commodore 64 παραμένει ο καλύτερος home computer στον κόσμο. Τα μοναδικά του πλεονεκτήματα σας εξασφαλίζουν απέραντες δυνατότητες (που είναι αδύνατο να τις ξέρετε όλες πριν τον αποκτήσετε) και σας προσφέρουν ατέλειωτες στιγμές ικανοποίησης.

Ελάτε να τον ζήσετε από κοντά!

ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ  
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ



MEMOX ΑΒΕΕΗ

Βασ. Σοφίας 82, 115 26 ΑΘΗΝΑ Τηλ. 7788711, 7712800 7712713 TLX. 222680 MEMX GR  
Βασ. Ηρακλείου 24, 546 24 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ Τηλ. (031) 229595

 **commodore**

Number one  
in the world of microcomputers

# Test

αναλυτικά στο manual που συνοδεύει το computer.

## 68000. Η ΚΑΡΔΙΑ ΤΗΣ AMIGA

Τελευταία, ο 68000 έχει χρησιμοποιηθεί σαν microprocessor σε πολλά αξιόλογα μηχανήματα. Οι δυνατότητές του είναι μεγάλες και όταν συνεργάζεται με άλλα «εξειδικευμένα» chips, όπως στην περίπτωση της Amiga, για παραγωγή ήχου και graphics, τα αποτελέσματα είναι καταπληκτικά. Ακολουθώντας την παράδοσή της η COMMODORE δεν παρέλειψε να ονομάσει τα «δορυφορικά» chips που «ξεκουράζουν» τον 68000. Έτσι το customized chip για animation αποτελείται στην πραγματικότητα από άλλα «υπο-chip» που εκτελούν χρέη «τροχονόμου» σε ότι αφορά την οθόνη. Ο copper (έτσι ονομάζεται από τη COMMODORE...) είναι ένας coprocessor που διευθύνει τα άλλα chip σε σχέση με την τοποθέτηση των pixels στην οθόνη. Μαζί του είναι ο Blitter ο οποίος ζωγραφίζει με μεγάλη ταχύτητα γραμμές, γεμίζει με χρώμα τα διάφορα σχήματα και επεξεργάζεται παραλληλόγραμμα pixels (στην Amiga ένα pixel μπορεί να έχει οποιοδήποτε σχήμα...).

Ακόμη υπάρχει το customized chip για graphics που επεξεργάζεται τα όσα συμβαίνουν πάνω στην οθόνη, επιτρέποντας το συνδυασμό δύο bit-mapped εικόνων ταυτόχρονα. Το chip αυτό έχει επίσης αναλάβει την κίνηση των οχτώ sprites που διαθέτει η Amiga. Αλλά ας δούμε πιο αναλυτικά τη λειτουργία των παραπάνω ολοκληρωμένων. Ο COPPER είναι ένας coprocessor μέσα στο animation chip ο οποίος «τρέχει» το δικό του πρόγραμμα, ανάλογα με το πού είναι η ακτίνα του πυροβόλου της λυχνίας, καθώς προχωράει από πάνω στην κάτω πλευρά της οθόνης. Έτσι ο 68000 δεν χρειάζεται να ασχολείται πια με την οθόνη και αφιερώνει τον... πολύτιμο χρόνο του σε άλλες εργασίες. Το σετ εντολών του COPPER περιέχει μόνο τρεις εντολές: **move**, **wait** και **skip** και σ' αυτό το μικρό σετ εντολών οφείλεται και η μεγάλη ταχύτητα λειτουργίας του.

Τα οχτώ sprites της Amiga είναι πολύ εύκολο να χρησιμοποιηθούν. Αρκεί να υποδείξουμε στον BLITTER τη θέση της πάνω αριστερής γωνίας του sprite πάνω

στην οθόνη και τα υπόλοιπα θα γίνουν αυτόματα και ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ γρήγορα. Το κάθε sprite μπορεί να έχει μέχρι και 3 χρώματα και είναι 16 pixels χαμηλής διακριτικότητας (low-resolution) σε πλάτος με όσο ύψος θέλουμε. Επίσης έχουν ένα αριθμό αναφοράς από 0-7 και συνεπώς υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης δύο γειτονικών sprites με αποτέλεσμα να εμφανίζονται περισσότερα από 3 χρώματα στο καθένα. Ένα σύνολο από εξειδικευμένες ρουτίνες έχουν αναλάβει το δύσκολο ρόλο να αξιοποιήσουν όλες τις δυνατότητες που προσφέρουν τα custom chips. Τα graphics της Amiga είναι κάτι παραπάνω από φανταστικά. Σε ένα DEMO disk που υπήρχε μαζί με τον computer βρισκόταν και μια digitized φωτογραφία ενός πραγματικού αετού που πέταγε. Η διακριτικότητα της οθόνης ήταν τόσο καλή ώστε ούτε από πολύ κοντά δεν μπορούσα να δω διαφορά από μια παρόμοια σκηνή στην τηλεόραση. Οι κραυγές (σε STEREO) του αετού ήταν κάτι παραπάνω από ρεαλιστικές. Οι ρουτίνες που υπάρχουν μέσα στην Amiga έχουν και αυτές... ψευδώνυμα. Το κύριο στοιχείο είναι το GEL, που προέρχεται από τον όρο Graphics Element. Υπάρχουν τέσσερις τύποι και λειτουργίες του GEL: VSprites, BOBs, AnimComps, AnimObjs.

Το VSprite δίνει τη δυνατότητα ορισμού περισσότερων από 8 sprites αλλά αυτή τη φορά μέσω SOFTWARE, αντί μέσω hardware. (βλέπε Spectrum...). Ο BOB

(Blitter object) είναι μια μορφή sprite με τη μόνη διαφορά ότι έχει πάντα την προτεραιότητα σε σχέση με άλλα sprites. Ένα BOB μπορεί να έχει όσο πλάτος θέλουμε και μέχρι 32 (!) χρώματα, ενώ μπορούμε να ορίσουμε την κίνησή του μόνο σε ένα ορισμένο WINDOW της προτιμησής μας. Το AnimComp είναι μια χρήσιμη ρουτίνα όταν θελήσουμε να δώσουμε ζωή και κίνηση σε sprites. Για παράδειγμα, αν θελήσουμε να κινήσουμε έναν άνθρωπο που αποτελείται από σώμα, χέρια, πόδια, και κεφάλι, το Animcomp θα αναλάβει όλες τις διαδοχικές εικόνες της κίνησης και θα παρουσιάσει το τελικό και ποθητό αποτέλεσμα... μια πολύ ομαλή κίνηση του ανθρώπου.

## ΗΧΟΣ

Η Amiga έχει δυνατότητα παραγωγής STEREO ήχου και διαθέτει 4 κανάλια των οποίων ο έλεγχος και η λειτουργία είναι ανεξάρτητη από αυτή του 68000. Ρουτίνες επεξεργασίας ήχου υπάρχουν ήδη μέσα στα 192K του λειτουργικού συστήματος και διευκολύνουν τη χρησιμοποίηση των καναλιών. Το κάθε κανάλι αναφέρεται με τον κωδικό του 0-3. Βέβαια όταν θελήσουμε να αξιοποιήσουμε πλήρως τις μουσικές δυνατότητες του υπολογιστή θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε και τη βοήθεια του 68000, με αποτέλεσμα να ελαττωθεί η ταχύτητα επεξεργασίας του. Τα κανάλια 0 και 3 δίνουν τον ήχο που έρχεται από το δεξιό ηχείο και τα κανάλια



# Test

1 και 2 από το αριστερό. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα να προσδιορίσουμε την κυματομορφή όπως εμείς θέλουμε δίνοντας τιμές στον πίνακα ADSR. (attack, decay, sustain, release).

Μέσα στις ρουτίνες που είναι ενσωματωμένες στην Amiga υπάρχει και ένα speech synthesis program και ένα text to speech program. Και τα δύο είναι τόσο καλά ώστε τα αποτελέσματα είναι απίστευτα καλά. Στο DEMO disk υπήρχε μια ομιλία με ανδρική και μία με γυναικεία φωνή. Η φυσικότητα της ομιλίας ήταν τόσο μεγάλη, ώστε έμοιαζε σαν να ήταν δείγμα digitized ήχου. (Βέβαια γι' αυτό δεν μπορούμε να είμαστε απόλυτα σίγουροι γιατί ίσως και να ήταν.....!!)

## TO MOUSE.....

Τα ποντίκια φαίνεται ότι μπήκαν για τα καλά στη ζωή μας και σίγουρα την κάνουν πιο εύκολη. Το mouse της Amiga δεν διαφέρει σημαντικά από αυτά που υπάρχουν για άλλους υπολογιστές. Σαν κι αυτό του ATARI 520 ST, έχει δύο πλήκτρα και η κίνηση της μπίλιας γίνεται πολύ ομαλά. Το καλώδιο είναι αρκετά μακρύ και γενικά δεν παρουσίασε κανένα πρόβλημα. Η μπίλια μπορεί να βγει από τη θέση της ώστε όταν χρειαστεί να την καθαρίσουμε. Η λειτουργία των προγραμμάτων μου φάνηκε πολύ απλή και φυσική με το mouse και δεν χρειάστηκε ούτε καν να

κοπιάω στο manual. Το γνωστό βέλος που εμφανίζεται στην οθόνη και αντιστοιχεί στην κίνηση του mouse μπορεί να επαναπροσδιοριστεί και να μεταμορφωθεί σε ...σταυρό για παράδειγμα ή σε X. Για να γίνει αυτό, πρέπει να «καλέσουμε» μια επιλογή στο WORKBENCH (ένα από τα κύρια προγράμματα της Amiga που διαθέτει το DESK-TOP) που ασχολείται αποκλειστικά με την κίνηση του βέλους.

## DISK

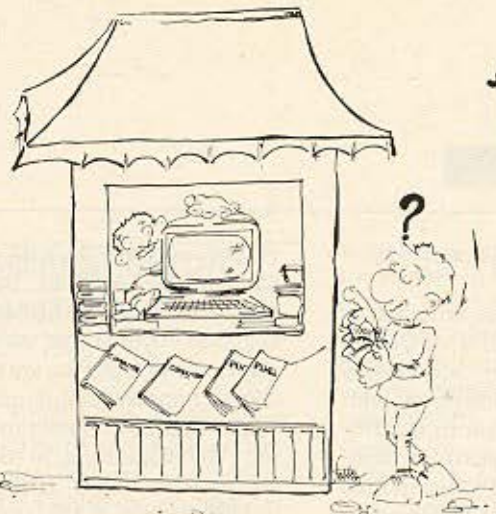
Ενσωματωμένο στην κύρια μονάδα της Amiga είναι ένα disk drive των 3 1/2". Είναι double sided και έχει χωρητικότητα 880K bytes σε 160 tracks που το κάθε ένα περιέχει 11 sectors των 512 bytes. Υπάρχει η δυνατότητα ανάγνωσης ενός ολοκληρωμένου track κάθε φορά, με αποτέλεσμα η λειτουργία του να είναι πολύ γρήγορη. Δεν θα μπορούσα να πω όμως ότι είναι και σθόρυβο. Πρέπει να ομολογήσω ότι το αντίστοιχο drive του ATARI ήταν πιο ήσυχο αλλά με μικρότερη χωρητικότητα. Ακόμη σαν EXTRA περιφερειακό διατίθεται και ένα εξωτερικό disk drive, το οποίο συνδέεται με την κύρια μονάδα μέσω ενός ειδικού καλωδίου και είναι ελάχιστα πιο αργό από αυτό που βρίσκεται ενσωματωμένο στην κύρια μονάδα. Έχει τα ίδια ακριβώς χαρακτηριστικά με το πρώτο και διατίθεται στην τιμή των \$299.

Η χρησιμοποίηση του disk drive των 3 1/2" σαν στάνταρ φαίνεται να είναι ένα λογικό βήμα προς τη μεγαλύτερη χωρητικότητα και την ευκολία της χρησιμοποίησής τους. Εδώ σαν παρένθεση θα αναφερθώ στο γεγονός του ότι η Amiga μπορεί να γίνει IBM compatible. Βέβαια αυτό ίσως φανεί ασταίο στην αρχή, αφού οι δύο microprocessors είναι τελείως διαφορετικοί αλλά η COMMODORE ανακοίνωσε τη διάθεση ενός προγράμματος που κάνει τον 68000 να νομίζει ότι είναι ένας 8086 με αποτέλεσμα να «τρέχει» τα περισσότερα προγράμματα για IBM. Το πρόγραμμα αυτό περιέχει και μερικές αποκλειστικές DOS ρουτίνες και κοστίζει περίπου \$70. Παράλληλα ανακοινώθηκε και μια πλακέτα επέκτασης η οποία πραγματοποιεί τα παραπάνω, αλλά μέσω hardware. Όμως αφού τα περισσότερα προγράμματα για τον IBM PC είναι σε 5 1/4" floppy disks, τα μόνα προγράμματα που είναι διαθέσιμα για παρόμοια χρήση είναι αυτά του DATA GENERAL ONE που χρησιμοποιεί και αυτό 3 1/2" δισκέτες. Το πιθανότερο είναι όμως ότι στο άμεσο μέλλον τα προγράμματα για IBM PC σε 3 1/2" disks θα αυξηθούν κατά πολύ.

## ΕΠΕΚΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑ - ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

Στη βασική της έκδοση η Amiga θα έρχεται με 256K RAM και 192K ROM που σίγουρα είναι υπεραρκετά για τις πιο πολλές εφαρμογές. Αυτό που μου έκανε εντύπωση ήταν η τέλεια κατασκευή του εσωτερικού της Amiga της πλακέτας δηλαδή που περιέχει τα ολοκληρωμένα. Όλα τα chip είναι πάνω σε βάσεις πράγμα που κάνει το πιθανό SERVICE πιο γρήγορο και εύκολο. Σημάδια διορθώσεων της «τελευταίας στιγμής» δεν υπάρχουν. Τη μνήμη των 256 K dynamic RAM αποτελούν 8 ολοκληρωμένα. Υπάρχουν δύο θύρες για επέκταση: η πρώτη βρίσκεται στη δεξιά πλευρά της Amiga και η δεύτερη πίσω από ένα πλαστικό κάλυμμα στην μπροστινή πλευρά. Εδώ μπορούν να συνδεθούν Hard disk, modem, Ram disks κ.λπ. Ήδη ανεξάρτητες εταιρίες έχουν αναγγείλει HARD disk και 1200 baud modem για την Amiga. Η ολική μνήμη που μπορεί να απευθυνθεί η Amiga είναι 16 megabytes





Θα αγοράσετε  
υπολογιστή  
από το "ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ" ;

- 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.



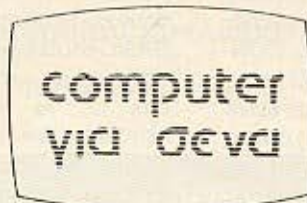
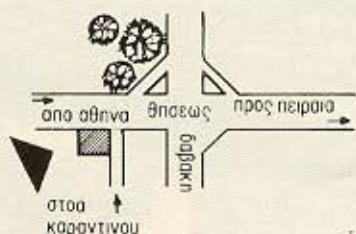
★ **ΕΚΑΤΟΝΤΑΔΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ**

★ **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

Θησείας 140, 3ος όροφος, Πλατεία Δαβάκη, Καλλιθέα, Τηλ.: 9592 623, 9592 624

# Test

(!!!) και με τόση μνήμη είμαι σίγουρος ότι εφαρμογές που μέχρι πριν ήταν πολύ ακριβές για τους πολλούς, θα γίνουν εφικτές.

Ήδη η COMMODORE, έχει αναγγείλει την κατασκευή 150 προγραμμάτων για τους επόμενους 3 μήνες, και είμαι αισιόδοξος ότι θα κρατήσει την υπόσχεσή της. Αρκετά προγράμματα που υπάρχουν για τον C-64 και κυρίως παιχνίδια θα μετατραπούν για την Amiga. Ήδη είδα την έκδοση του ARCHON (Software Arts). Η χρησιμοποίηση του STEREO ήχου, η ταχύτητα της AMIGA καθώς και η πληθώρα των χρωμάτων κυριολεκτικά έκαναν το ARCHON αγνώριστο. Κύριο ρόλο φυσικά παίζει το mouse με το οποίο γίνονται και όλες οι κινήσεις:

Φυσικά η Amiga μπορεί να συνδεθεί με οποιονδήποτε printer αφού διαθέτει και serial και parallel interface. Η ίδια η COMMODORE έχει αναγγείλει ένα COLOR INK JET και ένα LASER printer σε χαμηλή τιμή για αυτό το μοντέλο της. Αν κοιτάσουμε την πίσω πλευρά της Amiga να συναντήσουμε τη θύρα για το πληκτρολόγιο, ένα parallel printer port, ένα port για πρόσθετο disk drive, ένα serial port για modem, printer ή MIDI interface, αριστερή και δεξιά έξοδο ήχου (αριστερό και δεξιό κανάλι), μια έξοδος για RGB

monitor (η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για να συνδέσουμε ένα VIDEO TAPE RECORDER με τον υπολογιστή ή για σύνδεση του FRAMEGRABBER/DIGITIZER) ένα στάνταρ monitor port και άλλο που επιτρέπει τη σύνδεση μιας απλής TV για οθόνη.

## ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Computer όπως η Amiga κάνουν πιο φανερό το γεγονός ότι, έχουμε περάσει σε μια άλλη περίοδο. Αυτή της ταχύτητας, του STEREO ήχου, των χρωμάτων, και της κίνησης. Η Amiga υπόσχεται και έχει τη δύναμη ενός computer που πριν 2 χρόνια θα έκανε \$20.000 στην τιμή των \$1200, ποσό που μπορούν αρκετοί να διαθέσουν. Όπως τονίζει και η COMMODORE στις διαφημίσεις της στην τηλεόραση: αρχίζοντας σήμερα (με μια AMIGA), αρκετοί από εμάς έχουν ένα «άδικο» πλεονέκτημα. Και μάλλον έχει δίκιο. Οι δυνατότητες αυτού του μοντέλου της είναι πολλές και η ευκολία με την οποία μπορούν να αξιοποιηθούν, μεγάλη! Η Amiga δέχεται ανταγωνισμό από τον ATARI 520 ST ο οποίος διατίθεται σε πιο χαμηλή τιμή, με μεγαλύτερη RAM (512K) αλλά με λίγο πιο μικρή χωρητικότητα στο disk drive. Ακόμη και τώρα που έχω χρησιμοποιήσει και τα δύο computer είναι

πολύ δύσκολο να προτιμήσω ένα από τα δύο. Στην αρχή που δεν είχα δει τον COMMODORE ήμουν ενθουσιασμένος με τον 520 ST. Τώρα όμως με την AMIGA και τα απίθανα graphics και τον ήχο του, η εκλογή είναι πολύ δύσκολη. Από άποψη εμφάνισης ο COMMODORE μάλλον είναι νικητής. Η Amiga διατίθεται μόνο μέσω των εγκεκριμένων από την COMMODORE dealers και όχι από πολυκαταστήματα όπως τα υπόλοιπα μοντέλα της εταιρίας. Αυτό είναι ενδεικτικό του ότι η COMMODORE προορίζει την AMIGA για την κάπως σοβαρή αγορά (BUSINESS κ.λπ.). Άλλη μια επιτυχία για την COMMODORE λοιπόν; Αλήθεια, τι θα πρέπει να περιμένουμε στη συνέχεια;

## Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΗΣ ΜΝΗΜΗΣ ΤΗΣ AMIGA

256 CHIP RAM (STANDARD)
256 CHIP RAM (OPTIONAL PLUG-IN)
1.5 MEGABYTES ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΓΙΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗ
8 MEGABYTES ΓΙΑ PROCESSOR RAM ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ (ΣΤΟ EXPANSION BOX)
1 988 MEGABYTES ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΓΙΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗ
12 K ΓΙΑ ΤΑ 2 8520 SERIAL I/O CHIP
0.996 MEGABYTES ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΓΙΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗ
4 K ΓΙΑ ΤΑ CUSTOM CHIPS
512 K ΓΙΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗ
512 K
832K ΓΙΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗ
192 K SYSTEM ROM



## Test



### BASIC ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ

Ο COMMODORE 64 - δεν φημιζόταν για την ενσωματωμένη BASIC που διέθε-

τε. Σχεδόν όλες οι ειδικές λειτουργίες του hardware, ελέγχονταν μέσω ατελειωτων POKES. Αυτά βέβαια είναι παρελθόν για την Amiga αφού διαθέτει μια από τις πιο καλές εκδόσεις που έχω συναντήσει. Υπάρχουν εντολές για δομημένο προγραμματισμό, για graphics, για ήχο, σχεδόν για κάθε τι που θα θελήσει ο χρήστης. Η οθόνη του προγραμματισμού μπορεί να χωριστεί σε πολλά WINDOWS, ώστε το LISTING να εμφανίζεται σε ένα WINDOW και το πρόγραμμα να «τρέχει» σε άλλο, οι διορθώσεις να γίνονται σε άλλο WINDOW κ.ο.κ.

Στο DEMO DISK υπήρχε ένα πρόγραμμα το οποίο ζωγράφιζε γραφικά σε ένα WINDOW. Όλα τα προγράμματα (γιατί στην πραγματικότητα ήταν τρία) «έτρεχαν» με τόση ταχύτητα ώστε τα αποτελέσματα ήταν φανταστικά. Η MULTITASKING ικανότητα αυτή του υπολογιστή σίγουρα θα αξιοποιηθεί από τα διάφορα προγράμματα που θα εμφανιστούν στο

εμπόριο. Η BASIC της AMIGA είναι σε μορφή INTERPRETER αλλά η METACOMCO (η εταιρία που την δημιούργησε) υποσχέθηκε μια COMPILED έκδοση της ίδιας BASIC που θα είναι μέχρι και 27 φορές πιο γρήγορη.

Η Borland International ανακοίνωσε και τη δημιουργία μιας περιφημής έκδοσης της PASCAL (σχεδόν ίδιας μ' αυτή για τον IBM PC). Το γεγονός όμως ότι η Amiga είναι IBM PC compatible, της δίνει τη δυνατότητα να «τρέξει» όλες τις γλώσσες προγραμματισμού που υπάρχουν για τον IBM.

Από την AZTEC βγαίνουν η γλώσσα C και ένας ASSEMBLER-EDITOR που μάλλον είναι απαραίτητος για προγραμματισμό σε machine language. Πρέπει να σημειώσω ότι το μεγαλύτερο μέρος του κώδικα του λειτουργικού που θα είναι αποθηκευμένος στα 192K ROM (προς το παρόν φορτώνεται στη RAM) είναι γραμμένο σε γλώσσα C. ■



— αγοράσατε υπολογιστή  
απο το περιπτερο;  
— προγράμματα 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, 3ος όροφος, Πλατεία Δαβάκη, Καλλιθέα, Τηλ.: 9592 623, 9592 624



# THESSALONIKI COMPUTER CENTRE

ΑΗΜ. ΓΟΥΝΑΡΗ 58  
ΤΗΛ. 214.228



# THESSALONIKI COMPUTER SERVICE

ΒΡΟΧΙΑΝΗΣ ΦΑΝΗΣ  
ΛΕΩΦ. ΚΑΜΙΘΕΑΣ 11  
ΑΠΕΛΟΚΗΤΟΙ. ΕΒΣ/ΝΙΚΗ 58/23  
ΤΗΛ 743.529



# THESSALONIKI COMPUTER SHOPS

Νο1 ΚΡΝ/ΠΟΛΕΟΣ 88  
ΤΗΛ 855 747

Νο2 ΑΡΔΕΚΑΝΗΣΟΥ 21  
ΤΗΛ 540.386



# THESSALONIKI COMPUTER COLLEGE

ΑΗΜ. ΓΟΥΝΑΡΗ 60  
ΤΗΛ 214.228

CLUB



# THESSALONIKI COMPUTER CLUB

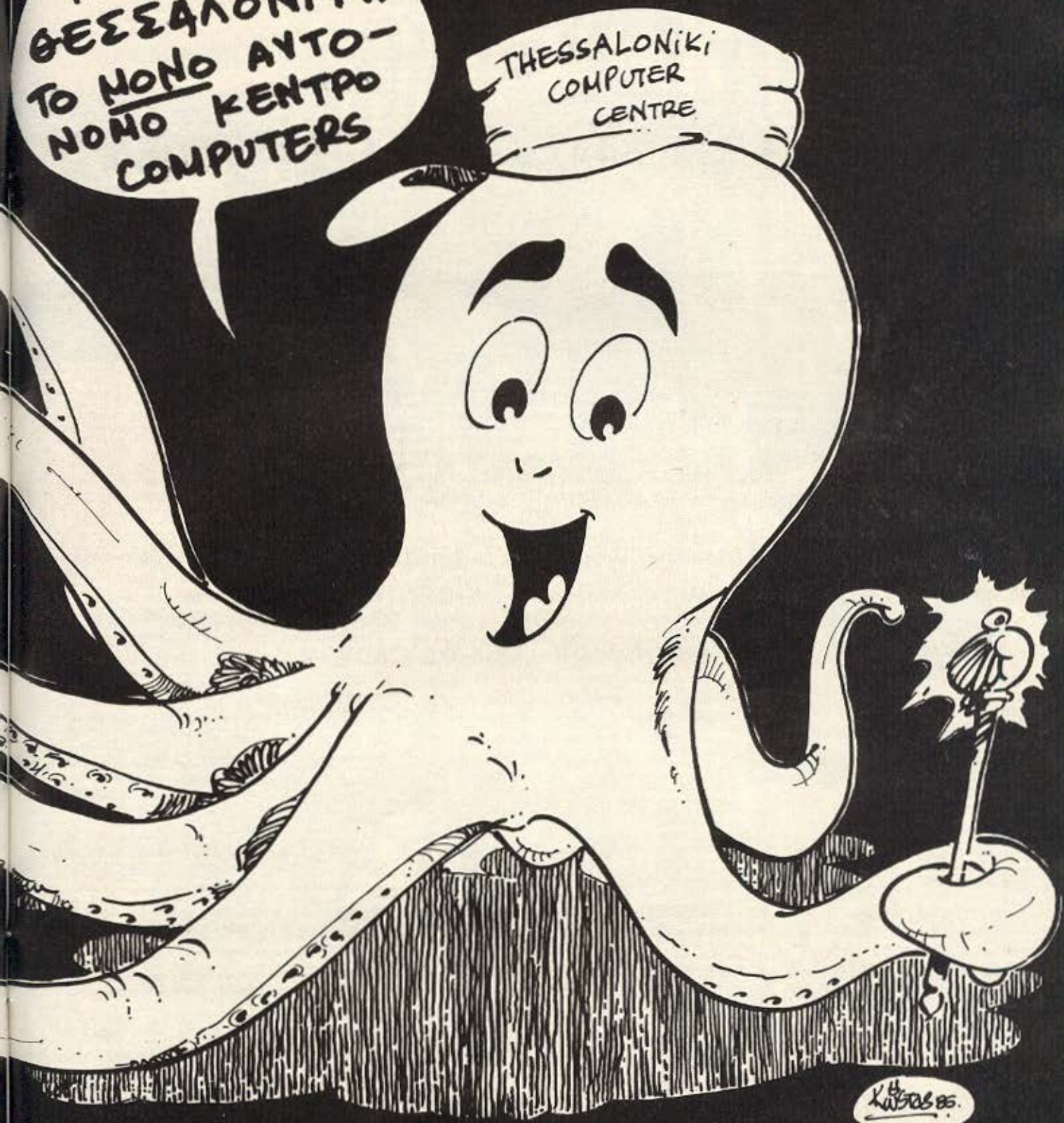
ΑΗΜ. ΓΟΥΝΑΡΗ 60  
ΤΗΛ. 214.228

# THESSALONIKI



ΤΟΡΑ ΣΤΗΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
ΤΟ ΜΟΝΟ ΑΥΤΟ-  
ΝΟΜΟ ΚΕΝΤΡΟ  
COMPUTERS

THESSALONIKI  
COMPUTER  
CENTRE



Kostas 85.

computer centre



# Pluto II

*Ο PLUTO II αποτελεί μια προσπάθεια να προσφερθεί στους καλλιτέχνες/προγραμματιστές ένα ανταγωνιστικό σύστημα γραφικών. Ο Stephen Applebaum βγάζει τα συμπεράσματά του με τη βοήθεια του BBC Micro.*

Επιμέλεια: Φωκίων Καραβίας

Το 1982, τότε που η προσπάθεια για την εκλαΐκευση των computers βρισκόταν ακόμη στο πρώτο στάδιο, η εταιρία IO Research προώθησε στην αγορά ένα επαναστατικό σύστημα για graphics, τον Pluto. Το σύστημα αυτό, πραγματικά, πρόσφερε εξαιρετικά καλές δυνατότητες για τη χρήση των graphics. Οι σχεδιαστές του είχαν συνειδητοποιήσει τα μεγάλα πλεονεκτήματα που πρόσφερε η τοποθέτηση ενός δευτέρου επεξεργαστή πάνω σε ένα PCB με μοναδικό στόχο την αύξηση των δυνατοτήτων του computer στα graphics. Λόγω της καινοτομίας που παρουσίαζε το σύστημα Pluto έδειξε από αρκετά νωρίς το δρόμο για τις μελλοντικές εξελίξεις.

Σήμερα, τρία χρόνια αργότερα, ο Pluto είναι ακόμη μια από τις καλύτερες λύσεις για τον καλλιτέχνη - προγραμματιστή, ενώ συγχρόνως η καινούρια έκδοση, Pluto II, προσφέρει ένα μεγαλύτερο και πιο βελτιωμένο σύστημα.

Δείχνοντας περισσότερο ενδιαφέρον για τους χρήστες του BBC, ο Peter Block και οι συνεργάτες του στο PLB, κατασκεύασαν ένα interface που να συνδέει τον Pluto στον BBC-micro. Επίσης, μετέφρασαν όλες τις πολύπλοκες εντολές του Pluto σε ένα σύνολο από procedures οι οποίες μπορούν να κληθούν πολύ εύκολα, μέσω της Basic του BBC.

Έτσι, οι σχεδιαστές graphics έχουν στη διάθεσή τους μια συγκριτικά φτηνή εναλλακτική λύση, εφόσον οι άλλοι υπολογιστές που συνεργάζονται με το σύστημα κοστίζουν πολύ ακριβά.

Οποσδήποτε, η χρησιμοποίηση της λέξης «φτηνή» γίνεται με επιφύλαξη.

Ένα πλήρες σύστημα Pluto κοστίζει £4175 στην Αγγλία, τιμή στην οποία δεν περιλαμβάνεται το κόστος ενός δευτέρου monitor που είναι απαραίτητο. Έτσι, η δημιουργία graphics στον BBC με το σύστημα της IO Research κοστίζει αρκετά χρήματα και συνεπώς περιορίζεται στο πιο πλούσιο τμήμα της αγοράς.

Ο Pluto II μόνος του κοστίζει £2500. Το μάλλον απογοητευτικό άθροισμα των £4175 επιτυγχάνεται με την αγορά ορισμένων άλλων εξαρτημάτων, όπως το frame-grabber, μια επέκταση μνήμης 512 K και ένα κουτί στήριξης του Pluto.

Το σύστημα επίσης περιλαμβάνει, τα απαραίτητα interfaces και καλώδια για τη σύνδεση με τον computer και το κατάλληλο πακέτο software (π.χ. πρόγραμμα για το σώσιμο οθόνης κλπ), που κυκλοφορεί σε τρεις εκδόσεις.

## Hardware

Αν εξετάσουμε τον Pluto σαν ένα κομμάτι hardware, δεν είναι ιδιαίτερα εντυπωσιακός. Αποτελείται από μια τετράγωνη πλακέτα των 8'', πάνω στην οποία υπάρχει ο επεξεργαστής 8088 των 16bit, μνήμη 512K (που μπορεί να επεκταθεί σε 1Mbyte) και η μνήμη ROM. Ο Pluto εντυπωσιάζει ιδιαίτερα για το μεγάλο αριθμό χρωμάτων που προσφέρει. Συγκεκριμένα, από ένα σύνολο 16.7 εκατομμυρίων χρωμάτων μπορούμε να επιλέξουμε μια «παλέτα» 256 χρωμάτων. Ο μεγάλος αριθμός χρωμάτων είναι αποτέλεσμα της επιπρόσθετης μνήμης που είναι διαθέσιμη σαν VIDEO RAM καθώς και του τρόπου με τον οποίο ο Pluto χειρίζεται την οθόνη. Επίσης στο hard-

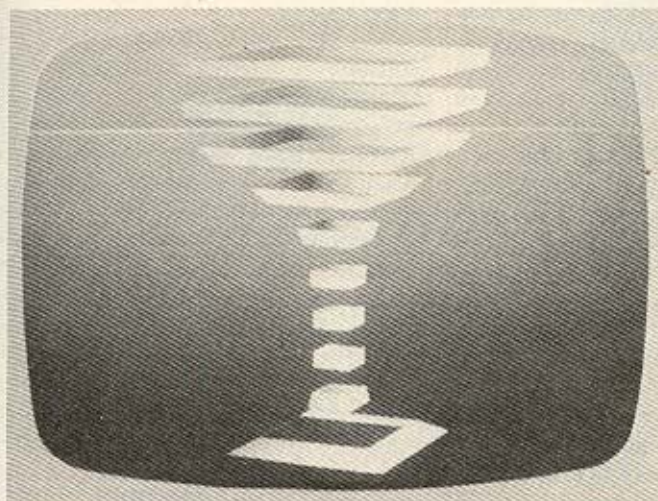
ware περιλαμβάνεται και ένα interface RS232.

Το σύστημα διαθέτει οχτώ διαφορετικά επίπεδα μνήμης για την οθόνη σε καθένα από τα οποία, κάθε pixel μπορεί να λάβει οχτώ χρώματα. Το αποτέλεσμα είναι ότι κάθε pixel πάνω στην οθόνη μπορεί να αποκτήσει οποιοδήποτε από τα 256 χρώματα.

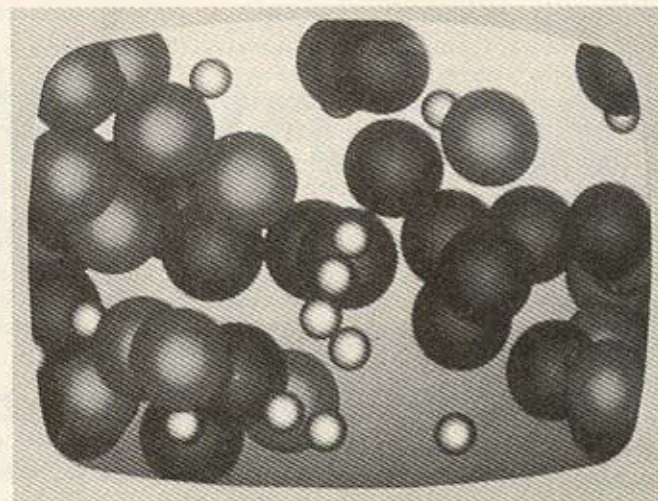
Τα χρώματα που εμφανίζονται, ελέγχονται με την «παλέτα». Αυτή συμπεριλαμβάνει ένα πίνακα όπου μπορούμε να εξακριβώσουμε το χρώμα (1-256) που υπάρχει σε ένα pixel της οθόνης και τρεις μετατροπείς ψηφιακών σημάτων σε αναλογικά (DAC) που μεταδίδουν με μεγάλη ταχύτητα πληροφορίες στο monitor.

Κάθε χρώμα δημιουργείται με το συνδυασμό τριών αρχικών συστατικών, του κόκκινου, πράσινου και μπλε. Καθώς, κάθε συστατικό μπορεί να είναι ένα από 256 χρώματα, ο συνολικός αριθμός των διαθέσιμων χρωματικών συνδυασμών είναι 256X256X256, δηλαδή πάνω από 16 εκατομμύρια.

Αν και το σύστημα Pluto εξοπλίζει τους χρήστες μ' όλες τις ευκολίες για σχεδιασμό graphics, πολλοί θα δυσκολευτούν αρκετά στο χειρισμό του, εκτός αν έχουν αρκετές γνώσεις στον προγραμματισμό. Ακόμη τα manuals των Pluto και Pluto II στρέφονται περισσότερο στην αρχιτεκτονική δομή του hardware, παρά στον τρόπο με τον οποίο αυτό χρησιμοποιείται. Έτσι, άτομα που δεν έχουν καθόλου πείρα στον προγραμματισμό θα συναντήσουν αρκετά προβλήματα, όχι υποχρεωτικά γιατί δεν καταλαβαίνουν πώς λειτουργεί το σύστημα, αλλά ακρι-



Ένα κύπελλο σε μια πρωτότυπη μεταχείριση από έναν επαγγελματία καλλιτέχνη.

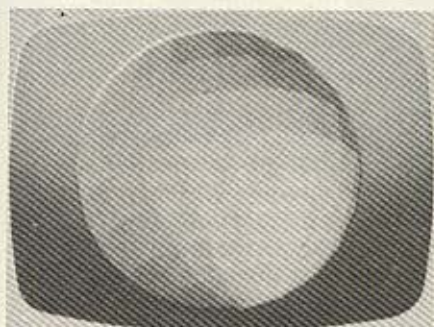


Οι πολύχρωμες φουσαλίδες δείχνουν τις δυνατότητες σκίασης, που δημιουργεί την αίσθηση του βάθους και της ουσίας.

βώς γιατί δεν είχαν ασχοληθεί με τον προγραμματισμό ποτέ πριν.

Αντίθετα, το software και το hardware της PLB δεν απευθύνεται μόνο στον έμπειρο χρήστη, αλλά και σ' αυτούς που έχουν λιγότερες γνώσεις σχετικά μ' αυτό το θέμα. Για παράδειγμα, στο software της PLB υπάρχει ένα πρόγραμμα σχεδιασμού το οποίο, καθώς συνδυάζεται με procedures της Basic, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από άτομα με ελάχιστες γνώσεις προγραμματισμού. Ωστόσο, αν ο χρήστης έχει απαιτήσεις που ξεπερνούν τον απλό σχεδιασμό, πρέπει να διαθέτει οπωσδήποτε αρκετές γνώσεις και εμπειρία.

Η συνεισφορά της PLB στο σύστημα Pluto, αποτελείται από δύο μέρη: το interface που ενώνει την πλακέτα με το BBC και το software που κάνει πιο κατανοητό το σύστημα στο μέσο χρήστη. Το interface είναι ένα απλό μικρό κουτί, από το οποίο ξεκινούν τρία καλώδια. Δύο απ' αυτά συνδέονται με τις κατάλληλες εισόδους του BBC (user και printer ports), ενώ το τρίτο πηγαίνει στην πλακέτα του Pluto.



Οι σωστές αναλογίες φωτεινού και σκούρου δίνουν στα αντικείμενα πρόσθετο ρεαλισμό.

Ιδιαίτερα περίεργο είναι ότι απαιτούνται δύο ξεχωριστά monitors, ένα για τον computer και ένα για την πλακέτα των graphics. Το πρώτο εξυπηρετεί τις απλές ανάγκες του computer-απεικόνιση δεδομένων προγράμματος, μηνύματα για λειτουργική κατάσταση του Pluto - και η οθόνη του είναι χαμηλής ανάλυσης (low-resolution). Αντίθετα, το monitor που προορίζεται για αυτόν πρέπει να είναι high-resolution, έτσι ώστε να εκμεταλλεύεται την ανάλυση 768X576 που δίνει το σύστημα.

### Software

Το software που εκδίδει η PLB καταλαμβάνει τις δύο πλευρές ενός δίσκου 5 1/4". Στη μία πλευρά του δίσκου, υπάρχουν τα προγράμματα και ρουτίνες ελέγχου του συστήματος (test routines). Στην άλλη πλευρά περιέχονται σημειώσεις για το software του Pluto.

Αφού συνδέσουμε τα διάφορα κομμάτια του εξοπλισμού και τροφοδοτήσουμε με ρεύμα το Pluto, ελέγχουμε το σύστημα με ένα κατάλληλο πρόγραμμα. Αν ο BBC και ο Pluto είναι συνδεδεμένοι σωστά στο πρώτο monitor θα εμφανιστεί το μήνυμα «press space bar», ενώ το άλλο θα αναβοσβήνει (flash) πριν εμφανιστεί ένας έγχρωμος πίνακας (bar chart).

Απ' όλα τα προγράμματα του software, αυτό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ευκολότερα από κάποιον χωρίς ιδιαίτερες γνώσεις προγραμματισμού, είναι το SGP 1.0 (Simple Graphics Package). Αυτό είναι ένα πακέτο που περιλαμβάνει ορισμένες ρουτίνες για σχεδιασμό. Ο χρήστης μπορεί να το χρησιμοποιήσει χωρίς να είναι απαραίτητη η γνώση κάποιας γλώσσας προγραμματισμού. Αντίθετα, ο χρήστης πρέπει να διαθέτει ένα Calcomp

digitizer το οποίο συνδέεται στον BBC μέσω της εισόδου RS423. Βέβαια, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλοι digitizers, αλλά ορισμένες συντεταγμένες θα πρέπει να αλλάξουν με τη βοήθεια της procedure PROCbitpad.

Όταν το SGP 1.0 φορτωθεί στον computer, στο monitor του Pluto εμφανίζεται μια μαύρη οθόνη με ένα κέρσορα σχήματος σταυρού στο κέντρο. Για να σχεδιάσουμε οποιοδήποτε σχήμα πάνω σ' αυτή την οθόνη αρκεί να μετακινήσουμε ένα μολύβι στην επιφάνεια του digitizer. Κάθε κίνηση που γίνεται με το μολύβι, ανακαλύπτεται από τον BBC και εμφανίζεται στην οθόνη του σε σειρά x και y συντεταγμένων.

Η επιλογή των χρωμάτων γίνεται από ένα πίνακα, ο οποίος δεν εμφανίζεται στο monitor, μετακινώντας τον κέρσορα στη βάση της οθόνης. Με ανάλογο τρόπο γίνεται και η επιλογή από το κύριο menu, μετακινώντας, όμως τώρα, τον κέρσορα στη δεξιά πλευρά της οθόνης. Επίσης μπορούμε να διαγράψουμε κάποια εντολή πηγαίνοντας τον κέρσορα στην κάτω δεξιά γωνία της οθόνης. Γενικά, το σύστημα είναι ακρετά σχολαστικό σχετικά με τη θέση που θα τοποθετηθεί ο κέρσορας και ίσως χρειάζονται αρκετές προσπάθειες για να πετύχουμε στο στόχο μας.

Το κύριο menu χωρίζεται σε τρία τμήματα. Το πρώτο τμήμα περιλαμβάνει όλες τις εντολές σχεδιασμού που μπορούμε να επιλέξουμε, όπως: σημεία, γραμμές, καμπύλες, ορθογώνια, κύκλους, τόξα, γέμισμα σχημάτων με χρώμα (fill) που είναι ιδιαίτερα γρήγορο. Επίσης στο τμήμα αυτό περιλαμβάνονται λειτουργίες, όπως η εντολή Quill, με την οποία αλλάζουμε το σχήμα του κέρσορα, η User Brush, η Screen Brush με την οποία είναι

δυνατό να μεταφέρουμε ολόκληρες περιοχές της οθόνης σ' ένα άλλο τμήμα της και η Character, μέσω της οποίας γράφουμε με το πληκτρολόγιο του BBC χαρακτήρες σ' οποιαδήποτε θέση της οθόνης.

Το δεύτερο τμήμα του κύριου menu, περιέχει εντολές με τις οποίες αλλάζουμε τις συνθήκες σχεδιασμού για τις προαναφερθείσες λειτουργίες του πρώτου τμήματος. Για παράδειγμα, από εδώ μπορούμε να επιλέξουμε εντολή που μεταβάλλει το χρωματικό φόντο της οθόνης ή να αλλάξουμε τη μορφή των γραμμών ή ακόμη να σβήσουμε κάποιο σχήμα στην οθόνη.

Το τρίτο και τελευταίο τμήμα του menu περιλαμβάνει τις λειτουργίες Save, Library, Restart και Demo.

Ενώ, το SGP 1.0 απευθύνεται και σε άτομα με λίγες ή καθόλου γνώσεις προγραμματισμού, η «βιβλιοθήκη του προγραμματισμού», που είναι ένα άλλο σύνολο προγραμμάτων, απευθύνεται σε πιο φιλόδοξους χρήστες. Ο σκοπός αυτών των προγραμμάτων είναι να δώσουν στους σχεδιαστές ευκολόχρηστες procedures, με τις οποίες να ελέγχουν το Pluto και την «παλέτα» του.

Οι procedures της PLB δημιουργήθηκαν για να αντικαταστήσουν το λειτουργικό σύστημα και τις εντολές που είχε εισαγάγει η IO Research, και

διαμόρφωσαν λειτουργίες όπως σχεδιασμός σχημάτων, αντιγραφή τμημάτων της οθόνης κλπ. Ιδιαίτερα αξιοσημείωτο είναι, ότι αυτές οι procedures μπορούν να κληθούν από την Basic του BBC.

Επειδή οι procedures της PLB αντιστοιχούν σε ορισμένες από τις πιο βασικές λειτουργίες ονομάστηκαν «primitives» (πρωτόγονες) και καλούνται με τη μορφή PROC name (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, .. P<sub>n</sub>), όπου n είναι ο αριθμός των παραμέτρων. Γενικά, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι η procedure είναι μία λειτουργία η οποία επικαλείται μία «primitives». Για να γίνουν κατανοητά τα παραπάνω, στο manual της PLB χρησιμοποιείται, για παράδειγμα, η primitive SCCol με την οποία ορίζεται ένα καινούριο χρώμα. Η SCCol καλείται από την PROCSCCol (n%), όπου η n% είναι μία παράμετρος που συμβολίζει είτε έναν ακέραιο, που η τιμή του έχει ήδη οριστεί, είτε μία μεταβλητή. Σ' ένα πρόγραμμα, η σύνταξη μπορεί να είναι: n%=6: PROCSCCol(n%) ή PROCSCCol (6).

Ορισμένες εντολές που θεωρήθηκαν από την PLB ως περιττές για το χρήστη του Pluto δεν περιλαμβάνονται στην έκδοση για τον BBC. Αντίθετα, οι εντολές που εκτελούνται από τον BBC - και είναι πολλές αυτές - δίνουν στο χρήστη την ευχέρια να δημιουργήσει ιδιαίτερα ποιο-

τικές εικόνες.  
Αν και στην πρώτη έκδοση του software η ρουτίνα frame-grabber δεν υπήρχε, έχει συμπεριληφθεί στη δεύτερη έκδοση. Η αντίστοιχη ρουτίνα της IO Research ήταν αρκετά περίπλοκη, με αποτέλεσμα να είναι αρκετά δύσκολο να σωθεί μια flame-grabbed εικόνα στο BBC. Γι' αυτούς που δεν γνωρίζουν, μια frame-grabbed εικόνα είναι αυτή που έχει ληφθεί με camera και έχει αποθηκευτεί στη μνήμη του υπολογιστή. Φυσικά, επειδή η εικόνα φυλάσσεται στη RAM του micro πρέπει να σωθεί σε δίσκο, όπως γίνεται και με τ' άλλα προγράμματα και εικόνες, σαν ένα συνηθισμένο picture file.

### Συμπέρασμα

Το σύστημα που διαθέτει η PLB εμφανίζεται μ' ένα μειονέκτημα: τα manuals. Όπως είχε συμβεί και με τα αντίστοιχα της IO Research, οι συγγραφείς δεν απευθύνονται στο μέσο χρήστη, μ' αποτέλεσμα μεγάλο μέρος των manuals να είναι δυσκολοκατανόητο.

Χωρίς αμφιβολία, πέρα από το θέμα του manual, η PLB έχει κάνει μια αξιολογική προσπάθεια, θέτοντας τη δύναμη του Pluto στη διάθεση των χρηστών του BBC. Πάντως, η τιμή του όλου συστήματος είναι ακόμη υψηλή.

Γραπτή εγγύηση  
servicio εξυπηρέτηση  
**ΔΕΧΟΜΑΣΤΕ ΠΑΡΑΓΕΛΙΕΣ  
ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

# MICRO

γρήγορο - υπεύθυνο  
τακτικό service

## ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

**ΕΡΜΟΥ 2**  
**2ος ΟΡΟΦΟΣ**  
**ΤΗΛ.: 534.258**

- SPECTRUM**
- SPECTRUM +**
- AMSTRAD 6128**
- AMSTRAD 664**
- AMSTRAD 464**
- COMMODORE 64**
- ELECTRON**

### ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕ COMPUTER στο MICRO CLUB

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

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

Επαγγελματικά προγράμματα για τον AMSTRAD

Προγράμματα, κασέτες, βιβλία, περιοδικά κλπ.

**AMSTRAD  
PCW 8256**

**ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ  
ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ  
ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ**

**ΠΛΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ**

**MICROCLUB:**  
Δωρεάν εκπαίδευση - σωστή ενημέρωση.



# BBC



# ELECTRON

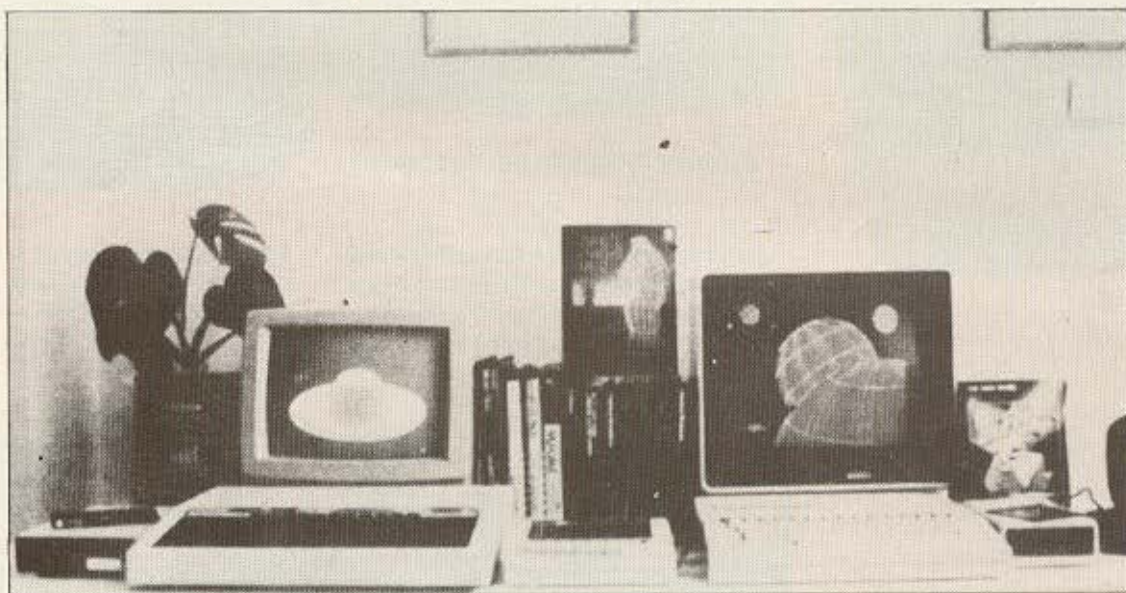
Τα τρία ΑΤΟΥ των BBC-ELECTRON Home computer

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.



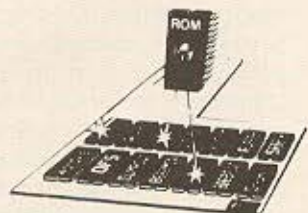
Joy Sticks



ΓΙΑ  
BBC - ELECTRON  
SPECTRUM - ATARI  
COMMODORE - MSX

ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ  
ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΥΣ

EXTENSION  
ROM



PRINTERS

STAR  
EPSON  
SEIKOSHA

ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ

# 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. ....



# SOFTWARE



Γράφει ο Χρήστος Κυριακός

ΤΙΤΛΟΣ: COMMANDO

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ: SPECTRUM,

COMMODORE 64/128

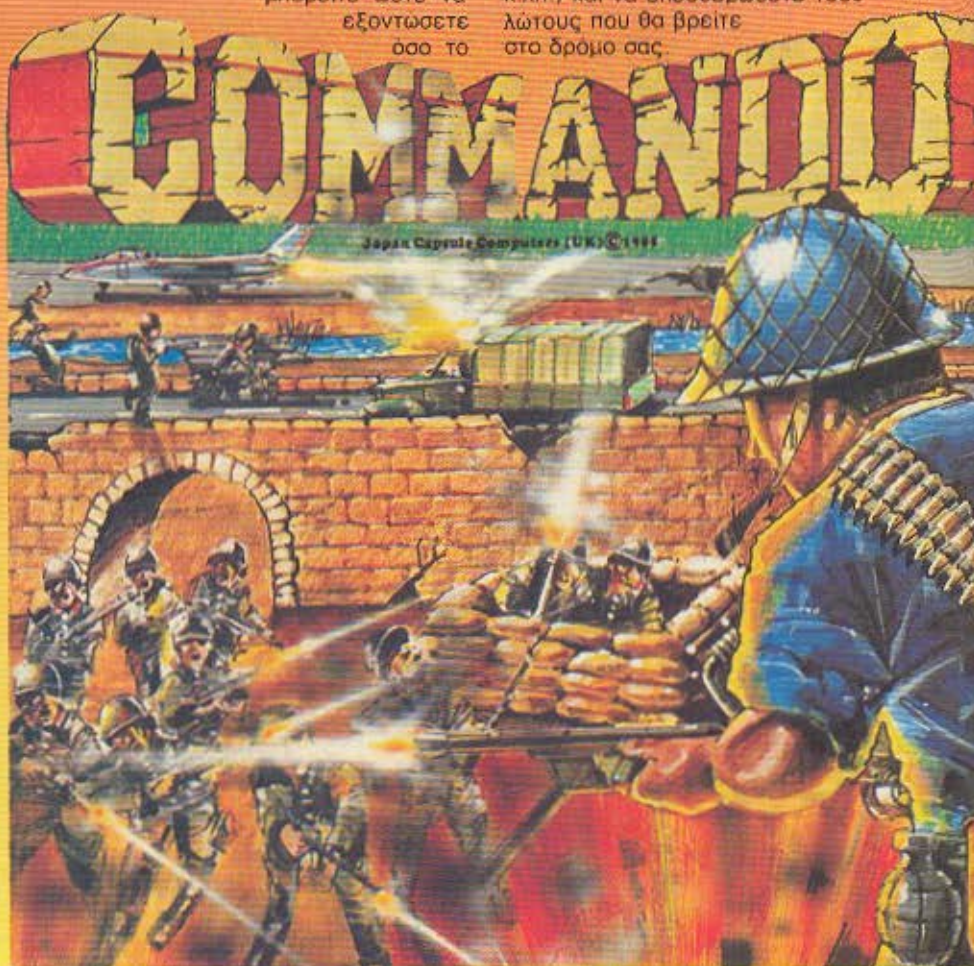
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ

ΕΙΔΟΣ: WAR GAME

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: ELITE

βολείτε συνεχώς, ή να ριχнете μερικές από τις βόμβες που διαθέτετε. Στόχος σας, είναι να φτάσετε όσο πιο μακριά μπορείτε ώστε να εξοντώσετε όσο το

δυνατόν περισσότερους αντιπάλους, να καταστρέψετε τα εχθρικά οχήματα που θα συναντήσετε (τζιπ, μοτοσυκλέτες κ.λπ.) και να ελευθερώσετε τους αιχμαλώτους που θα βρείτε στο δρόμο σας.

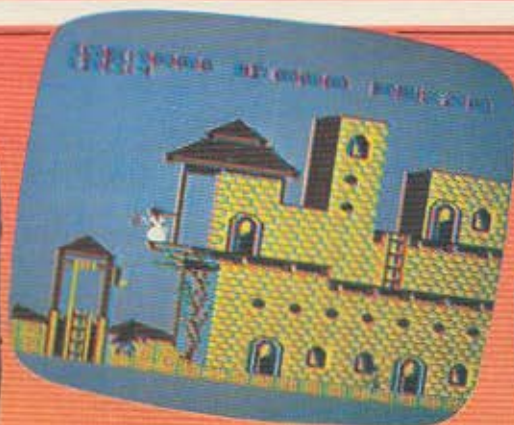


Από τότε που οι εξωγήινοι έπαψαν να ασχολούνται με τις εμβολές στη γη, εμείς οι γήινοι αποφασίσαμε να σκοτωνόμαστε μεταξύ μας. Αυτή τη φορά λοιπόν, χρειάστηκε να επιστρατεύσουμε όλες μας τις δυνάμεις, όχι για να εξοντώσουμε τους πολυάριθμους αντιπάλους μας, αλλά για να πείσουμε τον πιο γεροδεμένο από τους 279 συντάκτες μας να αναλάβει να φέρει σε πέρας αυτή την αποστολή.

Αφού λοιπόν ο ήρωάς μας εξοπλίστηκε με ένα πολυβόλο M60 που όμως τυχαίως υπήρχε στο δεύτερο συρτάρι του γραφείου του αρχισυντάκτη, και μάζεψε έξι χειροβομβίδες από τους υπόλοιπους συναδέλφους του που βρίσκονταν εκείνη τη στιγμή στα γειτονικά γραφεία, ξεκίνησε για τη μεγάλη μάχη.

Στο πρώτο στάδιο του παιχνιδιού, θα δείτε τους εχθρούς να σας επιτίθενται από κάθε κατεύθυνση και το καλύτερο που έχετε να κάνετε, είναι να πυρο-

# REVIEW



Αν σταθείτε τυχεροί, θα βρεθείτε μπροστά σε μια πόρτα και αν καταφέρετε να προχωρήσετε θα συνεχίσετε στο δεύτερο στάδιο του παιχνιδιού. Εκεί οι αντιπάλοι σας χρησιμοποιούν πιο εξελιγμένες μεθόδους και αντί να τρέχουν ακάλυπτοι γύρω σας, έχουν χωθεί μέσα σε χαρακώματα. Για να τους αντιμετωπίσετε λοιπόν, θα πρέπει να ρίχνετε βόμβες, και φυσικά να αποφεύγετε συνεχώς τα πυρά τους. Πιο κάτω, θα συναντήσετε μοτοσυκλετές και αυτοκινητά να περνούν σαν να μη συμβαίνει τίποτα, οπότε αν δείξετε την κατάλληλη επιδεξιότητα και τα καταστρέψετε ριχνώντας μία βόμβα, θα κερδίσετε αρκετούς βαθμούς. Το σκηνικό της μάχης συμπληρώνεται από κανονία που ριχνουν συνεχώς, δημιουργώντας έτσι ένα φράγμα πυρός, τα οποία σε συνδυασμό με τους «πλανόδιους» αντιπάλους σας καταφέρνουν να σχηματίζουν μια... «ρομαντική» εικόνα.

Στο τρίτο στάδιο τα πράγματα δυσκολεύουν περισσότερο, στο τέταρτο «άστα να πάνε» κ.ο.κ. μέχρι να φτάσουμε στο μοιραίο GAME OVER.

Αλλά και όταν τελειώσει το παιχνίδι, θα συναντήσετε ένα πρωτότυπο τρόπο για να γράψετε το όνομά σας (αν βέβαια έχετε κάνει το απαραίτητο ακορ...). Κάθε χαρακτήρα που πρόκειται να γράψετε τον σημαδεύετε μετακινώντας το σκόπευτρο που υπάρχει και τον πυροβολείτε χρησιμοποιώντας και πάλι το όπλο που διαθέτετε.

Δεν θα μιλήσουμε βέβαια για την

ποικιλία γραφικών που διαθέτει το πρόγραμμα - αφού κάτι τέτοιο χαρακτηρίζει τα περισσότερα προγράμματα που κυκλοφορούν σήμερα - αλλά για τον ήχο ο οποίος υπάρχει μόνο στην εκδόσή του για Commodore. Βλέπετε ανάμεσα στις εκδόσεις του προγράμματος για Spectrum και Commodore, υπάρχουν αρκετές διαφορές, όπως αλλιώς θα ήταν φυσικό, αλλά αυτή τη φορά ο Commodore κατάφερε να μονοπωλήσει σχετικά με το εισαγωγικό μουσικό κομμάτι του παιχνιδιού. Η εκδόση του COMMANDO για τον Spectrum, επίσης, μου φάνηκε κάπως πιο δύσκολη, και φυσικά στα graphics ο Commodore τα κατάφερε σαφώς καλύτερα από τον μικρότερο Spectrum.

Είναι σίγουρα πάντως, πως όποιον από τους παραπάνω υπολογιστές κι αν έχετε, φορτώνοντας το COMMANDO μπορείτε να βγάλετε τα απωθημένα σας, ή να... αποκτήσετε και άλλα σε περίπτωση που ο υπολογιστής τα καταφέρει καλύτερα από εσάς!

Το COMMANDO υπάρχει στο κατάστημα COMPUTER MARKET στην οδό Σολωμού 26 (τηλ. 3611805).

GRAPHICS: \*\*\*\*

ΗΧΟΣ: \*\*\*\*

ΠΛΟΚΗ: \*\*\*\*\*

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: \*\*\*\*

ΤΙΤΛΟΣ: MONTY ON THE RUN

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:

COMMODORE 64/128

ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ

ΕΙΔΟΣ: ARCADE

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: GREMLIN

GRAPHICS

Τα παιχνίδια «με τις πολλές πίστες» έχουν ανοίξει πλέον ένα ξεχωριστό κεφάλαιο στο χώρο των Computer Games και έχουν αποκτήσει μια ομάδα φανατικών οπαδών. Ένα απ' αυτά είναι το MONTY ON THE RUN, που κυκλοφόρησε πρόσφατα για την COMMODORE, αλλά χάρη σε κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του, έχει κατορθώσει να κερδίσει «ανά τον κόσμο» πολλά ενθουσιώδη σχόλια.

Το βασικό στού του προγράμματος, είναι ένα ευχάριστο μουσικό κομμάτι που ακούγεται καθ' όλη τη διάρκεια του παιχνιδιού και έγινε πολλές φορές αιτία να αφήσουμε το Joystick αδιαφορώντας για την τύχη του ήρωά μας, για να ▶

## SOFTWARE REVIEW

**ΤΙΤΛΟΣ: ZORRO**

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:**

**COMMODORE 64/128**

**ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ**

**ΕΙΔΟΣ: ARCADE**

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: DATASOFT**

Όταν πρώτα ακούσαμε γι' αυτό το πρόγραμμα, νομίζαμε πως θα ήταν ένα παιχνίδι σαν τα εκατοντάδες που κυκλοφορούν, στο οποίο πρέπει να σκοτώσουμε τον αντίπαλο μας με το σπαθί που θα χειριστούμε από το joystick.

Το σπασίμο του παιχνιδιού όμως και ο τρόπος που ενεργεί ο παίκτης, είναι κάτι τελείως πρωτότυπο. Υπάρχουν δεκαπέντε πιστές και προσπαθούμε (παίζοντας το ρολό του ZORRO) να φτάσουμε στο κελί της αγαπημένης μας και να τη βγάλουμε από τη φυλακή που την έχει κλείσει ο κακός λοχίας Γκαρθία. Για να φτάσουμε όμως εκεί, πρέπει προηγουμένως να περάσουμε πολλά εμπόδια και να αντιμετωπίσουμε αρκετές δυσκολίες.

Η πρωτότυπη του παιχνιδιού, βρίσκεται στο γεγονός ότι για να τα καταφέρουμε, πρέπει να χρησιμοποιήσουμε σε μεγάλο βαθμό το μυαλό μας και τη φαντασία μας, ώστε να βρούμε τη σωστή διαδρομή και να υπερπηδήσουμε κάποια σοβαρά εμπόδια. Για να γίνει όμως κάτι τέτοιο, θα χρειαστεί να «μαζέψετε» κάποιο αντικείμενο το οποίο, αν και φαινομενικά άχρηστο, θα καταλάβετε στη

ακούσουμε τον απίθανο ρυθμό που ακουγόταν απ' τον υπολογιστή. Η διάρκεια του κομματιού φτάνει τα 12 λεπτά και καταφέρνει μ' αυτό τον τρόπο να μη γίνεται βαρετό μετά από συνεχείς επαναλήψεις.

Η παρουσίαση αυτή, θα μπορούσε να σταματήσει εδώ, αφού η ποιότητα του ήχου και μόνο δικαιολογεί απόλυτα την αγορά του προγράμματος. (Κάποιο Ευρωπαϊκό περιοδικό που ειδικεύεται στον Commodore είχε γράψει για το "MONTY ON THE RUN" ότι δεν θα μπορούσε να γίνει καλύτερη μουσική υπόκρουση για παιχνίδι).

Εκτός από τον ήχο όμως, το παιχνίδι υπολογίζουμε ότι διαθέτει πάνω από 200 πιστές (πως λέμε, πάνω από 200 συντάκτες...) που συνθέτουν μια τεράστια πλοκή. Αυτή, εξελίσσεται μέσα στο σπιτί (;) τον MONTY και φτάνει μέχρι το λιμάνι το οποίο είναι και το τελευταίο στάδιο του παιχνιδιού. Σε κάθε πιστά, υπάρχουν πρωτότυπα Graphics, όπως αυτοκινητάκια C5, ρολόγια, γλάστρες και πολλά άλλα δημιουργήματα μιας πλούσιας φαντασίας. Σκοπός σας, είναι να περάσετε από τη μια πιστά στην άλλη, (αποφεύγοντας διάφορες παγίδες και κινούμενα αντικείμενα) να μαζέψετε χρήματα και τρόφιμα, και να φτάσετε στο λιμάνι όπου σας περιμένει κάποιο καραβί.

Θα χρειαστεί να επιστρατεύσετε όλη σας την επιδεξιότητα, για να καταφέρετε, πηδώντας από σημείο σε σημείο, να

φτάσετε σε κάποιο ικανοποιητικό επίπεδο και να δείτε αρκετές πιστές. Σε κάποιες απ' αυτές, υπάρχουν αυτόματα συστήματα μεταφοράς, που σας μεταφέρουν σε μια άλλη, απομακρυσμένη περιοχή, απ' όπου μπορείτε να συνεχίσετε.

Αν κάνετε κάποιο ικανοποιητικό σκορ, σας δίνεται η δυνατότητα να γράψετε το όνομά σας, ακουγοντας μια ακόμα μουσική σύνθεση. Σ' αυτό το σημείο, έχουμε να σας προτείνουμε κάτι που σίγουρα θα βρείτε ενδιαφέρον. Αντί για το όνομά σας λοιπόν μπορείτε να γράψετε "I WANT TO CHEAT" (θέλω να κλέψω). Μόλις πατήσετε ENTER το παιχνίδι θα ξαναρχίσει κανονικά ενώ μόλις φτάσετε στη δεύτερη πιστά, θα δείτε μια μικρή βαρκούλα να επιπλέει στη λίμνη που υπάρχει εκεί. Αν πάρετε αυτή τη βαρκούλα θα παρατηρήσετε ότι από εκεί και πέρα, το παιχνίδι είναι όλο δικό σας. Δεν κινδυνεύετε από τίποτα και μπορείτε να κάνετε... περιπάτο από πιστά σε πιστά μαζεύοντας ανενόχλητοι ότι σας χρειάζεται.

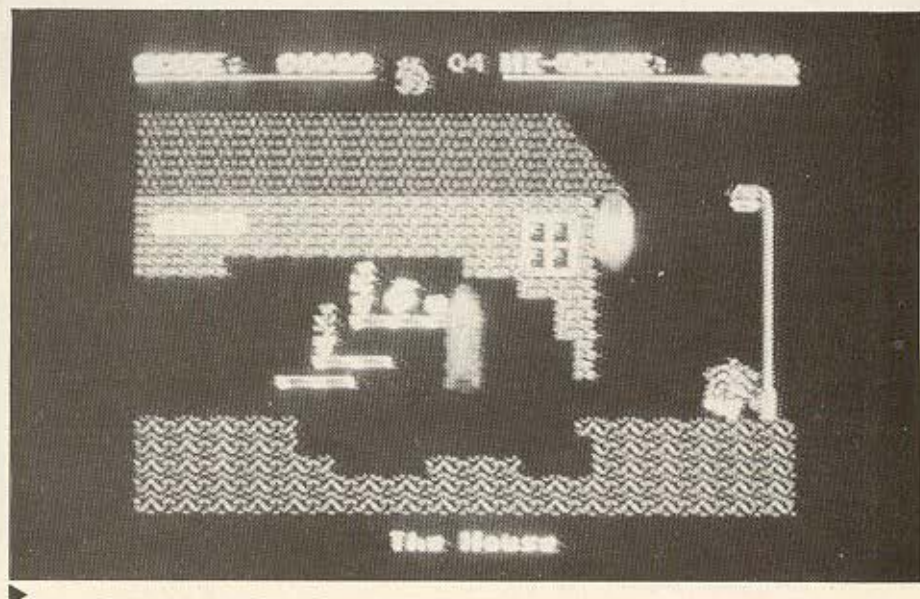
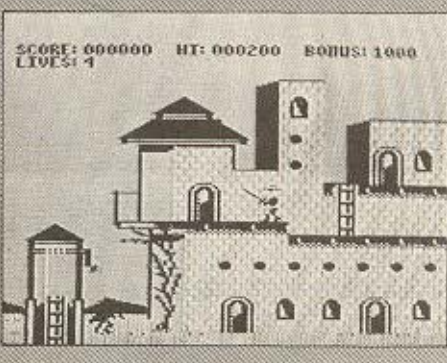
Το "MONTY ON THE RUN" θα το βρείτε στο κατάστημα "MICROBRAIN" (Στουρνάρα 45, τηλ. 3607733).

GRAPHICS: \*\*\*\*\*

ΗΧΟΣ: \*\*\*\*\*

ΠΛΟΚΗ: \*\*\*\*\*

GEN. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: \*\*\*\*\*





## SOFTWARE REVIEW

συνέχεια ότι σε συνδυασμό με κάποιο άλλο (!), σας επιτρέπει να συνεχίσετε προς τον τελικό σας σκοπό.

Το ZORRO είναι αναμφισβήτητα ένα δύσκολο παιχνίδι, αλλά αξίζει πραγματικά να το γνωρίσετε. Η τεράστια πλοκή του, τα μυστικά που κρύβει, και η ευχαρίστηση που προκαλεί κάθε φορά που κάνετε κάποιο βήμα, είναι αδύνατο να περιγραφτούν μέσα σε λίγες σειρές.

Αλλωστε, αν αντιμετωπίσετε ιδιαίτερη δυσκολία, είναι πιθανόν να επανεέλθουμε σε κάποιο πρόσθετο τεύχος, βγαζόντας στο φως όλα τα κόλπα που πρέπει να χρησιμοποιήσετε. Μέχρι τότε όμως, μπορείτε να προμηθευτείτε το πρόγραμμα από το κατάστημα MICROBRAIN (Στουρνάρα 45, τηλ. 3607733).

GRAPHICS \*\*\*\*

ΗΧΟΣ \*\*\*\*

ΠΛΟΚΗ \*\*\*\*\*

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ \*\*\*\*\*

**ΤΙΤΛΟΣ: 3D FIGHT**

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD**

**CPC 464/664/6128**

**ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ**

**ΕΙΔΟΣ: ARCADE**

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: LORICIELS**

Είναι γεγονός, αγαπητοί αναγνώστες, πως όσο κι αν υπάρχουν τσέσις στο software για κάτι πρωτότυπο, οι φίλοι μας οι εξωγήινοι και τα διαστημικά οχήματά τους θα καταχούν πάντα μια θέση στην καρδιά μας.

Το 3D FIGHT λοιπόν, δεν είναι παρά άλλο ένα πρόγραμμα απ' αυτά που μας ζητάνε να σώσουμε τη γη, να σταματήσουμε τους αιμαβόρους εξωγήινους κ.τ.λ. κ.τ.λ.

Η εισβολή τους στη γη αυτή τη φορά γίνεται κατά σμήνη και εμείς, ως συνήθως μετακινούμε το σκάφος σε τέσσερις διευθύνσεις, προσπαθώντας να τους

**ΤΙΤΛΟΣ: SLAPSHOT**

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD**

**CPC 464/664/6128**

**ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ**

**ΕΙΔΟΣ: ATHLETIC**

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: ANIROG**

Συνεχίζοντας τις αθλητικές μας δραστηριότητες, αποφασίσαμε να ασχοληθούμε με ένα ακόμα σπορ που ταιριάζει στο χειμερινό κλίμα και που στη χώρα μας δεν είναι ιδιαίτερα διαδεδομένο.

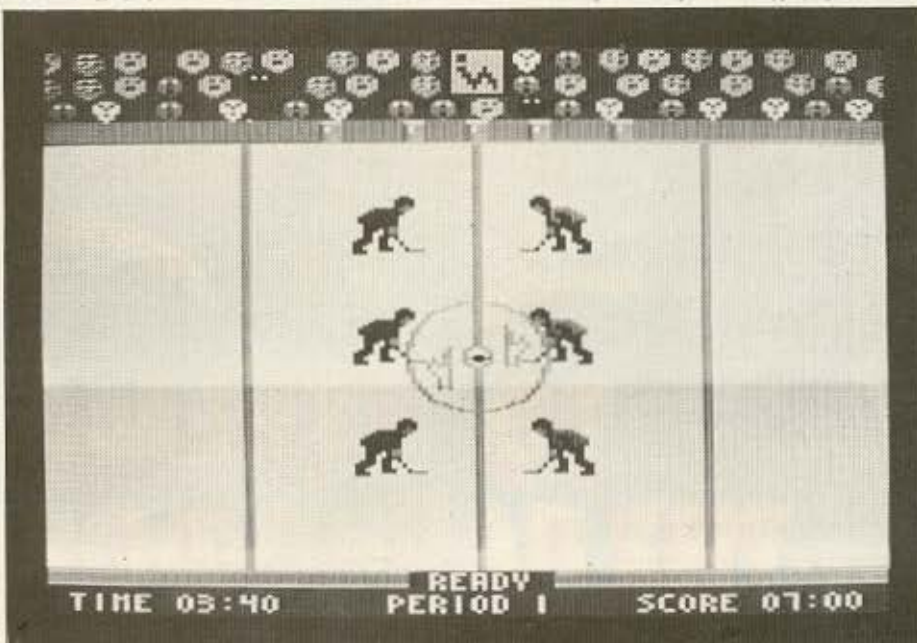
Αυτή τη φορά λοιπόν, δεν θα σας προτείνουμε να φορέσετε τα σκι σας και να μεταφερθείτε σε κάποιο χιονισμένο βουνό, αλλά κάτι πολύ πιο απλό, που δεν απαιτεί άλλωστε και ιδιαίτερο υψόμετρο. Προτείνουμε λοιπόν, να πάρετε τα παγοπέδιλά σας και να έρθετε μαζί μας σε μια παγωμένη πίστα, όπου θα μπορούσαμε να παίξουμε λίγο Χόκεϊ...

Το SLAPSHOT, που φιλοξενούμε σ' αυτό το τεύχος, είναι ένα παιχνίδι το οποίο, χωρίς να απαιτεί πολύπλοκους

χειρισμούς και γνώσεις τριγωνομετρίας για να κάνετε μια απλή πάσα, σας επιτρέπει να παίξετε συναρπαστικούς αγώνες και να διασκεδάσετε για αρκετές ώρες.

Αρχίζοντας το παιχνίδι, βλέπετε το κέντρο του γηπέδου, και τις δύο αντίπαλες ομάδες (που η κάθε μια αποτελείται από τρεις παίκτες) να έχουν πάρει τις θέσεις τους γύρω από το δίσκο (κατι αντίστοιχο με την μπάλα του ποδοσφαίρου) και να είναι έτοιμες για τη διεκδίκηση του... Μόλις λοιπόν, ακουστεί ο χαρακτηριστικός ήχος, οι παίκτες, εφοδιασμένοι με τα ειδικά μπαστούνια τους, προσπαθούν να πάρουν το δίσκο και στη συνέχεια, να οργανώσουν την επίθεσή τους.

Εσείς, χειρίζεστε με το JOYSTICK ή το πληκτρολόγιο κάποιον από τους τρεις παίκτες της ομάδας σας και προσπαθείτε να προωθηθείτε προς το αντίπαλο τέρμα. Δεν είναι τόσο εύκολο όμως να αποφύγετε τις ντριπλες του υπολογιστή σας και γι' αυτό πρέπει να κινείστε κάνοντας ζιγκ-ζαγκ και δίνοντας πάσες σε κάποιον ξεμαρκάριστο συμπαίκτη σας. Αν καταφέρετε να φτάσετε στην αντίπαλη εστία, σουτάρετε προσέχοντας να μη χτυπήσει ο δίσκος πάνω στον τερματοφύλακα ο οποίος κινείται συνεχώς δεξιά και αριστερά. Στέλνοντας το δίσκο στα δίχτυα, θα δείτε τους θεατές να πανηγυρίζουν ενώ



# COMPUTER

ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ



**ΤΟ "ΤΡΕΜΩ"  
ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.**

**ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ**

## SOFTWARE REVIEW

σκοτώσουμε και παράλληλα να αποφυγάσουμε τα πυρά τους.

Οι πιο επιδέξιοι θα φτάσουν σε πιστές απόστασεις από τους εξεζητημένους θαγούν να αντιμετωπίσουν και μια «βροχή» επικινδυνών μετεωριτών. Αν όμως δείξουν την απαραίτητη ψυχραιμία, είμαστε σίγουροι πως η γη θα κινδυνεύσει προς το παρόν.

Ο ήχος και τα graphics του παιχνιδιού κυμαίνονται σε ικανοποιητικά επίπεδα και η τρισδιάστατη απεικόνιση πρόσθεται για άλλη μια φορά ένα ατού στο πρόγραμμα.

Το 3D FIGHT θα το βρείτε στο κατάστημα COMPUTER MARKET (Σολωμού 26, τηλ. 3611805).

GRAPHICS: \*\*\*\*

ΗΧΟΣ: \*\*\*\*

ΠΛΟΚΗ: \*\*\*\*

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: \*\*\*\*

ΤΙΤΛΟΣ: SABOTEUR

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:

SPECTRUM 48K

ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ

ΕΙΔΟΣ: ACTION

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: DURELL

Αυτή τη φορά η αποστολή σας είναι ιδιαίτερα ρευστοκινδύνη και δεν μπορείτε να διατάσετε ούτε στιγμή. Έχετε διατάξει να εντοπιστεί το δίσκο με τα απόρρητα έγγραφα, πριν αυτά φτάσουν στον χερσισμό τους. Ο δίσκος αυτός φυλάγεται

ο δίσκος θα τοποθετηθεί στο κέντρο του γηπέδου.

Καλό θα είναι επίσης, όταν κινείσθε μαζί με το δίσκο να προχωράτε διαγώνια, γιατί κάτι τέτοιο σας δίνει μεγαλύτερη ταχύτητα και δυσκολεύει τον αντιπαλό σας, να σας πάρει το δίσκο. Και βέβαια δεν πρέπει να ξεχνάτε, ότι δεν είναι καθόλου σωστό να χτυπάτε τον αντιπαλό σας με το μπαστούνι σας γιατί κάτι τέτοιο δεν συμφωνεί με το αθλητικό πνεύμα και τιμωρείται ανάλογα από τον υπολογιστή. Η ποιότητα δεν είναι άλλη από το γνωστό «φάουλ» και σε μια τέτοια περίπτωση, ο δίσκος τοποθετείται στο κέντρο ενός κύκλου που βρίσκεται πολύ κοντά στο τέρμα σας. Αν λοιπόν δεν καταφέρατε να πάρετε το δίσκο και να απαμακρυνθείτε προς το κέντρο του γηπέδου, ο αντιπαλός σας, να είστε βέβαιοι ότι θα επωφεληθεί από την ευκαιρία...

Σε περίπτωση που δεν θέλετε να συναγωνιστείτε τον υπολογιστή, μπορείτε να παίξετε με κάποιον φίλο σας, ενώ σε... περίπτωση που δεν θέλετε να παίξετε γενικώς, ο υπολογιστής περνάει στο DEMO του παιχνιδιού.

Ο κάθε αγώνας τελειώνει, όταν λήξει και η τρίτη χρονική περίοδος στην οποία είναι χωρισμένο το παιχνίδι και μετά από λίγα δευτερόλεπτα είστε έτοιμοι για την επόμενη «συνάντηση».

Όσοι λοιπόν πιστεύετε πως το Χόκεϊ είναι ένα παιχνίδι που λείπει από το αθλητικό σας ρεπερτόριο, θα βρείτε το SLAPSHOT στο κατάστημα "FUTURE COMPUTERS AND THINGS" (Λορ. Μαβίλη 17, τηλ. 2013933)

GRAPHICS: \*\*\*\*

ΗΧΟΣ: \*\*\*\*

ΠΛΟΚΗ: \*\*\*

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: \*\*\*\*

ΤΙΤΛΟΣ: OUTLAWS

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:

COMMODORE 64/128

ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ/ΔΙΣΚΕΤΑ

ΕΙΔΟΣ: ARCADE

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: ACG

(ULTIMATE)

Ο ήλιος που καίει την άμμο της ερημιάς κάνει το άλογό σας να βαδίζει με δυσκολία και εσείς, ο μοναχικός καβαλάρης, πλησιάζετε διψασμένος προς μια άγνωστη πόλη της Αριζόνας.

Ξαφνικά όμως, ένας ληστής εμφανίζεται και αρχίζει να σας πυροβολεί. Είναι καιρός λοιπόν, να τραβήξετε το πιστόλι σας και να δείξετε για άλλη μια φορά τον ηρωισμό σας.

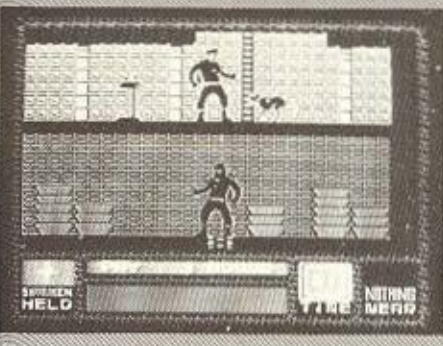
Οχι αγαπητοί αναγνώστες, δεν ονειρεύεστε... Πρόκειται για το OUTLAWS, ένα παιχνίδι που έχει σκοπό να μας μεταφέρει στην εποχή των COW-BOYS και των παράνομων του WEST.

Όπως αναφέραμε λοιπόν, αρχίζοντας το παιχνίδι έχετε να αντιμετωπίσετε κάποιον ληστή που προσπαθεί να σας σκοτώσει. Πρέπει να δείξετε την απαραίτητη επιδεξιότητα και να τον πυροβολήσετε αποφεύγοντας συγχρόνως τα πυρά του σκύβοντας πανω στη σέλα του αλόγου σας. Δεν λείπουν βέβαια και τα εμπόδια που θα πρέπει να πηδάτε με τ' άλογό σας, αν δεν θέλετε να πέσετε στην άμμο και να χάσετε τη φήμη σας. (και το σπουδαιότερο, μια «ζωή»).

Συνεχίζοντας το ταξίδι προς την πόλη (ή καλύτερα, αν καταφέρατε να συνεχίσετε το ταξίδι σας) θα δείτε ένα ξυλινο σπίτι, που πολύ σύντομα θα ανακαλύψετε ότι κατοικείται από ληστές. Οι ληστές αυτοί, είναι οι γνωστοί Ντάλτον, και πρέπει να τους σκοτώσετε όλους, καθώς θα εμφανίζονται διαδοχικά σε κάποια παράθυρα του σπιτιού.

Η επόμενη δυσκολία που σας περιμένει, είναι μια σειρά από εμπόδια που θα πρέπει να πηδάτε με το άλογό σας. Αυτά είναι φράχτες, απασμένοι κάκτοι, βράχοι και άλλα στολίδια του ερημικού τοπίου, όσα οποία αν σκοντάψετε, θα δώσετε την ευκαιρία σε κάποιον ινδιάνο που έρχεται από πίσω σας, να σας σκοτώσει με τα βέλη του.

Αν πράγματι είστε αντάξιος του μοναχικού καβαλάρη, θα βρεθείτε επιτέλους ▶



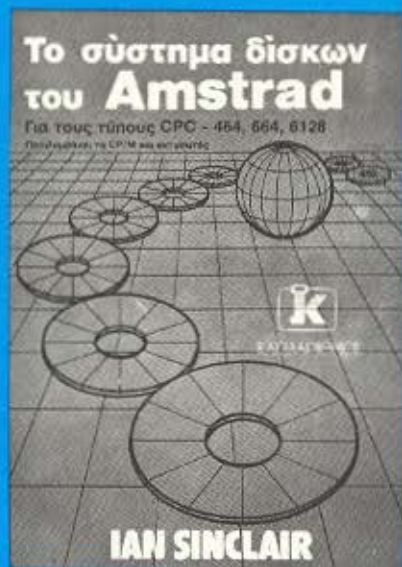


ΕΚΔΟΣΕΙΣ  
ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

... ΚΑΙ ΤΟ  
ΓΙΝΟΝΤΑΙ



Απευθύνεται στον αρχάριο που θέλει να μάθει τη γλώσσα Μηχανής του Amstrad.  
1600 δρχ.



Εισχωρεί στη γνώση του συστήματος των δίσκων, περιέχει πολλά χρήσιμα προγράμματα, όπως ξεκλειδωμά προστατευμένων προγραμμάτων σε κασέτα κλπ.

1400 δρχ.



Το βιβλίο που ανακηρύχθηκε από τα καλύτερα της χρονιάς.

1300 δρχ.



Σας εισάγει στη χρήση του ZX microdrive

950 δρχ.



Μεθοδικό και απλό απευθύνεται στον αρχάριο της BASIC και τον οδηγεί στα μυστικά του προγραμματισμού.

1200 δρχ.

# Μυστικά των computers τώρα δικά σας!



Επιτέλους μπορείτε να  
προγραμματίσετε σω-  
στά τον εκτυπωτή σας.  
1500 δρχ.



ΜΟΛΙΣ  
ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΣΕ

Γιατί οι εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ με ένα επιτελείο από ειδικούς επιστήμονες διαλέγουν και σας προσφέρουν στα ελληνικά τους καλύτερους τίτλους της Διεθνούς βιβλιογραφίας. Για να μπορέσουν να γίνουν τα μυστικά των computers τώρα δικά σας. Ακόμη, διατίθενται όλα τα ξενόγλωσσα βιβλία των εκδόσεων Sunshine και Interface.

#### ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΣΥΝΤΟΜΑ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

- Pascal για αρχάριους, του Mike James
- Συστήματα αρχειοθέτησης και βάσεις δεδομένων για τον Amstrad, των A.P. Stephenson και D.J. Stephenson.

#### ΚΑΙ ΟΙ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΗΣ SYBEX

- Το εγχειρίδιο του MS - DOS
- Το εγχειρίδιο του CP/M PLUS

Όλα τα βιβλία  
στέλνονται με αντικαταβολή

#### δουλεψτε με τον amstrad

επίσης προγράμματα και υπορουτίνες

David Lawrence & Simon Lane

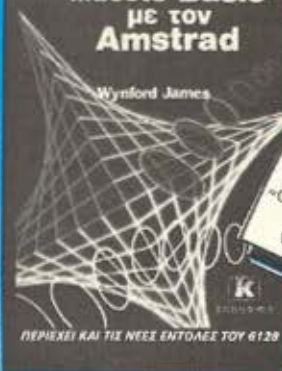


Μια συλλογή από  
έξυπνα προγράμ-  
ματα και υπορου-  
τίνες που μπο-  
ρούν να χρη-  
σιμοποιηθούν  
αυτούσιες στα προ-  
γράμματά σας.

1600 δρχ.

#### Μαθετε Basic με τον Amstrad

Wynford James



Για τον νέο κάτοχο  
του Amstrad. Τον μα-  
θαίνει προγραμ-  
τισμό παράλληλα με  
λεπτομέρειες και  
επιπλέον εντολές  
που αναφέρονται  
στον Amstrad.

1300 δρχ.

Να τι έγραψε  
το Αγγλικό περιοδικό  
Personal Computer World  
για το manual του Amstrad  
«Οι αρχάριοι θα χρειαστούν  
ένα άλλο βιβλίο  
κι τους μάθει Basic»



ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

Στουρνάρα 27B 1ος όροφος  
Αθήνα 106 82 • Τηλ. 3632044

## SOFTWARE REVIEW



σε κάποιο δυσπρόσιτο κτίριο και γι' αυτό, ο μόνος ικανός να τα καταφέρει είστε εσείς.

Φθάνετε στο κτίριο από τη θάλασσα, με μια λαστιχένια βάρκα και αφού σκαρφαλώνετε στην ξύλινη εξέδρα που οδηγεί σε κάποιο δωμάτιο του κτιρίου. Ερευνάτε την περιπέτεια σας.

Θα πρέπει να αποφεύγετε τους σκύλους που κυκλοφορούν σε κάποια δωμάτια και να εξοντώνετε τους αντίπαλους πράκτορες κλωτώντας τους στο πρόσωπο. Πίσω από διάφορα κασόνια καθώς και μερικά άλλα αντικείμενα που στολίζουν κάθε δωμάτιο, είναι πιθανόν να βρείτε κάτι χρήσιμο, όπως διάφορα όπλα που θα σας βοηθήσουν στην εξόντωση κάποιου εχθρού σας.

Πρέπει να προσέχετε επίσης τα τηλεκατευθυνόμενα όπλα που υπάρχουν σε μερικά δωμάτια, και να φροντίζετε να σταματάτε κάθε λίγο για να ανανεώνονται οι δυνάμεις σας.

Αν καταφέρετε να φτάσετε στην οροφή του κτιρίου, θα δείτε κάποιο ελικόπτερο να σας περιμένει, για να σας μεταφέρει πίσω στη βάση σας. Μέχρι τότε όμως, μπορείτε να προμηθευτείτε το SAVOTEUR από το κατάστημα "FUTURE COMPUTERS AND THINGS" που βρίσκεται στα... ήσυχα και ακίνδυνα Κάτω Πατήσια. (Λορ. Μαβίλη 17, τηλ. 2013933)

GRAPHICS: \*\*\*\*\*

ΗΧΟΣ: \*\*\*\*

ΠΛΟΚΗ: \*\*\*\*

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: \*\*\*\*

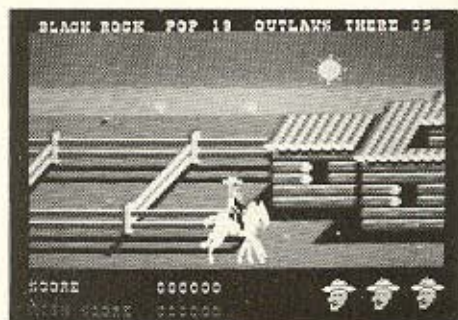


μέσα στη μικρή πόλη της δύσης και καθώς θα κάνετε ένα περιπάτο με το ακούραστο αλόγο σας, θα δείτε να περνούν από μπροστά σας οι θαμώνες κάποιων μπαρ και κυρίες με μακριές τουαλέτες της εποχής...

Δεν θα προλάβετε όμως να χαρείτε τα όμορφα graphics που παρουσιάζει το παιχνίδι σ' αυτό το σημείο, γιατί και εδώ κάποιοι ληστές, είναι έτοιμοι να σας σκοτώσουν. Πρέπει λοιπόν να βρίσκεστε σε συνεχή ετοιμότητα, περιμένοντας τότε θα εμφανιστεί κάποιος ληστής, προσέχοντας συγχρόνως να μην τον μερδέψετε με ένα περαστικό κάτοικο της πόλης που... πιθανόν να του μοιάζει. Αν δεν έχετε την κατάλληλη παρατηρητικότητα, είναι πολύ πιθανό να σκοτώσετε όλους τους κάτοικους της πόλης και όπως μαντεύετε, το παιχνίδι θα τελειώσει ανεξαιρέτως το πόσες ζωές υπάρχουν ακόμα στη διάθεσή σας.

Αν βέβαια τα καταφέρετε και εδώ, και νομίζετε πως δεν δείξατε ακόμα το μέγεθος του ταλέντου σας στο πιστόλι, υπάρχει για σας η συνέχεια της ερμού (από την άλλη μεριά της πόλης) με περισσότερους ληστές και κάποιες ακόμα μικροδυσκολίες, καθώς και μια ακόμα πόλη με τους διπλάσιους ληστές.

Η μουσική υπόκρουση που συνοδεύει



το παιχνίδι, κυμαίνεται μέσα στο γνωστό ποιοτικό φάσμα που χαρακτηρίζει τον ήχο του Commodore, ενώ το θέμα του κομματιού προσπαθεί να προσεγγίσει το χαρακτήρα του παιχνιδιού.

Αν λοιπόν βρίσκετε ενδιαφέρουσες τις περιπέτειες τύπου «Γουέστερν» και θέλετε να μοιάσετε σε κάποιον από τους θρύλους της δύσης, το πρόγραμμα "OUTLAWS" σας δίνει τώρα αυτή τη δυνατότητα. Θα το βρείτε στο κατάστημα "THE BRAIN" (Ι. Φωκά 125, 2928005).

GRAPHICS: \*\*\*\*

ΗΧΟΣ: \*\*\*\*

ΠΛΟΚΗ: \*\*\*\*

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: \*\*\*\*

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

  
**ΚΕΑΣ ΕΥΝΗ**  
-ΣΠΟΥΔΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ-  
ΝΕΑ ΤΜΗΜΑΤΑ

ΧΡΥΣΟΣ ΟΔΗΓΟΣ  
σελ. 395

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

«ΣΠΟΥΔΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ»

αρχίζουν στις 27 Φεβρουαρίου  
Διάρκεια σπουδών 7 ή 14 μήνες

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ - ΑΝΑΛΥΤΩΝ Η/Υ
- ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ Η/Υ
- ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ - ΤΕΧΝΙΚΩΝ COMPUTERS

ΠΛΗΡΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ

Εμ. Μπενάκη 32 - ΑΘΗΝΑ - Τηλ. 3645111, 2, 3

## COMPUPRESS ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Ο εκδοτικός οργανισμός COMPUPRESS ΕΠΕ που εκδίδει τα περιοδικά:

- INFORMATION
- COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ
- PIXEL
- HARDWARE & ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ
- ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
- COMPU-DATA

ανακοινώνει στους πελάτες, συνδρομητές και συνεργάτες του, ότι άλλαξε γραφεία και μεταφέρθηκε στην

Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44, (2ος ΟΡΟΦΟΣ),

ΤΗΛ.: 9223768, 9225520, 9223060, 9224845

## COMPUTER SHOP: «THE MICRO FORUM»

ΔΙΣΚΕΤΕΣ

AMSTRAD

ΠΡΩΤΟΤΥΠΑ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Τώρα η Νίκαια  
έχει το δικό της  
micro κόσμο!

ΒΙΒΛΙΑ

COMMODORE

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟ  
& ΦΙΛΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΕΚΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

THE MICRO FORUM:

Π. ΡΑΛΛΗ 62, ΝΙΚΑΙΑ,  
ΤΗΛ.: 4951144  
ΕΝΑΝΤΙ ΚΡΑΤΙΚΟΥ  
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

**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

**TOP**

Το PIXEL σας δίνει τώρα τη δυνατότητα να επεμβετε δυναμικά στην κίνηση των προγραμμάτων στη χώρα μας. Αν συμπληρώσετε κάποιο από τα κουπόνια αυτής της σελίδας με τα προγράμματα και τη σειρά που εσείς κρίνετε κατάλληλη, θα διαμορφώσετε το TOP 10 κάποιου μήνα και ίσως, με αυτή τη συμμετοχή σας να ανακηρύξετε το αγαπημένο σας παιχνίδι σαν «το καλύτερο πρόγραμμα».

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 «πρώτα» στη χώρα μας.

Εμείς, από τη μεριά μας, θέλοντας να σας ευχαριστήσουμε, θα δημοσιεύουμε κάθε μήνα επεμβάσεις πάνω στα προγράμματα που μπήκαν στο TOP 10 (κατά το δυνατόν), χωρίς βέβαια να παραλείψουμε κάποια παρουσίαση τους από την στήλη «ΚΡΙΤΙΚΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ».

Αν λοιπόν είστε κάτοχος κάποιου από τους υπολογιστές SPECTRUM, COMMODORE, AMSTRAD ή απλώς πιστεύετε ότι έχετε διαμορφώσει αντικειμενική γνώμη για κάποια προγράμματα, στείλτε μας τις προσωπικές σας εκτιμήσεις ώστε να μπορέσουμε να ανακαλύψουμε τις «ντιβες» του μήνα.

**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



# TOP TEN ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ

## SPECTRUM

- ^ (3) 1 THE WAY OF THE EXPLODING FIST (MELBOYRNE HOUSE)
- v (1) 2 BRUCE LEE (US-GOLD)
- v (2) 3 MATCH DAY (OCEAN)
- \* (-) 4 CYCLONE (VORTEX)
- v (4) 5 DT'S DECATHLON (OCEAN)
- ^ (9) 6 SPY VS SPY (BEYOND))
- ^ (10) 7 RAID OVER MOSCOW (US-GOLD)
- \* (-) 8 POLE POSITION (ATARI)
- \* (-) 9 MOON CRESTA
- v (7) 10 HYPER SPORTS (IMAGINE)

## COMMODORE 64

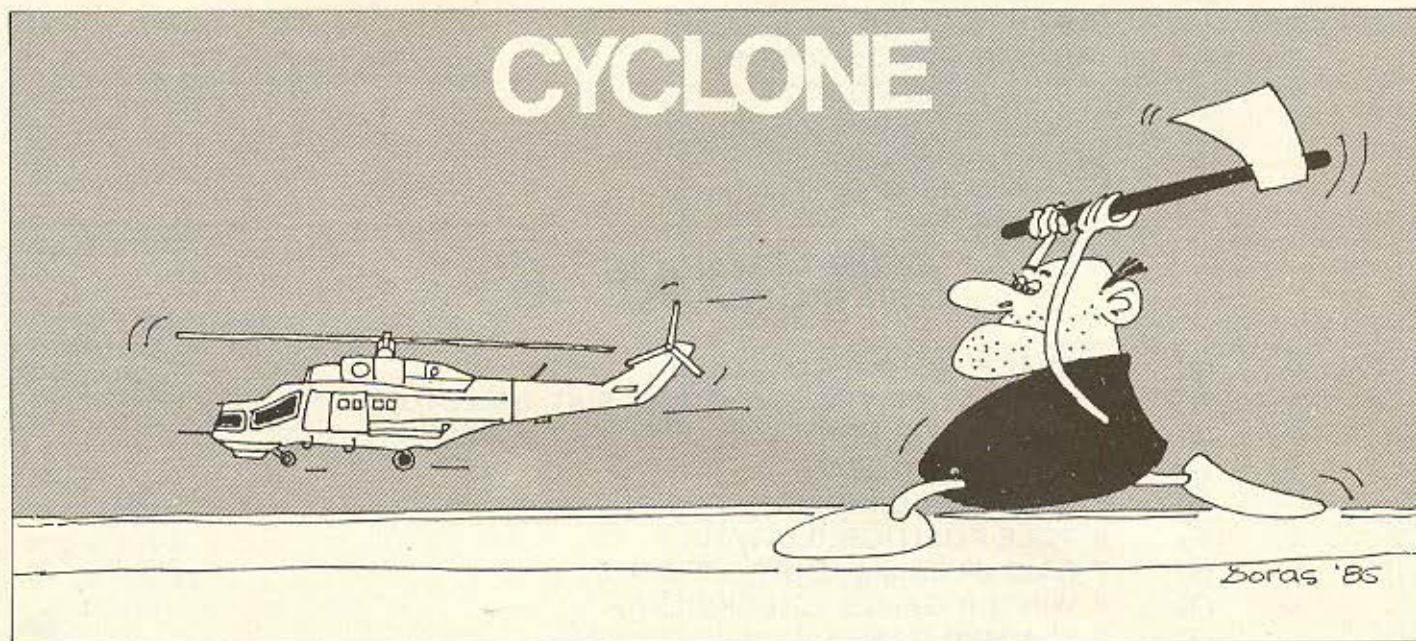
- ^ (4) 1 BEACH HEAD II (US-GOLD)
- v (1) 2 THE WAY OF THE EXPLODING FIST (MELBOYRNE HOUSE)
- ^ (6) 3 BRUCE LEE (US-GOLD)
- \* (-) 4 RAMBO II (OCEAN)
- ^ (9) 5 IMPOSSIBLE MISSION (CBS-EPYX)
- \* (-) 6 POLE POSITION II (ATARI)
- v (5) 7 RAID OVER MOSCOW (US-GOLD)
- v (7) 8 WINTER GAMES (QUICKSILVA)
- v (2) 9 SUMMER GAMES II (QUICKSILVA)
- v (3) 10 A VIEW TO A KILL (SOFTSTONE)

## AMSTRAD CPC 464

- ^ (9) 1 SIR LANCELOT (MELBOYRNE HOUSE)
- ^ (6) 2 THE WAY OF THE EXPLODING FIST (MELBOYRNE HOUSE)
- ^ (10) 3 HARRIER ATTACK (AMSOFT)
- v (1) 4 SORCERY (VIRGIN)
- ^ (9) 5 GRAND PRIX RALLY II (AMSOFT)
- v (2) 6 BEACH HEAD (US-GOLD)
- v (4) 7 ROLAND ON THE ROPES (AMSOFT)
- v (5) 8 A VIEW TO A KILL (SOFTSTONE)
- v (3) 9 KNIGHT'S LORE (ULTIMATE)
- \* (-) 10 BOULDER DASH (STATESOFT)

(●): Σταθερό, (^): Άνοδος, (v): Πτώση, (\*): Νέο. Οι αριθμοί μέσα σε παρένθεση δηλώνουν τη θέση του προγράμματος τον προηγούμενο μήνα.

# ΣΠΑΣΤΕ ΤΟ TOP TEN ΤΟΥ SPECTRUM



### ΤΟΥ ΓΙΩΡΓΟΥ ΣΠΗΛΙΩΤΗ.

Ένα από τα καλύτερα προγράμματα της VORTEX, το οποίο βρισκόταν στο TOP 10 τους δύο προηγούμενους μήνες, είναι το CYCLONE. Παιχνίδι εντυπωσιακό με τα τρισδιάστατα γραφικά του, τη γρήγορη κίνησή του, αλλά και τη μεγάλη δυσκολία που παρουσιάζει αφού έχουμε στη διάθεσή μας μόνο τρία ελικόπτερα.

Με την επέμβαση που θα κάνουμε, θα μπορέσετε επιτέλους να μαζέψετε και το τελευταίο κιβώτιο και να τελειώσετε το παιχνίδι.

Η επέμβαση γίνεται ως εξής: πληκτρολογήστε το πρόγραμμα του LISTING 1 και σώστε το, δίνοντας GOTO 9000, σε μια νέα κασέτα όπου και θα γραφτεί η δική σας έκδοση του παιχνιδιού. Σ' αυτό το πρόγραμμα η γραμμή 50 θέτει τις απεριόριστες ζωές (μπορεί να αφαιρεθεί), ενώ αλλάζοντας το 3 στη γραμμή 60 και έχοντας αφαιρέσει τη γραμμή 50 μπορεί-

τε να καθορίσετε τον αριθμό των ελικoptέρων που θα έχετε στη διάθεσή σας (1-250). Κατόπιν, πληκτρολογήστε το πρόγραμμα του LISTING 2, δώστε RUN και απαντήστε στην ερώτηση START ADDRESS? με το νούμερο 63476 και στη FINISH ADDRESS? με το 63976. Δώστε τώρα τα δεκαεξαδικά στοιχεία του LISTING 3, καθώς και τα αντίστοιχα αθροίσματα ελέγχου που παρουσιάζονται μετά το ίσον (=).

Μόλις τελειώσετε μ' αυτή τη διαδικασία και πάρετε το O.K. από τον υπολογιστή, σώστε τον κώδικα στη νέα κασέτα αμέσως μετά το LISTING 1 με την εντολή SAVE "LOADER" CODE 63476, 500.

Κάντε τώρα NEW στον υπολογιστή και ξεκινήστε να φορτώνετε κανονικά, με LOAD "", την πρωτότυπη κασέτα. Μόλις η οθόνη του υπολογιστή γίνει μαύρη, ΣΤΑΜΑΤΗΣΤΕ το κασετόφωνο και κάντε

RESET στον υπολογιστή. Την πρωτότυπη κασέτα τη χρειαζόμαστε σ' αυτό ακριβώς το σημείο γι' αυτό μη τη γυρίσετε μπροστά ή πίσω.

Πληκτρολογήστε τώρα στον υπολογιστή LOAD "" CODE: PRINT AT 11,9; "LOAD ORIGINAL"; RANDOMIZE USR 63850 και ENTER, βάλτε τη νέα κασέτα στο κασετόφωνο από την αρχή και ξεκινήστε την γι' ανάγνωση. Μόλις δείτε το μήνυμα LOAD ORIGINAL ανταλλάξτε τις δύο κασέτες, έτσι ώστε στο κασετόφωνο να είναι η πρωτότυπη κασέτα στο σημείο που την είχαμε αφήσει και ξεκινήστε το γι' ανάγνωση. Μόλις σταματήσουν οι χαρακτηριστικές γραμμές του φορτώματος, ανταλλάξτε πάλι τις δύο κασέτες έτσι ώστε να βρίσκεται η νέα κασέτα μέσα στο κασετόφωνο στο σημείο που την είχαμε αφήσει, ξεκινήστε το για εγγραφή και πατήστε στον SPECTRUM

# ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

το ENTER για να αρχίσει το σώσιμο. Μόλις τελειώσει και αυτή η διαδικασία, ο υπολογιστής θα εκτελέσει NEW και... είσατε έτοιμοι.

Δοκιμάστε να φορτώσετε τη νέα κασέτα από την αρχή κανονικά με LOAD "...". Αν τυχόν το πρόγραμμα δεν «τρέξει» όπως θα έπρεπε, ξανακάνετε όλη τη

διαδικασία από την αρχή. Αυτά λοιπόν και καλή διασκέδαση.

## LISTING 1:

```

10 REM
*****
*   LOADER & UNLIMITED LIVES   *
*****
*   © 1985 GEORGE SPILIOTIS   *
*****
20 CLEAR R: S=0
30 LOAD "CYCLONE.G5"
40 BORDER 0
50 POKEREM 630054,146
60 POKEREM 630054,146
70 RANDOMIZE USR 630055
9999 SAVE "CYCLONE.G5" LINE 10
    
```

## LISTING 2:

```

10 REM
*****
*   HEXLOADER                   *
*****
*   © 1985 GEORGE SPILIOTIS   *
*****
20 POKE 23658,8
30 DEF FN H(H$)=CODE H$-48-7*(
H$>"9")
40 INPUT "START ADDRESS: ";S
50 INPUT "FINISH ADDRESS: ";F
60 FOR N=S TO F STEP 8
62 PRINT N; " ";
    
```

```

65 LET TOT=0
70 INPUT "A=";A
75 PRINT A
77 LET N=A
80 PRINT N
82 LET N=N+1
84 IF N>7 THEN STOP
86 LET TOT=TOT+N
88 LET N=N*16+FN H(A)
90 LET TOT=TOT+Z
92 LET N=N+1
94 LET TOT=TOT+Z
96 LET N=N*16+FN H(A)
98 LET TOT=TOT+Z
100 LET N=N+1
102 LET TOT=TOT+Z
104 LET N=N*16+FN H(A)
106 LET TOT=TOT+Z
108 LET N=N+1
110 LET TOT=TOT+Z
112 LET N=N*16+FN H(A)
114 LET TOT=TOT+Z
116 LET N=N+1
118 LET TOT=TOT+Z
120 LET N=N*16+FN H(A)
122 LET TOT=TOT+Z
124 LET N=N+1
126 LET TOT=TOT+Z
128 LET N=N*16+FN H(A)
130 LET TOT=TOT+Z
132 LET N=N+1
134 LET TOT=TOT+Z
136 LET N=N*16+FN H(A)
138 LET TOT=TOT+Z
140 LET N=N+1
142 LET TOT=TOT+Z
144 LET N=N*16+FN H(A)
146 LET TOT=TOT+Z
148 LET N=N+1
150 LET TOT=TOT+Z
152 LET N=N*16+FN H(A)
154 LET TOT=TOT+Z
156 LET N=N+1
158 LET TOT=TOT+Z
160 LET N=N*16+FN H(A)
162 LET TOT=TOT+Z
164 LET N=N+1
166 LET TOT=TOT+Z
168 LET N=N*16+FN H(A)
170 LET TOT=TOT+Z
172 LET N=N+1
174 LET TOT=TOT+Z
176 LET N=N*16+FN H(A)
178 LET TOT=TOT+Z
180 LET N=N+1
182 LET TOT=TOT+Z
184 LET N=N*16+FN H(A)
186 LET TOT=TOT+Z
188 LET N=N+1
190 LET TOT=TOT+Z
192 LET N=N*16+FN H(A)
194 LET TOT=TOT+Z
196 LET N=N+1
198 LET TOT=TOT+Z
200 LET N=N*16+FN H(A)
202 LET TOT=TOT+Z
204 LET N=N+1
206 LET TOT=TOT+Z
208 LET N=N*16+FN H(A)
210 LET TOT=TOT+Z
212 LET N=N+1
214 LET TOT=TOT+Z
216 LET N=N*16+FN H(A)
218 LET TOT=TOT+Z
220 LET N=N+1
222 LET TOT=TOT+Z
224 LET N=N*16+FN H(A)
226 LET TOT=TOT+Z
228 LET N=N+1
230 LET TOT=TOT+Z
232 LET N=N*16+FN H(A)
234 LET TOT=TOT+Z
236 LET N=N+1
238 LET TOT=TOT+Z
240 LET N=N*16+FN H(A)
242 LET TOT=TOT+Z
244 LET N=N+1
246 LET TOT=TOT+Z
248 LET N=N*16+FN H(A)
250 LET TOT=TOT+Z
252 LET N=N+1
254 LET TOT=TOT+Z
256 LET N=N*16+FN H(A)
258 LET TOT=TOT+Z
260 LET N=N+1
262 LET TOT=TOT+Z
264 LET N=N*16+FN H(A)
266 LET TOT=TOT+Z
268 LET N=N+1
270 LET TOT=TOT+Z
272 LET N=N*16+FN H(A)
274 LET TOT=TOT+Z
276 LET N=N+1
278 LET TOT=TOT+Z
280 LET N=N*16+FN H(A)
282 LET TOT=TOT+Z
284 LET N=N+1
286 LET TOT=TOT+Z
288 LET N=N*16+FN H(A)
290 LET TOT=TOT+Z
292 LET N=N+1
294 LET TOT=TOT+Z
296 LET N=N*16+FN H(A)
298 LET TOT=TOT+Z
300 LET N=N+1
302 LET TOT=TOT+Z
304 LET N=N*16+FN H(A)
306 LET TOT=TOT+Z
308 LET N=N+1
310 LET TOT=TOT+Z
312 LET N=N*16+FN H(A)
314 LET TOT=TOT+Z
316 LET N=N+1
318 LET TOT=TOT+Z
320 LET N=N*16+FN H(A)
322 LET TOT=TOT+Z
324 LET N=N+1
326 LET TOT=TOT+Z
328 LET N=N*16+FN H(A)
330 LET TOT=TOT+Z
332 LET N=N+1
334 LET TOT=TOT+Z
336 LET N=N*16+FN H(A)
338 LET TOT=TOT+Z
340 LET N=N+1
342 LET TOT=TOT+Z
344 LET N=N*16+FN H(A)
346 LET TOT=TOT+Z
348 LET N=N+1
350 LET TOT=TOT+Z
352 LET N=N*16+FN H(A)
354 LET TOT=TOT+Z
356 LET N=N+1
358 LET TOT=TOT+Z
360 LET N=N*16+FN H(A)
362 LET TOT=TOT+Z
364 LET N=N+1
366 LET TOT=TOT+Z
368 LET N=N*16+FN H(A)
370 LET TOT=TOT+Z
372 LET N=N+1
374 LET TOT=TOT+Z
376 LET N=N*16+FN H(A)
378 LET TOT=TOT+Z
380 LET N=N+1
382 LET TOT=TOT+Z
384 LET N=N*16+FN H(A)
386 LET TOT=TOT+Z
388 LET N=N+1
390 LET TOT=TOT+Z
392 LET N=N*16+FN H(A)
394 LET TOT=TOT+Z
396 LET N=N+1
398 LET TOT=TOT+Z
400 LET N=N*16+FN H(A)
402 LET TOT=TOT+Z
404 LET N=N+1
406 LET TOT=TOT+Z
408 LET N=N*16+FN H(A)
410 LET TOT=TOT+Z
412 LET N=N+1
414 LET TOT=TOT+Z
416 LET N=N*16+FN H(A)
418 LET TOT=TOT+Z
420 LET N=N+1
422 LET TOT=TOT+Z
424 LET N=N*16+FN H(A)
426 LET TOT=TOT+Z
428 LET N=N+1
430 LET TOT=TOT+Z
432 LET N=N*16+FN H(A)
434 LET TOT=TOT+Z
436 LET N=N+1
438 LET TOT=TOT+Z
440 LET N=N*16+FN H(A)
442 LET TOT=TOT+Z
444 LET N=N+1
446 LET TOT=TOT+Z
448 LET N=N*16+FN H(A)
450 LET TOT=TOT+Z
452 LET N=N+1
454 LET TOT=TOT+Z
456 LET N=N*16+FN H(A)
458 LET TOT=TOT+Z
460 LET N=N+1
462 LET TOT=TOT+Z
464 LET N=N*16+FN H(A)
466 LET TOT=TOT+Z
468 LET N=N+1
470 LET TOT=TOT+Z
472 LET N=N*16+FN H(A)
474 LET TOT=TOT+Z
476 LET N=N+1
478 LET TOT=TOT+Z
480 LET N=N*16+FN H(A)
482 LET TOT=TOT+Z
484 LET N=N+1
486 LET TOT=TOT+Z
488 LET N=N*16+FN H(A)
490 LET TOT=TOT+Z
492 LET N=N+1
494 LET TOT=TOT+Z
496 LET N=N*16+FN H(A)
498 LET TOT=TOT+Z
500 LET N=N+1
502 LET TOT=TOT+Z
504 LET N=N*16+FN H(A)
506 LET TOT=TOT+Z
508 LET N=N+1
510 LET TOT=TOT+Z
512 LET N=N*16+FN H(A)
514 LET TOT=TOT+Z
516 LET N=N+1
518 LET TOT=TOT+Z
520 LET N=N*16+FN H(A)
522 LET TOT=TOT+Z
524 LET N=N+1
526 LET TOT=TOT+Z
528 LET N=N*16+FN H(A)
530 LET TOT=TOT+Z
532 LET N=N+1
534 LET TOT=TOT+Z
536 LET N=N*16+FN H(A)
538 LET TOT=TOT+Z
540 LET N=N+1
542 LET TOT=TOT+Z
544 LET N=N*16+FN H(A)
546 LET TOT=TOT+Z
548 LET N=N+1
550 LET TOT=TOT+Z
552 LET N=N*16+FN H(A)
554 LET TOT=TOT+Z
556 LET N=N+1
558 LET TOT=TOT+Z
560 LET N=N*16+FN H(A)
562 LET TOT=TOT+Z
564 LET N=N+1
566 LET TOT=TOT+Z
568 LET N=N*16+FN H(A)
570 LET TOT=TOT+Z
572 LET N=N+1
574 LET TOT=TOT+Z
576 LET N=N*16+FN H(A)
578 LET TOT=TOT+Z
580 LET N=N+1
582 LET TOT=TOT+Z
584 LET N=N*16+FN H(A)
586 LET TOT=TOT+Z
588 LET N=N+1
590 LET TOT=TOT+Z
592 LET N=N*16+FN H(A)
594 LET TOT=TOT+Z
596 LET N=N+1
598 LET TOT=TOT+Z
600 LET N=N*16+FN H(A)
602 LET TOT=TOT+Z
604 LET N=N+1
606 LET TOT=TOT+Z
608 LET N=N*16+FN H(A)
610 LET TOT=TOT+Z
612 LET N=N+1
614 LET TOT=TOT+Z
616 LET N=N*16+FN H(A)
618 LET TOT=TOT+Z
620 LET N=N+1
622 LET TOT=TOT+Z
624 LET N=N*16+FN H(A)
626 LET TOT=TOT+Z
628 LET N=N+1
630 LET TOT=TOT+Z
632 LET N=N*16+FN H(A)
634 LET TOT=TOT+Z
636 LET N=N+1
638 LET TOT=TOT+Z
640 LET N=N*16+FN H(A)
642 LET TOT=TOT+Z
644 LET N=N+1
646 LET TOT=TOT+Z
648 LET N=N*16+FN H(A)
650 LET TOT=TOT+Z
652 LET N=N+1
654 LET TOT=TOT+Z
656 LET N=N*16+FN H(A)
658 LET TOT=TOT+Z
660 LET N=N+1
662 LET TOT=TOT+Z
664 LET N=N*16+FN H(A)
666 LET TOT=TOT+Z
668 LET N=N+1
670 LET TOT=TOT+Z
672 LET N=N*16+FN H(A)
674 LET TOT=TOT+Z
676 LET N=N+1
678 LET TOT=TOT+Z
680 LET N=N*16+FN H(A)
682 LET TOT=TOT+Z
684 LET N=N+1
686 LET TOT=TOT+Z
688 LET N=N*16+FN H(A)
690 LET TOT=TOT+Z
692 LET N=N+1
694 LET TOT=TOT+Z
696 LET N=N*16+FN H(A)
698 LET TOT=TOT+Z
700 LET N=N+1
702 LET TOT=TOT+Z
704 LET N=N*16+FN H(A)
706 LET TOT=TOT+Z
708 LET N=N+1
710 LET TOT=TOT+Z
712 LET N=N*16+FN H(A)
714 LET TOT=TOT+Z
716 LET N=N+1
718 LET TOT=TOT+Z
720 LET N=N*16+FN H(A)
722 LET TOT=TOT+Z
724 LET N=N+1
726 LET TOT=TOT+Z
728 LET N=N*16+FN H(A)
730 LET TOT=TOT+Z
732 LET N=N+1
734 LET TOT=TOT+Z
736 LET N=N*16+FN H(A)
738 LET TOT=TOT+Z
740 LET N=N+1
742 LET TOT=TOT+Z
744 LET N=N*16+FN H(A)
746 LET TOT=TOT+Z
748 LET N=N+1
750 LET TOT=TOT+Z
752 LET N=N*16+FN H(A)
754 LET TOT=TOT+Z
756 LET N=N+1
758 LET TOT=TOT+Z
760 LET N=N*16+FN H(A)
762 LET TOT=TOT+Z
764 LET N=N+1
766 LET TOT=TOT+Z
768 LET N=N*16+FN H(A)
770 LET TOT=TOT+Z
772 LET N=N+1
774 LET TOT=TOT+Z
776 LET N=N*16+FN H(A)
778 LET TOT=TOT+Z
780 LET N=N+1
782 LET TOT=TOT+Z
784 LET N=N*16+FN H(A)
786 LET TOT=TOT+Z
788 LET N=N+1
790 LET TOT=TOT+Z
792 LET N=N*16+FN H(A)
794 LET TOT=TOT+Z
796 LET N=N+1
798 LET TOT=TOT+Z
800 LET N=N*16+FN H(A)
802 LET TOT=TOT+Z
804 LET N=N+1
806 LET TOT=TOT+Z
808 LET N=N*16+FN H(A)
810 LET TOT=TOT+Z
812 LET N=N+1
814 LET TOT=TOT+Z
816 LET N=N*16+FN H(A)
818 LET TOT=TOT+Z
820 LET N=N+1
822 LET TOT=TOT+Z
824 LET N=N*16+FN H(A)
826 LET TOT=TOT+Z
828 LET N=N+1
830 LET TOT=TOT+Z
832 LET N=N*16+FN H(A)
834 LET TOT=TOT+Z
836 LET N=N+1
838 LET TOT=TOT+Z
840 LET N=N*16+FN H(A)
842 LET TOT=TOT+Z
844 LET N=N+1
846 LET TOT=TOT+Z
848 LET N=N*16+FN H(A)
850 LET TOT=TOT+Z
852 LET N=N+1
854 LET TOT=TOT+Z
856 LET N=N*16+FN H(A)
858 LET TOT=TOT+Z
860 LET N=N+1
862 LET TOT=TOT+Z
864 LET N=N*16+FN H(A)
866 LET TOT=TOT+Z
868 LET N=N+1
870 LET TOT=TOT+Z
872 LET N=N*16+FN H(A)
874 LET TOT=TOT+Z
876 LET N=N+1
878 LET TOT=TOT+Z
880 LET N=N*16+FN H(A)
882 LET TOT=TOT+Z
884 LET N=N+1
886 LET TOT=TOT+Z
888 LET N=N*16+FN H(A)
890 LET TOT=TOT+Z
892 LET N=N+1
894 LET TOT=TOT+Z
896 LET N=N*16+FN H(A)
898 LET TOT=TOT+Z
900 LET N=N+1
902 LET TOT=TOT+Z
904 LET N=N*16+FN H(A)
906 LET TOT=TOT+Z
908 LET N=N+1
910 LET TOT=TOT+Z
912 LET N=N*16+FN H(A)
914 LET TOT=TOT+Z
916 LET N=N+1
918 LET TOT=TOT+Z
920 LET N=N*16+FN H(A)
922 LET TOT=TOT+Z
924 LET N=N+1
926 LET TOT=TOT+Z
928 LET N=N*16+FN H(A)
930 LET TOT=TOT+Z
932 LET N=N+1
934 LET TOT=TOT+Z
936 LET N=N*16+FN H(A)
938 LET TOT=TOT+Z
940 LET N=N+1
942 LET TOT=TOT+Z
944 LET N=N*16+FN H(A)
946 LET TOT=TOT+Z
948 LET N=N+1
950 LET TOT=TOT+Z
952 LET N=N*16+FN H(A)
954 LET TOT=TOT+Z
956 LET N=N+1
958 LET TOT=TOT+Z
960 LET N=N*16+FN H(A)
962 LET TOT=TOT+Z
964 LET N=N+1
966 LET TOT=TOT+Z
968 LET N=N*16+FN H(A)
970 LET TOT=TOT+Z
972 LET N=N+1
974 LET TOT=TOT+Z
976 LET N=N*16+FN H(A)
978 LET TOT=TOT+Z
980 LET N=N+1
982 LET TOT=TOT+Z
984 LET N=N*16+FN H(A)
986 LET TOT=TOT+Z
988 LET N=N+1
990 LET TOT=TOT+Z
992 LET N=N*16+FN H(A)
994 LET TOT=TOT+Z
996 LET N=N+1
998 LET TOT=TOT+Z
1000 LET N=N*16+FN H(A)
1002 LET TOT=TOT+Z
1004 LET N=N+1
1006 LET TOT=TOT+Z
1008 LET N=N*16+FN H(A)
1010 LET TOT=TOT+Z
1012 LET N=N+1
1014 LET TOT=TOT+Z
1016 LET N=N*16+FN H(A)
1018 LET TOT=TOT+Z
1020 LET N=N+1
1022 LET TOT=TOT+Z
1024 LET N=N*16+FN H(A)
1026 LET TOT=TOT+Z
1028 LET N=N+1
1030 LET TOT=TOT+Z
1032 LET N=N*16+FN H(A)
1034 LET TOT=TOT+Z
1036 LET N=N+1
1038 LET TOT=TOT+Z
1040 LET N=N*16+FN H(A)
1042 LET TOT=TOT+Z
1044 LET N=N+1
1046 LET TOT=TOT+Z
1048 LET N=N*16+FN H(A)
1050 LET TOT=TOT+Z
1052 LET N=N+1
1054 LET TOT=TOT+Z
1056 LET N=N*16+FN H(A)
1058 LET TOT=TOT+Z
1060 LET N=N+1
1062 LET TOT=TOT+Z
1064 LET N=N*16+FN H(A)
1066 LET TOT=TOT+Z
1068 LET N=N+1
1070 LET TOT=TOT+Z
1072 LET N=N*16+FN H(A)
1074 LET TOT=TOT+Z
1076 LET N=N+1
1078 LET TOT=TOT+Z
1080 LET N=N*16+FN H(A)
1082 LET TOT=TOT+Z
1084 LET N=N+1
1086 LET TOT=TOT+Z
1088 LET N=N*16+FN H(A)
1090 LET TOT=TOT+Z
1092 LET N=N+1
1094 LET TOT=TOT+Z
1096 LET N=N*16+FN H(A)
1098 LET TOT=TOT+Z
1100 LET N=N+1
1102 LET TOT=TOT+Z
1104 LET N=N*16+FN H(A)
1106 LET TOT=TOT+Z
1108 LET N=N+1
1110 LET TOT=TOT+Z
1112 LET N=N*16+FN H(A)
1114 LET TOT=TOT+Z
1116 LET N=N+1
1118 LET TOT=TOT+Z
1120 LET N=N*16+FN H(A)
1122 LET TOT=TOT+Z
1124 LET N=N+1
1126 LET TOT=TOT+Z
1128 LET N=N*16+FN H(A)
1130 LET TOT=TOT+Z
1132 LET N=N+1
1134 LET TOT=TOT+Z
1136 LET N=N*16+FN H(A)
1138 LET TOT=TOT+Z
1140 LET N=N+1
1142 LET TOT=TOT+Z
1144 LET N=N*16+FN H(A)
1146 LET TOT=TOT+Z
1148 LET N=N+1
1150 LET TOT=TOT+Z
1152 LET N=N*16+FN H(A)
1154 LET TOT=TOT+Z
1156 LET N=N+1
1158 LET TOT=TOT+Z
1160 LET N=N*16+FN H(A)
1162 LET TOT=TOT+Z
1164 LET N=N+1
1166 LET TOT=TOT+Z
1168 LET N=N*16+FN H(A)
1170 LET TOT=TOT+Z
1172 LET N=N+1
1174 LET TOT=TOT+Z
1176 LET N=N*16+FN H(A)
1178 LET TOT=TOT+Z
1180 LET N=N+1
1182 LET TOT=TOT+Z
1184 LET N=N*16+FN H(A)
1186 LET TOT=TOT+Z
1188 LET N=N+1
1190 LET TOT=TOT+Z
1192 LET N=N*16+FN H(A)
1194 LET TOT=TOT+Z
1196 LET N=N+1
1198 LET TOT=TOT+Z
1200 LET N=N*16+FN H(A)
1202 LET TOT=TOT+Z
1204 LET N=N+1
1206 LET TOT=TOT+Z
1208 LET N=N*16+FN H(A)
1210 LET TOT=TOT+Z
1212 LET N=N+1
1214 LET TOT=TOT+Z
1216 LET N=N*16+FN H(A)
1218 LET TOT=TOT+Z
1220 LET N=N+1
1222 LET TOT=TOT+Z
1224 LET N=N*16+FN H(A)
1226 LET TOT=TOT+Z
1228 LET N=N+1
1230 LET TOT=TOT+Z
1232 LET N=N*16+FN H(A)
1234 LET TOT=TOT+Z
1236 LET N=N+1
1238 LET TOT=TOT+Z
1240 LET N=N*16+FN H(A)
1242 LET TOT=TOT+Z
1244 LET N=N+1
1246 LET TOT=TOT+Z
1248 LET N=N*16+FN H(A)
1250 LET TOT=TOT+Z
1252 LET N=N+1
1254 LET TOT=TOT+Z
1256 LET N=N*16+FN H(A)
1258 LET TOT=TOT+Z
1260 LET N=N+1
1262 LET TOT=TOT+Z
1264 LET N=N*16+FN H(A)
1266 LET TOT=TOT+Z
1268 LET N=N+1
1270 LET TOT=TOT+Z
1272 LET N=N*16+FN H(A)
1274 LET TOT=TOT+Z
1276 LET N=N+1
1278 LET TOT=TOT+Z
1280 LET N=N*16+FN H(A)
1282 LET TOT=TOT+Z
1284 LET N=N+1
1286 LET TOT=TOT+Z
1288 LET N=N*16+FN H(A)
1290 LET TOT=TOT+Z
1292 LET N=N+1
1294 LET TOT=TOT+Z
1296 LET N=N*16+FN H(A)
1298 LET TOT=TOT+Z
1300 LET N=N+1
1302 LET TOT=TOT+Z
1304 LET N=N*16+FN H(A)
1306 LET TOT=TOT+Z
1308 LET N=N+1
1310 LET TOT=TOT+Z
1312 LET N=N*16+FN H(A)
1314 LET TOT=TOT+Z
1316 LET N=N+1
1318 LET TOT=TOT+Z
1320 LET N=N*16+FN H(A)
1322 LET TOT=TOT+Z
1324 LET N=N+1
1326 LET TOT=TOT+Z
1328 LET N=N*16+FN H(A)
1330 LET TOT=TOT+Z
1332 LET N=N+1
1334 LET TOT=TOT+Z
1336 LET N=N*16+FN H(A)
1338 LET TOT=TOT+Z
1340 LET N=N+1
1342 LET TOT=TOT+Z
1344 LET N=N*16+FN H(A)
1346 LET TOT=TOT+Z
1348 LET N=N+1
1350 LET TOT=TOT+Z
1352 LET N=N*16+FN H(A)
1354 LET TOT=TOT+Z
1356 LET N=N+1
1358 LET TOT=TOT+Z
1360 LET N=N*16+FN H(A)
1362 LET TOT=TOT+Z
1364 LET N=N+1
1366 LET TOT=TOT+Z
1368 LET N=N*16+FN H(A)
1370 LET TOT=TOT+Z
1372 LET N=N+1
1374 LET TOT=TOT+Z
1376 LET N=N*16+FN H(A)
1378 LET TOT=TOT+Z
1380 LET N=N+1
1382 LET TOT=TOT+Z
1384 LET N=N*16+FN H(A)
1386 LET TOT=TOT+Z
1388 LET N=N+1
1390 LET TOT=TOT+Z
1392 LET N=N*16+FN H(A)
1394 LET TOT=TOT+Z
1396 LET N=N+1
1398 LET TOT=TOT+Z
1400 LET N=N*16+FN H(A)
1402 LET TOT=TOT+Z
1404 LET N=N+1
1406 LET TOT=TOT+Z
1408 LET N=N*16+FN H(A)
1410 LET TOT=TOT+Z
1412 LET N=N+1
1414 LET TOT=TOT+Z
1416 LET N=N*16+FN H(A)
1418 LET TOT=TOT+Z
1420 LET N=N+1
1422 LET TOT=TOT+Z
1424 LET N=N*16+FN H(A)
1426 LET TOT=TOT+Z
1428 LET N=N+1
1430 LET TOT=TOT+Z
1432 LET N=N*16+FN H(A)
1434 LET TOT=TOT+Z
1436 LET N=N+1
1438 LET TOT=TOT+Z
1440 LET N=N*16+FN H(A)
1442 LET TOT=TOT+Z
1444 LET N=N+1
1446 LET TOT=TOT+Z
1448 LET N=N*16+FN H(A)
1450 LET TOT=TOT+Z
1452 LET N=N+1
1454 LET TOT=TOT+Z
1456 LET N=N*16+FN H(A)
1458 LET TOT=TOT+Z
1460 LET N=N+1
1462 LET TOT=TOT+Z
1464 LET N=N*16+FN H(A)
1466 LET TOT=TOT+Z
1468 LET N=N+1
1470 LET TOT=TOT+Z
1472 LET N=N*16+FN H(A)
1474 LET TOT=TOT+Z
1476 LET N=N+1
1478 LET TOT=TOT+Z
1480 LET N=N*16+FN H(A)
1482 LET TOT=TOT+Z
1484 LET N=N+1
1486 LET TOT=TOT+Z
1488 LET N=N*16+FN H(A)
1490 LET TOT=TOT+Z
1492 LET N=N+1
1494 LET TOT=TOT+Z
1496 LET N=N*16+FN H(A)
1498 LET TOT=TOT+Z
1500 LET N=N+1
1502 LET TOT=TOT+Z
1504 LET N=N*16+FN H(A)
1506 LET TOT=TOT+Z
1508 LET N=N+1
1510 LET TOT=TOT+Z
1512 LET N=N*16+FN H(A)
1514 LET TOT=TOT+Z
1516 LET N=N+1
1518 LET TOT=TOT+Z
1520 LET N=N*16+FN H(A)
1522 LET TOT=TOT+Z
1524 LET N=N+1
1526 LET TOT=TOT+Z
1528 LET N=N*16+FN H(A)
1530 LET TOT=TOT+Z
1532 LET N=N+1
1534 LET TOT=TOT+Z
1536 LET N=N*16+FN H(A)
1538 LET TOT=TOT+Z
1540 LET N=N+1
1542 LET TOT=TOT+Z
1544 LET N=N*16+FN H(A)
1546 LET TOT=TOT+Z
1548 LET N=N+1
1550 LET TOT=TOT+Z
1552 LET N=N*16+FN H(A)
1554 LET TOT=TOT+Z
1556 LET N=N+1
1558 LET TOT=TOT+Z
1560 LET N=N*16+FN H(A)
1562 LET TOT=TOT+Z
1564 LET N=N+1
1566 LET TOT=TOT+Z
1568 LET N=N*16+FN H(A)
1570 LET TOT=TOT+Z
1572 LET N=N+1
1574 LET TOT=TOT+Z
1576 LET N=N*16+FN H(A)
1578 LET TOT=TOT+Z
1580 LET N=N+1
1582 LET TOT=TOT+Z
1584 LET N=N*16+FN H(A)
1586 LET TOT=TOT+Z
1588 LET N=N+1
1590 LET TOT=TOT+Z
1592 LET N=N*16+FN H(A)
1594 LET TOT=TOT+Z
1596 LET N=N+1
1598 LET TOT=TOT+Z
1600 LET N=N*16+FN H(A)
1602 LET TOT=TOT+Z
1604 LET N=N+1
1606 LET TOT=TOT+Z
1608 LET N=N*16+FN H(A)
1610 LET TOT=TOT+Z
1612 LET N=N+1
1614 LET TOT=TOT+Z
1616 LET N=N*16+FN H(A)
1618 LET TOT=TOT+Z
1620 LET N=N+1
1622 LET TOT=TOT+Z
1624 LET N=N*16+FN H(A)
1626 LET TOT=TOT+Z
1628 LET N=N+1
1630 LET TOT=TOT+Z
1632 LET N=N*16+FN H(A)
1634 LET TOT=TOT+Z
1636 LET N=N+1
1638 LET TOT=TOT+Z
1640 LET N=N*16+FN H(A)
1642 LET TOT=TOT+Z
1644 LET N=N+1
1646 LET TOT=TOT+Z
1648 LET N=N*16+FN H(A)
1650 LET TOT=TOT+Z
1652 LET N=N+1
1654 LET TOT=TOT+Z
1656 LET N=N*16+FN H(A)
1658 LET TOT=TOT+Z
1660 LET N=N+1
1662 LET TOT=TOT+Z
1664 LET N=N*16+FN H(A)
1666 LET TOT=TOT+Z
1668 LET N=N+1
1670 LET TOT=TOT+Z
1672 LET N=N*16+FN H(A)
1674 LET TOT=TOT+Z
1676 LET N=N+1
1678 LET TOT=TOT+Z
1680 LET N=N*16+FN H(A)
1682 LET TOT=TOT+Z
1684 LET N=N+1
1686 LET TOT=TOT+Z
1688 LET N=N*16+FN H(A)
1690 LET TOT=TOT+Z
1692 LET N=N+1
1694 LET TOT=TOT+Z
1696 LET N=N*16+FN H(A)
1698 LET TOT=TOT+Z
1700 LET N=N+1
1702 LET TOT=TOT+Z
1704 LET N=N*16+FN H(A)
1706 LET TOT=TOT+Z
1708 LET N=N+1
1710 LET TOT=TOT+Z
1712 LET N=N*16+FN H(A)
1714 LET TOT=TOT+Z
1716 LET N=N+1
1718 LET TOT=TOT+Z
1720 LET N=N*16+FN H(A)
1722 LET TOT=TOT+Z
1724 LET N=N+1
1726 LET TOT=TOT+Z
1728 LET N=N*16+FN H(A)
1730 LET TOT=TOT+Z
1732 LET N=N+1
1734 LET TOT=TOT+Z
1736 LET N=N*16+FN H(A)
1738 LET TOT=TOT+Z
1740 LET N=N+1
1742 LET TOT=TOT+Z
1744 LET N=N*16+FN H(A)
1746 LET TOT=TOT+Z
1748 LET N=N+1
1750 LET TOT=TOT+Z
1752 LET N=N*16+FN H(A)
1754 LET TOT=TOT+Z
1756 LET N=N+1
1758 LET TOT=TOT+Z
1760 LET N=N*16+FN H(A)
1762 LET TOT=TOT+Z
1764 LET N=N+1
1766 LET TOT=TOT+Z
1768 LET N=N*16+FN H(A)
1770 LET TOT=TOT+Z
1772 LET N=N+1
1774 LET TOT=TOT+Z
1776 LET N=N*16+FN H(A)
1778 LET TOT=TOT+Z
1780 LET N=N+1
1782 LET TOT=TOT+Z
1784 LET N=N*16+FN H(A)
1786 LET TOT=TOT+Z
1788 LET N=N+1
1790 LET TOT=TOT+Z
1792 LET N=N*16+FN H(A)
1794 LET TOT=TOT+Z
1796 LET N=N+1
1798 LET TOT=TOT+Z
1800 LET N=N*16+FN H(A)
1802 LET TOT=TOT+Z
1804 LET N=N+1
1806 LET TOT=TOT+Z
1808 LET N=N*16+FN H(A)
1810 LET TOT=TOT+Z
1812 LET N=N+1
1814 LET TOT=TOT+Z
1816 LET N=N*16+FN H(A)
1818 LET TOT=TOT+Z
1820 LET N=N+1
1822 LET TOT=TOT+Z
1824 LET N=N*16+FN H(A)
1826 LET TOT=TOT+Z
1828 LET N=N+1
1830 LET TOT=TOT+Z
1832 LET N=N*16+FN H(A)
1834 LET TOT=TOT+Z
1836 LET N=N+1
1838 LET TOT=TOT+Z
1840 LET N=N*16+FN H(A)
1842 LET TOT=TOT+Z
1844 LET N=N+1
1846 LET TOT=TOT+Z
1848 LET N=N*16+FN H(A)
1850 LET TOT=TOT+Z
1852 LET N=N+1
1854 LET TOT=TOT+Z
1856 LET N=N*16+FN H(A)
1858 LET TOT=TOT+Z
1860 LET N=N+1
1862 LET TOT=TOT+Z
1864 LET N=N*16+FN H(A)
1866 LET TOT=TOT+Z
1868 LET N=N+1
1870 LET TOT=TOT+Z
1872 LET N=N*16+FN H(A)
1874 LET TOT=TOT+Z
1876 LET N=N+1
1878 LET TOT=TOT+Z
1880 LET N=N*16+FN H(A)
1882 LET TOT=TOT+Z
1884 LET N=N+1
1886 LET TOT=TOT+Z
1888 LET N=N*16+FN H(A)
1890 LET TOT=TOT+Z
1892 LET N=N+1
1894 LET TOT=TOT+Z
1896 LET N=N*16+FN H(A)
1898 LET TOT=TOT+Z
1900 LET N=N+1
1902 LET TOT=TOT+Z
1904 LET N=N*16+FN H(A)
1906 LET TOT=TOT+Z
1908 LET N=N+1
1910 LET TOT=TOT+Z
1912 LET N=N*16+FN H(A)
1914 LET TOT=TOT+Z
1916 LET N=N+1
1918 LET TOT=TOT+Z
1920 LET N=N*16+FN H(A)
1922 LET TOT=TOT+Z
1924 LET N=N+1
1926 LET TOT=TOT+Z
1928 LET N=N*16+FN H(A)
1930 LET TOT=TOT+Z
1932 LET N=N+1
1934 LET TOT=TOT+Z
1936 LET N=N*16+FN H(A)
1938 LET TOT=TOT+Z
1940 LET N=N+1
1942 LET TOT=TOT+Z
1944 LET N=N*16+FN H(A)
1946 LET TOT=TOT+Z
1948 LET N=N+1
1950 LET TOT=TOT+Z
1952 LET N=N*16+FN H(A)
1954 LET TOT=TOT+Z
1956 LET N=N+1
1958 LET TOT=TOT+Z
1960 LET N=N*16+FN H(A)
1962 LET TOT=TOT+Z
1964 LET N=N+1
1966 LET TOT=TOT+Z
1968 LET N=N*16+FN H(A)
1970 LET TOT=TOT+Z
1972 LET N=N+1
1974 LET TOT=TOT+Z
1976 LET N=N*16+FN H(A)
1978 LET TOT=TOT+Z
1980 LET N=N+1
1982 LET TOT=TOT+Z
1984 LET N=N*16+FN H(A)
1986 LET TOT=TOT+Z
1988 LET N=N+1
1990 LET TOT=TOT+Z
1992 LET N=N*16+FN H(A)
1994 LET TOT=TOT+Z
1996 LET N=N+1
1998 LET TOT=TOT+Z
2000 LET N=N*16+FN H(A)
    
```

```

110 LET A$=A$(3 TO )
120 NEXT B
130 PRINT " ";
140 INPUT T
150 IF T<>TOT THEN PRINT "DATA
ERROR: GO TO 62
160 PRINT T
170 NEXT N
    
```

## LISTING 3:

```

803476: 00
803304: 00
803000: 00
802700: 00
802400: 00
802100: 00
801800: 00
801500: 00
801200: 00
800900: 00
800600: 00
800300: 00
800000: 00
799700: 00
799400: 00
799100: 00
798800: 00
798500: 00
798200: 00
797900: 00
797600: 00
797300: 00
797000: 00
796700: 00
796400: 00
796100: 00
795800: 00
795500: 00
795200: 00
794900: 00
794600: 00
794300: 00
794000: 00
793700: 0
```

## ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

ΤΟΥ ΓΙΩΡΓΟΥ ΣΠΗΛΙΩΤΗ

# ΣΠΑΣΤΕ ΤΟ MOON ALERT ΤΟΥ SPECTRUM

**Ε**να πολύ διασκεδαστικό, μα και δύσκολο παιχνίδι, είναι το MOON ALERT της OCEAN, που όπως πιστεύουμε, κανείς από τους αναγνώστες δεν έχει φθάσει ως το τέλος. Με το πρόγραμμα που δημοσιεύουμε όχι μόνο θα μπορέσετε να το αντιγράψετε, αλλά και να το τελειώσετε με τις ευκολίες που σας προσφέρει: άπειρες ζωές, χρόνο κ.ά.

Πληκτρολογήστε λοιπόν το πρόγραμμα του LISTING που δημοσιεύουμε και τρέξτε το με RUN 100. Βάλτε στο κασετόφωνο την πρωτότυπη κασέτα να παίξει από την αρχή. Μόλις φορτωθούν τα κομμάτια του προγράμματος που ζητάει το LISTING και δείτε το μήνυμα START TARE..., βάλτε τότε μια νέα κασέτα στο κασετόφωνο, προετοιμάστε το για εγγραφή και πατήστε όσες φορές χρειαστεί το ENTER για να σωθούν τα κομμάτια που θέλει το LISTING.

Μόλις τελειώσετε φορτώστε τη νέα κασέτα με LOAD" οπότε θα παρουσιαστεί μπροστά σας ένα συνομωγραφημένο MENU που εξηγείται ως

εξής:

UL: άπειρες ζωές

L?: ζωές ορισμένες από εσάς (0-14)

ST: σταμάτημα χρόνου

NE: όχι διαστημόπλοια στον αέρα

SG: ξεκίνημα του παιχνιδιού

Πατήστε τους κατάλληλους συνδυασμούς των πλήκτρων 1-4 και μετά το 5 για να παίξετε π.χ. για άπειρες ζωές και όχι διαστημόπλοια πατάμε 1, μόλις πάρουμε O.K., 4 και μετά 5.

(Προσοχή: η οθόνη δεν αντιγράφεται μ' αυτό το πρόγραμμα με σκοπό να μειωθεί ο χρόνος φορτώματος).



```
1 REM
*****
* MOON ALERT *
* © 1985 GEORGE SPILIOTIS *
*****

2 CLEAR 24575: LOAD ""CODE
3 CLS: PRINT ""1 U L""
2 L?""3 S T""4 N E""5 S GA
ME"
4 IF INKEY$="" THEN GO TO UAL
"4"
5 LET I$=INKEY$: IF I$<"1" OR
I$>"5" THEN GO TO UAL "4"
6 IF I$="1" THEN POKE VAL "39
754",NOT PI
7 IF I$="2" THEN INPUT "L ? "
:L: POKE VAL "42404",L
8 IF I$="3" THEN POKE VAL "42
249",VAL "24"
9 IF I$="4" THEN POKE VAL "37
035",VAL "201"
10 IF I$="5" THEN RANDOMIZE US
R VAL "26624"
11 PRINT #NOT PI:"O.K.": BEEP
PI/PI/PI: INPUT
12 IF INKEY$<>"" THEN GO TO UA
L "12"
13 GO TO UAL "4"
100 CLEAR VAL "24575": LOAD ""C
ODE VAL "16384": LOAD ""CODE
110 CLS: PRINT AT VAL "11",VAL
"9","NEW TAPE"
120 SAVE "MOON ALERT" LINE NOT
PI: SAVE "C"CODE VAL "24576",VAL
"39937"
```

# ΣΠΑΣΤΕ ΤΟ FANTASTIC VOYAGE ΤΟΥ AMSTRAD

ΤΩΝ ΑΝΤΩΝΗ ΧΑΛΑΡΗ ΚΑΙ  
ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ ΚΟΥΒΑΡΑΚΗ

**Ε**να από τα πιο δημοφιλή παιχνίδια που κυκλοφορούν για τον Amstrad, είναι και το Fantastic Voyage, με το οποίο θα ασχοληθούμε σ' αυτό το τεύχος. Συγκεκριμένα, θα σώσουμε το κυρίως παιχνίδι σε μονοπλόκ και με ταχύτητα 2700 baud για γρηγορότερο φόρτωμα. Φυσικά δεγ ξεχάσαμε να δώσουμε και παραπάνω ζωές για τον ήρωα του παιχνιδιού, ανάλογα με τις προτιμήσεις σας. Μπορείτε λοιπόν να έχετε από 1 μέχρι 255 ζωές. Και μην ανησυχείτε αν δεν εμφανίζονται ισάριθμα ανθρωπάκια στην οθόνη. Οι ζωές που έχετε θα είναι όσες είχατε επιλέξει αρχικά.

Πληκτρολογήστε καταρχήν το listing 1, το οποίο θα αποτελέσει τον LOADER του κυρίως παιχνιδιού, και σώστε το στη νέα κασέτα, όπου θα κρατήσετε το αντίγραφο με SAVE "FANTASTIC VOYAGE". Αφήστε την κασέτα εκεί που έμεινε για να σώσετε αργότερα το κυρίως παιχνίδι.

Στη συνέχεια πληκτρολογήστε το listing 2, σώστε το πρώτα για καλό και για κακό σε μία τρίτη κασέτα, και μετά τρέξτε το. Ακολουθώντας τις οδηγίες που θα εμφανιστούν στην οθόνη, βάλτε την αρχική κασέτα του Fantastic Voyage και αφού φορτωθεί το κυρίως πρόγραμμα, ▶



## ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

την κασέτα που είχατε σώσει τον  
 LOADER. Το αντίγραφο του κυρίως  
 προγράμματος θα σωθεί σε μονομπλόκ  
 όπως είπαμε και προηγουμένως.  
 Τώρα δεν έχετε παρά να γυρίσετε την

κασέτα με το αντίγραφο στην αρχή και να  
 παίξετε το παιχνίδι με τις έξτρα ευκο-  
 λίες που έχουμε προσθέσει.  
 Καλή τύχη λοιπόν, και καλή διασκέδαση.



```

LISTING 1
10 MODE 1:LOCATE 13,13:INPUT "LIVES:(1-25
5):",I
20 copyright$="EDMONDS SOFTWARE"
30 MODE 1
40 ORIGIN 174,300
50 xloc=INT(LEN(copyright$)/2)
60 BORDER 0:INK 0,0:INK 1,0:INK 2,0:INK
3,25
70 LOCATE 14,25:PEN 3:PRINT"Please wait.

```

```

..*
80 i=2
90 GOSUB 140
100 i=1
110 ORIGIN 170,305
120 GOSUB 140:REM start
130 GOTO 530
140 REM do horizontals
150 RESTORE 510
160 FOR n=0 TO 10
170 READ x,y,amount
180 GOSUB 380
190 NEXT n
200 RESTORE 520
210 FOR n=0 TO 9
220 READ x,y,amount
230 GOSUB 450
240 NEXT n
250 REM special case 1
260 FOR a=0 TO 6 STEP 2
270 MOVE 100+a,42
280 DRAWR 0,-37,i
290 NEXT a
300 REM special case 2
310 FOR a=0 TO 10 STEP 2
320 MOVE 98+a,4
330 DRAWR 38,38,i
340 NEXT a
350 INK 0,0
360 PLOT 98,4,0
370 RETURN
380 REM horizontal
390 length=amount
400 MOVE x,y:DRAWR length,0,i
410 MOVE x+2,y+2:DRAWR length,0,i

```

```

420 MOVE x+2,y+4:DRAWR length,0,i
430 MOVE x+4,y+6:DRAWR length,0,i
440 RETURN
450 REM vertical
460 MOVE x,y-2
470 FOR a=0 TO amount STEP 2
480 MOVER 0,2:DRAWR 8,0:MOVER -7,0
490 NEXT a
500 RETURN
510 DATA 0,4,36,48,36,36,64,68,38,64,4,2
2,118,4,34,142,20,18,150,36,18,162,4,26,
178,36,86,230,68,22,250,4,50
520 DATA 32,4,70,64,4,70,80,4,38,118,4,3
8,142,20,22,146,4,22,162,4,32,182,4,32,1
98,4,70,230,4,70
530 LOCATE 17,9:PEN 1:PRINT "PRESENTS"
540 LOCATE 11,14:PEN 2:PRINT "THE FANTAS
TIC VOYAGE"
550 LOCATE 17,23:PEN 1:PRINT "LOADING"
560 LOCATE 20=-xloc,18:PEN 1:PRINT CHR$(1
64)+" "+copyright$
570 b=0
580 BORDER b:INK 0,b:INK 1,18:INK 2,5:IN
K 3,25
590 MEMORY &17FF
600 GOSUB 630
610 POKE 31103,i
620 CALL &7800
630 FOR i=6100 TO 6111:READ a:POKE i,a:N
EXT:DATA &21,&00,&18,&11,&00,&90,&3e,&4c
,&cd,&a1,&bc,&c9
640 CALL &1704:RETURN

```

### LISTING 2

```

10 *****
20 * *
30 * *** Monoblock Saver *** *
40 * *
50 * by Ant. & Pan. Software *
60 * *
70 * (C) 1/1986 *
80 * *
90 *****
100 MEMORY &17FF
110 MODE 1
120 CLS:LOCATE 7,12:PRINT"BALE THN KASSE
TA TOY F.V.":PRINT:PRINT TAB(9);"KAI PAT
A ENA PLHKTR0"
130 WHILE INKEY$="":WEND
140 CLS:LOCATE 12,13:PRINT"PARAKALV PERI
MENETE"
150 LOAD"CODE",&1800
160 FOR i=6100 TO 6119:READ A:POKE I,A:N
EXT
170 DATA &21,&7d,&00,&3e,&18,&cd,&68,&bc
180 DATA &21,&00,&18,&11,&00,&90,&3E,&4C
,&CD,&9E,&9C,&C9
190 CLS:LOCATE 6,12:PRINT"BALE THN KASSE
TA PRODRISMOY":PRINT:PRINT TAB(9);"KAI P
ATA ENA PLHKTR0"
200 WHILE INKEY$="":WEND
210 CLS:LOCATE 12,13:PRINT"PARAKALV PERI
MENETE"
220 CALL &1704
230 CLS:LOCATE 11,13:PRINT"TO SVSMD TEL
EIVSE"

```

Θα σας πούμε ...

που θα βρείτε τα προϊόντα

της μάρκας

**AMSTRAD**

στις καλύτερες τιμές

**Μ-Ε**

Εγγύηση ένα χρόνο  
Σέρβις μετά Πώληση

**ΜΕ ΑΓΟΡΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΔΙΝΟΥΜΕ:**

- Οδηγός Χρήσης στα Ελληνικά
- Μερικά προγράμματα σε δισκέτες και κασέτες
- Γρήγορη παράδοση, ή Αποστ. ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ.

**ΕΧΟΥΜΕ ΚΑΙ INTERFACES ΓΙΑ AMSTRAD:**

- 8 channels IN/OUT ● 4 channels 220 Volts.
- 8 bit ANALOG/DIGITAL ● 8 bit DIGIT/ANALOG
- RS 232 C ● 64 K Memory Expansion

**απο** ΤΡΙΤΗ ΕΩΣ ΣΑΒΒΑΤΟ ΑΠΟ 11 π.μ. μέχρι 8'4 μ.μ.

**ΜΙΣΓΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**  
ΤΗΛ: 01 **5237 918**



ΕΡΓΑΣΤ. ΕΛΕΥΘ. ΣΠΟΥΔΩΝ

**ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ**

και

ταχύρρυθμες σπουδές  
σε γκρουπ από 1 έως 5 άτομα

**ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ Η/Υ ● BASIC  
● ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ● ΣΧΕΔΙΟ**

και 50 άλλα μαθήματα στα Ελληνικά ή Αγγλικά

Εμ. Μπενάκη 32 - ΑΘΗΝΑ  
● Τηλ. 3645111,2,3

Βασ. Κων/νου 33 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ  
● Τηλ. 4120088

ΤΩΡΑ ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ ΚΑΙ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ

**COMPUTER SHOP  
COMPUTER CLUB**

ΣΤΟ ΑΙΓΑΛΕΟ  
ΚΑΙ  
ΣΤΟ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ

CITY COMPUTERS  
ΝΙΚ. ΠΛΑΣΤΗΡΑ 59 - ΑΙΓΑΛΕΟ  
(ΕΝΑΝΤΙ - ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ - ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟΥ)  
ΤΗΛ. 5908 146

ΔΕΛΤΑ COMPUTER SHOP  
ΡΟΥΣΒΕΛΤ 5 - ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ  
(ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΛΑΤΕΙΑ - ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ)  
4611 401 (ΟΙΚΙΑ)

SPECTRUM  
COMMODORE  
ATARI

AMSTRAD  
SPECTRAVIDEO  
ORIC BBC

ΚΑΙ MSX.

ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ - ΒΙΒΛΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ  
ΚΑΙ ΠΛΟΥΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ.

ΦΘΗΝΟΤΕΡΕΣ ΤΙΜΕΣ ΚΑΙ  
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΓΟΡΑΣ  
ΜΕ ΜΙΚΡΗ ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗ  
4-5 ΜΗΝΕΣ ΕΞΟΦΛΗΣΗ

ΠΑΡΑΔΟΣΗ  
ΕΠΙΔΕΙΞΗ  
ΑΚΟΜΑ ΚΑΙ ΣΤΟ  
ΣΠΙΤΙ ΣΑΣ

- ΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΥΜΕ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ ΕΚΜΑΘΗΣΗ BASIC, ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ Η/Υ.
- ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΙΣ ΓΙΟΡΤΕΣ ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΚΛΗΡΩΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΑΞΙΑΣ 20.000 ΔΡΧ.

**DPL COMPUTER SHOP**  
ΕΝΟΙΚΙΑΣΗ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ

- Τώρα μπορείτε να ενοικιάσετε το παιχνίδι που θέλετε για μια βδομάδα σε:
  - Κασέτα 200 δρχ.
  - Δισκέτα Commodore 400 δρχ.
- Στα μέλη τα παιχνίδια πωλούνται σε χαμηλές τιμές.
- Με την εγγραφή παρέχεται δωρεάν η «ενοικίαση» ενός παιχνιδιού.

**ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΓΙΑ ΑΥΤΟ ΤΟ ΜΗΝΑ**

**SPECTRUM**  
ABUSIBEL  
KARATE SYSTEM 3  
COMMANDO  
FIGHTING WARRIOR  
ELITE  
TOMAHAWK  
CRITICAL MASS  
ROBIN OF WOOD  
BEATCH HEAD II  
RIDDLERS DEN  
FAIRLIGHT  
MARSPOUT  
RAMBO II  
IMPOSSIBLE MISSION  
HACKER

**AMSTRAD**  
DOPPLE GANGER  
JET BOOT JACK  
FANTASTIC VOUAGE  
PROJECT FUTURE  
DARK STAR  
WRARD LAIR  
DUN DARAGH  
CODE NAME MAT  
CODE NAME MAT II  
SORCERY  
3D STUND RIDER  
EXPLODING FIST  
RALLI 3D II  
RALLI 3D III  
MACADAM BUMBER

ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ Μ' ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ Σ' ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

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

# Η ΜΑΧΗ ΤΩΝ COMPUTER SHOPS: ΕΝΑΣ ΑΚΥΡΗΚΤΟΣ ΠΟΛΕΜΟΣ

Στη δεύτερη παρουσία της νέας αυτής στήλης μέσα στις σελίδες του περιοδικού, σας παρουσιάζουμε μια συνέντευξη με τον κ. Γιάννη Γκόλφη, ο οποίος μας μιλά για το μεγάλο πόλεμο που έχει ξεσπάσει ανάμεσα στα Computer Shops. Ο κ.

Γκόλφης που έχει σπουδάσει Πολιτικός Μηχανικός και Computer Science, κινείται απ' τις αρχές του '84 στο χώρο της Ελληνικής αγοράς των υπολογιστών. Τον Ιούνιο του '84, ανοίγει το δικό του κατάστημα με το όνομα CIVILDATA, που μετά ένα περίπου χρόνο μετονομάζεται σε COMPUTER MARKET (2 καταστήματα). Παράλληλα, στο τέλος του '85 ανοίγει το DATA MANAGEMENT μέσω του οποίου υποστηρίζει τους υπολογιστές της Apple, για πιο επαγγελματικές εφαρμογές. Ας δούμε όμως τώρα τι έχει να μας πει ο κ. Γιάννης Γκόλφης ΕΞΩ ΑΠ' ΤΑ ΔΟΝΤΙΑ για τον Πόλεμο των Computer Shops.

ΤΟΥ ΦΩΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ

**PIXEL:** Κύριε Γκόλφη, είσατε ένας από τους ανθρώπους που έχουν δουλέψει πολύ για την καθιέρωση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και ιδιαίτερα των home-micros στη χώρα μας. Αφού λοιπόν είσατε «μέσα στα πράγματα» ίσως περισσότερο από πολλούς άλλους, θα θέλαμε να μας πείτε τη γνώμη σας για την κατάσταση της Ελληνικής αγοράς σήμερα.

**ΓΚΟΛΦΗΣ:** Ας πάρουμε τα πράγματα από την αρχή και ας ρίξουμε μια ματιά στο παρελθόν πριν έρθουμε στη σημερινή κατάσταση. Στο παρελθόν λοιπόν, όλα ήταν πολύ διαφορετικά. Οι ενδιαφερόμενοι έρχονταν και κυριολεκτικά μας παρα-

καλούσαν να τους βάλουμε στο πνεύμα των computers και να τους εξηγήσουμε τι μπορούσαν να κάνουν μ' έναν υπολογιστή. Το τελευταίο πράγμα που μας ρωτούσαν ήταν η τιμή. Έτσι ο καταναλωτής έπαιρνε τον υπολογιστή του ευχαριστήμενος, και ερχόταν μερικές μέρες μετά για υποστήριξη, δηλ. προγράμματα, βιβλία και συμβουλές.

Αυτό ήταν το ευχάριστο παρελθόν, όταν τα μαγαζιά ήταν λίγα στην Αθήνα και όλοι μας είχαμε πολύ όρεξη. Ας έρθουμε όμως στο παρόν. Σήμερα η αγορά περνά μια τεράστια κρίση, για την οποία αποκλειστικοί υπεύθυνοι είναι πολλά καινούρια καταστήματα και αυτοί που μπήκαν στο «παιχνίδι» σαν «κομήτες». Αυτά λοιπόν τα καινούρια καταστήματα που ξε-



φυτρώνουν σαν μανιτάρια παντού - στο κέντρο, δίπλα σε άλλα παλιότερα καταστήματα, στην περιφέρεια, και γενικά όπου μπορεί να φανταστεί κανείς - έχουν δυστυχώς μια κοινή πολιτική: Ότι για να γίνουν γνωστά, πρέπει να κατεβάσουν τις τιμές τους και να σπάσουν τις standard τιμές που έχει η αγορά.

Μπορούμε να πούμε ότι όλα ξεκίνησαν από τη Silicon Valley - τη Στουρνάρα - και ότι οι καταστηματάρχες που βρίσκονται σ' αυτόν το χώρο, ήταν οι πρωτεργάτες αυτού του πολέμου - γιατί περί πολέμου πρόκειται. Είναι λοιπόν υπεύθυνοι γιατί ξεκίνησαν κάτι, που δυστυχώς από ένα σημείο και πέρα, ξέφυγε από τον έλεγχό τους. Έτσι τώρα τα καινούρια μαγαζιά θεωρούν καθήκον τους να σπά-



## ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΑ ΔΟΝΤΙΑ



σουν τις τιμές των προϊόντων που διαθέτουν για να γίνουν γνωστά.

**PIXEL:** Μια μεγάλη απορία για τους περισσότερους χρήστες, είναι ότι ενώ μετά την υποτίμηση περιμέναμε να ανέβουν οι τιμές, αυτές αντίθετα έπεσαν και μάλιστα αρκετά - ιδίως την περίοδο των Χριστουγέννων που υπήρξε μεγάλη κίνηση στην αγορά. Γιατί νομίζετε ότι έγινε αυτό;

**ΓΚΟΛΦΗΣ:** Αυτή είναι μια πολύ καλή ερώτηση, και πολύ χαιρόμαι που μου δίνετε την ευκαιρία να απαντήσω. Μετά την υποτίμηση, παρ' όλο που η δραχμή κατέβηκε κατά 20% έναντι της λίρας και του δολαρίου, για ένα μήνα περίπου συνεχι-

σαμε να πουλάμε με τις παλιές τιμές. Όταν ερχόταν λοιπόν ο καταναλωτής και μάθαινε την τιμή ενός computer, παραξενευόταν και αμέσως ρωτούσε: «Καλά έχετε στοκ ένα μήνα τώρα; Δε σας έχει τελειώσει και πουλάτε ακόμα με την παλιά τιμή;». Και η απάντησή μας ήταν πάρα πολύ δειλή. Γιατί δεν μπορούσαμε να του πούμε ότι αν έκανε μια βόλτα ακόμη, θα μπορούσε να τον βρει και φθηνότερο!

Φέρναμε κάθε δύο μέρες καινούρια μηχανήματα, με μεγαλύτερο κόστος, οι αντιπροσωπίες αύξησαν τις τιμές τους κατά 20% - και καλά έκαναν γιατί αυτή είναι η σωστή οικονομική πολιτική - και συνεχίζαμε να πουλάμε στις παλιές τιμές. Δημιουργείται λοιπόν η απορία: Πώς είναι δυνατόν αυτοί οι άνθρωποι να αγορά-

ζουν τα μηχανήματα κατά 20% ακριβότερα τώρα, και να περιορίζουν το κέρδος τους σε λιγότερο από το μισό, πουλώντας στις ίδιες τιμές; Έγιναν ξαφνικά ευεργέτες του Ελληνικού λαού ή έχουν κάποιον άλλο στόχο π.χ. να κλείσουν το διπλανό τους, ή το μαγαζί στο άλλο τετράγωνο ή και στην άλλη περιφέρεια της Αθήνας; Πολλοί αναρωτήθηκαν για όλα αυτά - κυρίως με τις εξωφρενικές τιμές της Χριστουγεννιάτικης αγοράς. Βλέπουν τον Spectrum να πουλιέται 20% κάτω από την παλιά του τιμή, τη στιγμή που έχει γίνει και 20% υποτίμηση. Συγκεκριμένα πριν την υποτίμηση, η τιμή του Spectrum ήταν 25.000. Σήμερα πουλιέται - και με διαφήμιση - στις 17.000 ακόμα και από καινούρια μαγαζιά. Τι μπορεί λοιπόν να συμπεράνει κανείς; Παλιά βγάζαμε 8.000 και τώρα μόνο 1.000; Είναι δυνατόν; Κάποιος άλλος λόγος πρέπει να υπάρχει. Αυτό πρέπει να προβληματίζει όποιον ενδιαφέρεται σοβαρά για το μέλλον της αγοράς των home-micros στη χώρα μας.

Ας δούμε όμως τις αιτίες και τη σημασία της σημερινής κατάστασης. Δυστυχώς, τα καινούρια μαγαζιά, αντί να θέλουν να αναδειχθούν με κάποιο καινούριο προϊόν που έφεραν, κάποιο καινούριο πρόγραμμα που έγραψαν ή μ' έναν άλλο παρομοιο τρόπο - όπως αναδειχθήκαμε κι εμείς όταν πρωτοξεκινήσαμε - το πρώτο πράγμα που σκέφτονται είναι να κατεβάσουν τις τιμές. Δεν τους ενδιαφέρει αν βγάλουν μόνο 1.000 δραχμές από κάθε μηχανήμα, αρκεί να μαζέψουν κόσμο. Πιστεύουν ότι κάποια στιγμή θα ανεβάσουν τις τιμές τους και θα βγάλουν περισσότερα. Κάτι τέτοιο όμως είναι αδύνατον, γιατί ένα προϊόν που υποβιβάστηκε δεν ανεβαίνει ποτέ ξανά στην κανονική του τιμή. Σύντομα περιμένουμε νέα υποτίμηση - μέχρι να δημοσιευτεί αυτή η συνέντευξη μπορεί να έχει ήδη γίνει. Είμαι οίγουρος ότι εμείς θα συνεχίσουμε να πουλάμε με τις ίδιες τιμές, γιατί τα καινούρια μαγαζιά θα συνεχίσουν να ακολουθούν αυτήν την τακτική. Και αν ρωτηθούν οι ιδιοκτήτες των καταστημάτων αυτών, η απάντηση είναι σταθερή: «ΘΑ ΣΑΣ ΚΛΕΙΣΟΥΜΕ ΟΛΟΥΣ». Δηλαδή ανοίξαμε εμείς και θα σας κλείσουμε εσάς στη Στουρνάρα.

**PIXEL:** Έχει λοιπόν ξεσπάσει πόλεμος ►

## ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΑ ΔΟΝΤΙΑ

ανάμεσα στα διάφορα Computer Shops. Πώς αντιμετωπίζετε εσείς όμως αυτήν την κατάσταση;

**ΓΚΟΛΦΗΣ:** Δυστυχώς η αντιμετώπιση της κατάστασης που έχει δημιουργηθεί είναι πολύ δύσκολη. Μας πονά πολύ που πρέπει να χρησιμοποιήσουμε κι εμείς τα δικά τους όπλα για να τους πολεμήσουμε, δηλαδή να κατεβάσουμε αναγκαστικά τις τιμές. Διότι δεν είναι δυνατόν ένα κατάστημα να πουλάει σε χαμηλή τιμή, ενώ το άλλο στο ίδιο τετράγωνο ή την ίδια περιοχή, να πουλάει ακριβότερα. Το κοινό πάντα ψάχνει να βρει την καλύτερη τιμή. Αν έρθει λοιπόν κάποιος αγοραστής και με ρωτήσει γιατί έχω υψηλότερη τιμή, τι μπορώ να απαντήσω; Πρέπει λοιπόν να του προσφέρω κάποιο δώρο, ένα πρόγραμμα ή βιβλίο, με αποτέλεσμα τελικά να πουλάω και εγώ στις ίδιες τιμές, δίνοντας παραπάνω προϊόντα τα οποία φυσικά κοστίζουν.

Το αποτέλεσμα απ' όλα αυτά, είναι ότι τα καλοπρωίερα μικρά μαγαζιά που άνοιξαν για να φτιάξουν έναν κύκλο με πελάτες, τους οποίους θα υποστηρίζουν συνέχεια, θα αντιμετωπίσουν τρομερά προβλήματα και πολλά θα αρχίσουν να κλείνουν. Αν λοιπόν συνεχιστεί η ίδια κατάσταση θα μείνουν τελικά μόνο οι πολύ μεγάλοι, που έχουν τα κεφάλαια και δεν τους πειράζει να πουλήσουν ένα μηχάνημα για 1.000 δραχμές κέρδος. Ούτε

τους πειράζει στο κάτω-κάτω να σταματήσουν κάποια στιγμή να φέρνουν τα περιφερειακά του μηχανήματος, ή τα διάφορα προγράμματα και βιβλία, αφού έβγαλαν μόνο ένα χιλιάρικο.

**PIXEL:** Ο υπολογιστής όμως δεν είναι μια συσκευή που την παίρνεις και τελειώσεις. Ο πελάτης χρειάζεται υποστήριξη, προγράμματα, βοήθεια κλπ. Η πτώση στις τιμές κατά τη γνώμη σας θα επηρεάσει την υποστήριξη που υπήρχε μέχρι τώρα;

**ΓΚΟΛΦΗΣ:** Με λίγα λόγια η απάντηση είναι ότι στο τέλος ο καταναλωτής θα την πληρώσει. Παλαιότερα που βγάζαμε αρκετό κέρδος από κάθε μηχάνημα, όταν ερχόταν ο πελάτης ξανά με τις απορίες και τα προβλήματα που είχε, εγώ και όλο το προσωπικό μας τον εξυπηρετούσε με πραγματική ευχαρίστηση. Μέχρι και στο σπίτι κάποιου πελάτη πήγαμε μερικές φορές, για να του δείξουμε πώς να χειρίζεται τον υπολογιστή του. Έτσι είμασταν όλοι ευχαριστημένοι. Ο πελάτης είχε την υποστήριξη που ήθελε, γιατί «κόβαμε το κεφάλι μας» να φέρουμε όλα τα καινούρια προϊόντα απ' έξω (προγράμματα, βιβλία και περιφερειακά). Τώρα όμως που βγάζουμε ένα χιλιάρικο, αν έρθει την άλλη μέρα για κάποια απορία του, με ποια ευχαρίστηση και τι κουράγιο θα αφήσουμε τον πελάτη που εξυπηρετούμε για να του απαντήσουμε; Τη στιγμή που το κέρδος μας είναι ελάχιστο. Δηλαδή όσο και να προσπαθούμε το standard μας θα κατέβει στην υποστήριξη. Γιατί να πάω εγώ στην Αγγλία για να ψάξω και να φέρω κάποιο καινούριο περιφερειακό, τη στιγμή που όταν το πουλήσω θα βγάλω μόνο ένα χιλιάρικο; Με λίγα λόγια δηλαδή, ο καταναλωτής θα υποφέρει. Έχει ήδη αρχίσει να εμφανίζεται μια κάθοδος. Πρώτη φορά φέτος τα Χριστούγεννα υπήρξε τέτοια έλλειψη περιφερειακών. Δεν υπάρχουν LIGHT PENS, SPEECH SYNTHESIZERS, ούτε extra DISK-DRIVES. Όλα έρχονται με το «σταγονόμετρο». Γιατί θα προτιμήσουμε να πουλήσουμε το μηχάνημα με κέρδος ένα χιλιάρικο, που ξέρουμε ότι σίγουρα θα έρθει ο καινούριος να το πάρει, παρά να φέρουμε ένα SPEECH SYNTHESIZER, που θα μας αφήσει το ίδιο κέρδος, για να υποστηρί-

ξουμε τον παλιό μας πελάτη.

**PIXEL:** Απ' ότι μας είπατε, θίγονται άμεσα τα μικρά μαγαζιά τα οποία δεν μπορούν να αντέξουν αυτή τη μάχη των τιμών, ενώ κατ' επέκταση θίγεστε όλοι σας. Ποιες νομίζετε ότι θα είναι οι κατάλληλες κινήσεις για να ξεπεράσουμε αυτήν την κρίση;

**ΓΚΟΛΦΗΣ:** Υπάρχουν δύο τρόποι να αντιμετωπιστεί μερικώς αυτή η κατάσταση - και λέω μερικώς γιατί τελείως δεν μπορούμε να εξαλείψουμε το πρόβλημα. Δε θα μπορέσουμε ποτέ να σταματήσουμε όλους όσους θέλουν να μπουν σ' ένα καινούριο χώρο και να τα σαρώσουν όλα, νομίζοντας ότι θα βγάλουν εκατομμύρια, όπως πιστεύουν ότι βγάζουμε εμείς. Ο πρώτος τρόπος είναι με τη συσπείρωση των καταστηματαρχών και τη δημιουργία κάποιου συλλόγου, που θα μας επιτρέψει να αντιμετωπίσουμε την όλη κατάσταση ενωμένοι. Έχουν γίνει τρεις προσπάθειες μέχρι τώρα, για τη δημιουργία τέτοιου συλλόγου, με συναντήσεις, προσκλήσεις, και πολλούς άλλους τρόπους, αλλά δυστυχώς το αποτέλεσμα ήταν μηδέν. Και ο κυριότερος λόγος γι' αυτήν την αποτυχία, ήταν η έλλειψη ενδιαφέροντος από αυτά τα μικρά μαγαζιά που θίγονται περισσότερο. Συγκεκριμένα, μια φορά στείλαμε 86 προσκλήσεις σε διάφορα καταστήματα και επιχειρήσεις και την ημέρα που είχε οριστεί η συνάντηση μαζεύτηκαν μόνο 12 άτομα. Και αυτοί ήταν από τα μεγάλα καταστήματα της Σ τOURNΑΡΑ. Τα μικρά περιφερειακά μαγαζιά δεν ενδιαφέρθηκαν καθόλου. Όπως όμως είπαμε και προηγουμένως, τα δικά τους συμφέροντα είναι σε μεγαλύτερο κίνδυνο. Όταν μάλιστα μπουν και οι «μεγάλοι» (π.χ. MINION) στο παιχνίδι, και βάλουν διαφήμιση στην τηλεόραση, πώς θα αντιμετωπίσουν την κατάσταση; Πώς θα αντιμετωπίσουμε την κυβέρνηση αν βάλει κάποια στιγμή τα computers μέσα στα νέα οικονομικά μέτρα των εισαγωγών; Τι θα κάνουμε με το πρόβλημα που ήδη υπάρχει για τις κασέτες και τις δισκέτες που είναι για μας απαραίτητες και περιλαμβάνονται στα μέτρα αυτά; Διότι δεν μπορούμε να πουλάμε φτηνά ένα computer, και τις δισκέτες του να τις έχουμε σε εξαιρετικά «άγριες» τιμές! Ούτε να υπάρχει έλλειψη. Όλα ▶



## ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΑ ΔΟΝΤΙΑ

αυτά τα προβλήματα, μόνο με τη δημιουργία ενός συλλόγου μπορούν να λυθούν. Επίσης θα σταμάταγε αυτός ο πόλεμος που έχει ανοίξει και ο ένας θέλει να κλείσει τον άλλον.

**PIXEL:** Γιατί όμως να μην ανταποκριθούν τα μικρά καταστήματα, αφού θίγονται περισσότερο απ' όλους;

**ΓΚΟΛΦΗΣ:** Αυτό πραγματικά είναι ανεξήγητο. Η πρόσκλησή μας ήταν πλήρως αναλυτική, και έλεγε ότι θέλουμε να υποστηρίξουμε τα συμφέροντα όλων. Ίσως να μην μπορούν να φανταστούν πώς είναι δυνατόν τα συμφέροντά τους να ταυτίζονται μ' αυτά των παράλληλων εισαγωγέων. Δε λέω ότι η παράλληλη εισαγωγή είναι κακό, ίσα-ίσα δημιουργεί και ανταγωνισμό - άλλωστε είμαι και εγώ παράλληλος εισαγωγέας. Ίσως όμως αυτός να είναι ο λόγος που εμπόδισε μερικούς να έρθουν στη συνάντηση. Έτσι τελικά ναυάγησε η ιδέα του συλλόγου.

**PIXEL:** Αναφέρατε προηγουμένως και ένα δεύτερο τρόπο να αντιμετωπιστεί η κατάσταση. Μπορείτε να μας πείτε ποιος είναι αυτός;

**ΓΚΟΛΦΗΣ:** Ο δεύτερος τρόπος αφορά εσάς. Δηλαδή πώς θα μπορέσει ο ειδικός τύπος να βοηθήσει την αγορά. Ο μόνος τρόπος που μπορεί κάποιος να διαφημίσει ότι σπάει τις τιμές είναι - δυστυχώς - μέσω των περιοδικών. Έχουμε φτάσει στο σημείο κάθε φορά που κυκλοφορεί ένα τεύχος, να τρέχουμε να το αγοράσουμε και με τρεμάμενη καρδιά να το ξεφυλλίσουμε για να δούμε ποιος έσπασε τις τιμές αυτόν το μήνα. Αυτό συμβαίνει εδώ και ένα χρόνο περίπου. Παλιότερα, κανείς δεν είχε λόγο να διαφημίζει τιμές. Διαφήμιζε προσφορές, νέα προϊόντα, υποστήριξη, αλλά ποτέ τιμές. Εδώ και ένα χρόνο όμως, άρχισε αυτός ο «καρκίνος» - όπως θα χαρακτήριζα την κατάσταση. Ξεκίνησε λοιπόν κάποιος διαφημιζοντας και σπάζοντας μερικές τιμές, και στη συνέχεια η αντίδραση ήταν μια αλυσίδα κατακυρήξεων. Πώς έμαθε π.χ. ο πελάτης στο Μαρούσι ότι ο τάδε στη Στουρνάρα πουλάει το μηχάνημα σ' αυτήν την τιμή; Μέσω του περιοδικού φυσικά. Θα μπορούσε όμως το περιοδικό να βοηθήσει την κατάσταση λέγοντας: «Κύριοι βάλτε δώρα, βάλτε προσφορές,

εκπλήξτε ή ό,τι άλλο θέλετε στις διαφημίσεις σας εκτός από τιμές». Μήπως θα έπρεπε να σκεφτείτε σοβαρά αν είναι σκόπιμο να πάρετε μια τέτοια απόφαση; Γιατί τελικά η κατάσταση θα επηρεάσει κι εσάς, ιδίως αν τα καταστήματα αρχίσουν κάποια στιγμή να κλείνουν. Ένας άλλος επίσης τρόπος να μας βοηθήσετε, είναι όλα τα περιοδικά του χώρου να βρίσκονται σε στενότερη επαφή με τα καταστήματα. Έτσι κάθε φορά που έρχεται κάποιο καινούριο προϊόν, να παρουσιάζεται αμέσως στο κοινό, ώστε να ενισχύετε την υποστήριξη και όλες τις δημιουργικές δραστηριότητες των καταστημάτων.

**PIXEL:** Σ' εμάς αυτό ήταν και είναι πάντα ο κύριος στόχος. Συνεχώς προσπαθούμε να παρουσιάζουμε αμέσως, ό,τι καινούριο έρχεται, ιδίως όταν πρόκειται για κάτι πραγματικά ενδιαφέρον. Ας έρθουμε όμως τώρα σ' ένα επίκαιρο και «φλέγον» θέμα, την κασετοπειρατεία. Ποιά είναι η γνώμη σας για την κατάσταση που επικρατεί;

**ΓΚΟΛΦΗΣ:** Το θέμα της κασετοπειρατείας το έχετε βαφτίσει «φλέγον», τη στιγμή που κανένα κατάστημα δεν κλείνει απ' αυτό και όλοι το κάνουν. Έχει γίνει και παλιότερα προσπάθεια απ' το περιοδικό σας να καταπολεμηθεί αυτή η «κασετοπειρατεία» η οποία σαν λέξη ακούγεται πολύ βαρειά. Θα το έλεγα με την πιο ήπια έκφραση «αντιγραφή προγραμμάτων». Και μπαίνει τώρα η εξής ερώτηση: Είναι προτιμότερο μια κασέτα με κάποιο πρόγραμμα να πουλιέται 800 δραχμές ή 3.000 επειδή ήρθε απ' το εξωτερικό και το τελωνείο τη θεωρεί παιχνίδι και τη χρεώνει 100% πάνω από την αξία της; Στην περίπτωση που κόστιζε 3.000 δε θα την έπαιρνε ο ένας στους δέκα που τη θέλουν και θα «έκοβε το κεφάλι του» να την αντιγράψει για να τη δώσει στους άλλους εννέα; Το αποτέλεσμα θα ήταν να μην ξαναφέρω εγώ κασέτα από το εξωτερικό, γιατί έτσι κι αλλιώς μία θα πουλάγα. Δεν είναι καλύτερα να την αντιγράψω εγώ, να δώσω εγγύηση για την καλή λειτουργία της και να βοηθήσω το νεαρό που τη θέλει με χρήσιμες πληροφορίες - ή και να βρω περισσότερες οδηγίες όταν τις χρειαστεί; Φυσικά, δε μιλάω για πειρα-

τεία στα Ελληνικά προγράμματα. Εκεί υπάρχει ένας απαράβατος κανόνας στα Computer Shops. Ποτέ δεν αντιγράφουμε Ελληνικό πρόγραμμα. Άλλωστε δεν υπάρχει λόγος, γιατί τα κέρδη μας είναι αρκετά, ενώ ταυτόχρονα ο κατασκευαστής μας παρέχει και υποστήριξη αν αντιμετωπίσουμε κάποιο πρόβλημα. Ελληνικό software, δηλαδή την προσπάθεια ενός Έλληνα συμπολίτη μας ποτέ δε θα την πειράξουμε. Όταν όμως π.χ. η ACTIVISION μας ζητάει 10.000 λίρες για να μας δώσει τα δικαιώματα του GHOSTBUSTERS για ένα μοντέλο, δεν είναι προτιμότερο να αντιγράψουμε την κασέτα και να κρατήσουμε τα λεφτά στην Ελλάδα;

Αλλά ας επανέλθω στα μικρά καταστήματα. Τώρα που αναγκάζονται να πουλούν το computer για 1.000 ή 2.000 δραχμές κέρδος, τι άλλο έσοδο έχουν εκτός από την αντιγραφή προγραμμάτων; Είναι - όπως βλέπω - ένα αναγκαίο κακό για την επιβίωσή τους. Μ' αυτή την αντιγραμμένη κασέτα - εάν φυσικά δε βλάπτουν τους καταναλωτές με κακής ποιότητας αντιγραφα και αν υπάρξει πρόβλημα την αλλάζουν - κατορθώνουν και ζουν. Δεν μπορούμε να τους κόψουμε αυτό το μοναδικό πόρο που έχουν.

**PIXEL:** Έχουμε ακούσει όμως - ιδίως για ▶



## ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΑ ΔΟΝΤΙΑ

περιφερειακά καταστήματα - ότι αντιγράφουν και Ελληνικά προγράμματα, χωρίς κανέναν απολύτως ενδοιασμό.

**ΓΚΟΛΦΗΣ:** Αυτό που μου λέτε για την αντιγραφή Ελληνικών προγραμμάτων, εγώ προσωπικά δεν το έχω αντιληφθεί. Χαιρόμαι που δεν τόχα ακούσει μέχρι τώρα, γιατί θα είχα στεναχωρηθεί πολύ. Δε βλέπω το λόγο να αντιγράφονται τα Ελληνικά προγράμματα, τη στιγμή που το κέρδος που μας αφήνει ο κατασκευαστής είναι το ίδιο που έχουμε όταν αντιγράφουμε μια κασέτα που ήρθε από το εξωτερικό. Αν πράγματι είναι όπως μου τα λέτε, αυτός ο «κύριος» πρέπει να ανήκει σε μια άλλη τάξη καταστηματαρχών που σπάνε τις τιμές όχι μόνο στα μηχανήματα, αλλά και στα προγράμματα.

Αυτό φέρνει μεγάλη ζημιά στη χώρα μας, και θέτει σε μεγάλο κίνδυνο, την προσπάθεια για κατασκευή Ελληνικών προγραμμάτων. Παρεπιπόντως σας λέω, ότι οι κασέτες είναι πολύ πιθανόν του χρόνου να πουλιούνται 200 δραχμές και από τα περιπτερά. Αυτό γιατί οι διάφοροι, ακόμα και ιδιώτες, έχοντας μια κασέτα και ένα διπλό κασετόφωνο, νομίζουν πως μπορούν να πλουτίσουν κάνοντας αντιγραφές. Τελικά όμως, πάλι ο καταναλωτής θα την πληρώσει. Γιατί σε μια τέτοια κατάσταση εγώ δε θα τρέξω στο Λονδίνο να φέρω τα τελευταία προγράμματα που κυκλοφόρησαν, κάνοντας ατέλειωτες επαφές και τηλεφώνω, ώστε να είναι εδώ τρεις μέρες από όταν κυκλοφόρησαν στην Αγγλία. Θα προτιμήσω - αφού παίρνω 200 δραχμές - να μείνω στα παλιά προγράμματα, και να περιμένω δυό μή-

νες, μέχρι να έρθουν κανονικά στην Ελλάδα.

**PIXEL:** Από αυτά που μας είπατε βγαίνει το συμπέρασμα, ότι ποτέ δεν είχε ούτε έχει κανένας αντιπροσωπία ξένης εταιρίας Software στην Ελλάδα. Παρ' όλα αυτά, μερικοί ισχυρίζονται ότι «έχουν τα δικαιώματα» και ότι «πουλάνε νόμιμα». Είναι δυνατόν να συμβαίνει κάτι τέτοιο;

**ΓΚΟΛΦΗΣ:** Κατά πρώτο λόγο, οι κύριοι αυτοί δε γίνονται πιστευτοί, γιατί μαζί με τις κασέτες που ισχυρίζονται ότι έχουν τα δικαιώματα, πουλάνε και άλλες για τις οποίες παραδέχονται ότι είναι αντιγραφή. Με ποια λογική λοιπόν θα μπορούσε κανείς να τους πιστέψει; Απ' την άλλη, εγώ έλεγξα τις πληροφορίες αυτές με τις αντίστοιχες εταιρίες στο εξωτερικό και η απάντηση ήταν ότι δεν έχουν ιδέα, και δεν έχουν δώσει δικαιώματα software ποτέ σε κανέναν στην Ελλάδα. Δε θέλω να αναφέρω ονόματα, αλλά σίγουρα όσοι λένε κάτι τέτοιο προσπαθούν απλά να εξαπατήσουν το κοινό. Αν κάποτε γίνει κάτι τέτοιο πραγματικότητα, η εξέλιξη θα είναι τόσο ραγδαία, ώστε κάθε Computer Shop θα αντιπροσωπεύει και κάποια εταιρία και θα πουλά πρωτότυπα προγράμμά της. Προς το παρόν, όλα είναι ιστορίες από ανθρώπους άσχετους με το κύκλωμα, που προσπαθούν να δημιουργήσουν θόρυβο και κέρδος με διάφορα τεχνάσματα.

**PIXEL:** Άλλωστε αν είχαν τα δικαιώματα, δε θα μπορούσαν - λόγω κόστους - να πουλάνε 300 ή 500 δραχμές την κασέτα. Έτσι δεν

είναι;

**ΓΚΟΛΦΗΣ:** Πολύ σωστά. Και μάλιστα πολλές από αυτές τις κασέτες, προέρχονται παλιότερα από εμένα - δεν έχω κανένα λόγο να το κρύψω - και πουλιούνταν από κάποιους άλλους σαν «πρωτότυπες». Και αυτό γιατί υπήρχαν μερικοί που ισχυρίζονταν ότι είχαν κάποια «φανταστικά» δικαιώματα. Δεν μπορούμε συνεπώς να συζητάμε σοβαρά για δικαιώματα software στην Ελλάδα.

**PIXEL:** Ας έρθουμε τώρα στο μέλλον της αγοράς στη χώρα μας. Θα θέλαμε να ακούσουμε τη γνώμη σας για το πώς θα εξελιχθεί η σημερινή κατάσταση των home-computers

**ΓΚΟΛΦΗΣ:** Στο εξωτερικό τα σημάδια της κρίσης άρχισαν πριν ένα χρόνο, και τους τελευταίους μήνες τα πράγματα φαίνονται ζοφερά και μαύρα. Ο κόσμος χόρτασε την καινοτομία του home-computer σαν παιχνίδι, με αποτέλεσμα στο μέλλον η αγορά να στραφεί σχεδόν αποκλειστικά στις πιο σοβαρές χρήσεις - που σημαίνει και μεγαλύτερα μηχανήματα. Αυτοί που θέλουν το computer να τους βοηθά στη δουλειά τους, δεν πρόκειται ποτέ να λείψουν. Έτσι το κομμάτι αυτό της αγοράς θα πηγαίνει πάντα μπροστά. Οι περισσότεροι άλλωστε ξέρουν ή αρχίζουν να μαθαίνουν τις χρήσεις που μπορεί να έχει ένας computer, οπότε η σοβαρή αγορά θα έχει - τόσο στο εξωτερικό όσο και στη χώρα μας - μια άνοδο στη ζήτηση και στην ποιότητα.

Δυστυχώς, ενώ η κρίση αυτή θα ερχόταν κανονικά στη χώρα μας μετά από ένα χρόνο ίσως, τη φέραμε μόνοι μας με τον



## ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΑ ΔΟΝΤΙΑ

πόλεμο που ανοίξαμε μεταξύ μας. Έτσι, είναι πολύ πιθανόν οι home-computers μέσα στο 1986 να ακολουθήσουν την πορεία των στερεοφωνικών, που τη μια χρονιά ήταν η καλύτερη αγορά στην Ελλάδα, και μετά έφτασαν να πουλιέται με 7-10% κέρδος. Εκείνο που θα ανθίσει - όπως είπαμε προηγουμένως - είναι η αγορά των Business Computers, με σύστημα των 16 ή 32 bit, και επαγγελματικό software.

**PIXEL:** Τι γνώμη έχετε για τα μοντέλα της νέας γενιάς στους home-computers;

**ΓΚΟΛΦΗΣ:** Τα μοντέλα της νέας γενιάς, βαδίζουν γενικά προς την icon technology, να χρησιμοποιούν δηλαδή ποντίκι, μέσω φιλικών λειτουργικών, όπως το GEM - το οποίο είναι τρομερά εύχρηστο και δεν προϋποθέτει γνώσεις για να το δουλέψει κανείς. Η αύξηση της μνήμης στα 128K και η εμφάνιση των 16-bit ή και

32-bit home computers είναι απλώς ένα διαφημιστικό τρυκ. Ο μέσος χρήστης εντυπωσιάζεται από τα νούμερα, ενώ είναι σίγουρο ότι ποτέ δε θα γράψει ένα πρόγραμμα που χρειάζεται μνήμη παραπάνω από τα 48K του Spectrum για παράδειγμα. Βέβαια, ο πιο σοβαρός χρήστης θα μπορεί να τρέξει μεγάλα προγράμματα. Όμως ένας φοιτητής των ΤΕΙ ή του Πολυτεχνείου γιατί να θέλει να τρέξει ένα πρόγραμμα γενικής λογιστικής που χρειάζεται 128K; Όλα αυτά είναι μάλλον αποτελέσματα του ανταγωνισμού μεταξύ των εταιριών, που προσπαθούν να προσφέρουν όσο το δυνατόν περισσότερα στην ίδια τιμή. Το 1986 πάντως, τα 512K RAM σίγουρα θα αποτελέσουν standard. Ξεκινήσαμε παλιά απ' τα 48K, πήγαμε στα 64 και αν σήμερα πεις σε κάποιον καταναλωτή ότι ένα μηχάνημα έχει 64K θα σου πει: «Τόσο λίγη μνήμη έχει!». Ενώ πάνω από 30K είναι τρομερά δύσκολο να

χρειαστεί κανείς για κάποιο πρόγραμμά του.

### ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Κάπου εδώ τελείωσε η συζήτησή μας με τον κύριο Γκόλφη. Κλείνοντας, ευχήθηκε στον καινούριο χρόνο να σοβαρευτούν τα διάφορα Computer Shops και αντί να κάνουν πόλεμο τιμών, να προσπαθήσουν να υποστηρίξουν όσο το δυνατόν καλύτερα τα μοντέλα που διαθέτουν.

Όσον αφορά τον καταναλωτή ο κ. Γκόλφης ευχήθηκε να μην κοιτά πάντα πως θα γλυτώσει τις 200 και 500 δραχμές, αλλά να εξετάζει αν οι άνθρωποι που θα του πουλήσουν τον υπολογιστή, θα έχουν όρεξη να τον βλέπουν μετά και να τον βοηθούν.

Εμείς ευχόμαστε να σταματήσει ο πόλεμος που ξέσπασε ανάμεσα στα διάφορα Computer Shops και ευχαριστούμε τον κ. Γκόλφη που πρόθυμα συνεργάστηκε μαζί μας γι' αυτή τη συνέντευξη. ■

### ΛΙΣΤΑ ΔΙΑΦΗΜΙΖΟΜΕΝΩΝ

ABC	21	MEMOX	3, 38, 54, 130
A-μ Computers	66-12	MICROΧΩΡΑ	175
AMSTRAD CLUB	25	MicroBrain	158
ASPECO	125	Micro-Εργαστήρι	163
BORA CC	118	Micro-Club	163
BIT COMPUTER	73	Mr. Computer	7
BAUD	141	ΜΕΛΜΑΚ	8-9
GENERAL	61	MICROPOLIS	32,58
GRIFFIN	56	MICROFORUM	151
DPL	45, 163	MICOM	23
ΕΥΣΤΡΑΤΙΑΔΗΣ	34	Microstep	37
ΕΛΚΑΤ	51	MPS	41
Home computer	36	NCR	28, 169
INFOQUEST	10	ΞΥΝΗΣ	31, 60, 163
INFOPLAN	2	PHILIPS	179
INTER COMPUTER CENTRE	44	PLOT	180
INTERSONIC	42	ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ	29
ΚΥΚΛΟΣ	16, 154	ROM-ΨΗΦΙΑΚΗ	65
CCS	18, 24, 70	SELCON	35
CITY COMPUTERS	163	STEP	40
Computer Market	121	TECNICA	129
ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ	148	The Computer Chop	46, 136
Computer για Σένα	123, 133-135		

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ**  
 «ΣΠΟΥΔΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ»  
 ΝΕΑ ΤΜΗΜΑΤΑ

ΧΡΥΣΟΣ ΟΔΗΓΟΣ  
 σελ. 395

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

«ΣΠΟΥΔΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ»

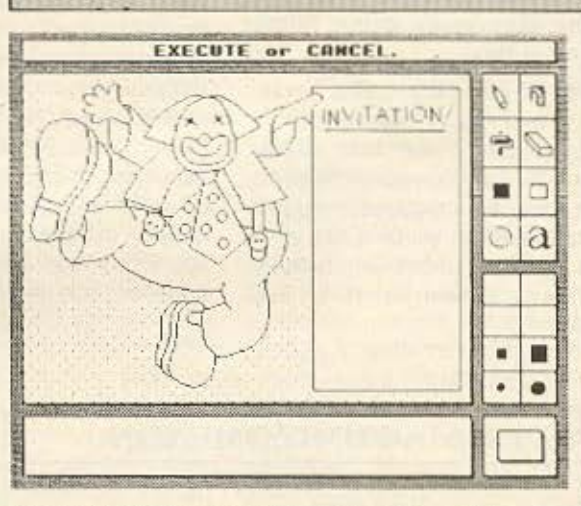
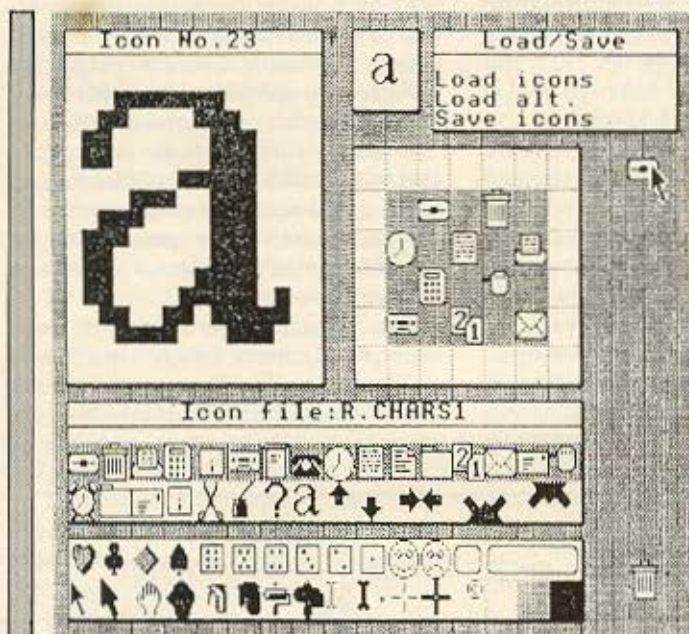
αρχίζουν στις 27 Φεβρουαρίου  
 Διάρκεια σπουδών 7 ή 14 μήνες

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ - ΑΝΑΛΥΤΩΝ Η/Υ
- ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ Η/Υ
- ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ - ΤΕΧΝΙΚΩΝ COMPUTERS

ΠΛΗΡΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ  
 Εμ. Μπενάκη 32 - ΑΘΗΝΑ - Τηλ. 3645111, 2, 3

# AMX MOUSE

## ΕΝΑ ΠΟΝΤΙΚΙ ΓΙΑ ΤΟ BBC



ΤΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗ ΠΑΥΛΗ



**Ο**πως έχετε ήδη διαπιστώσει και εσείς, το MOUSE έχει γίνει αχώριστος σύντροφος του υπογιστή. Πρόσφατη απόδειξη τα τελευταία μοντέλα της Atari (520 ST) και της Commodore (128) που συνοδεύονται από το απαραίτητο (;) ποντίκι. Τώρα πια δεν

είναι προνόμιο των μεγάλων υπολογιστών (π.χ. Macintosh, Apricot). Στην αγορά εκτός από το ποντίκι που ήρθε πρόσφατα για τον Commodore 64, υπάρχει και το AMX MOUSE που συνεργάζεται με το BBC. «Το AMX MOUSE προσφέρει στους χρήστες του BBC το ίδιο γνωστό θετικό control που προσέφεραν, μέχρι τώρα,

μηχανήματα πολύ ακριβότερα όπως για παράδειγμα ο Macintosh». Τάδε έφη η ADVANCED MEMORY SYSTEMS LTD κατασκευάστρια εταιρία του AMX MOUSE για το δημιούργημά της. Χωρίς να σχολιάσουμε τα λόγια αυτά θα προχωρήσουμε σε μια πρώτη γνωριμία με το ποντίκι.

## TEST ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ



### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΣΥΝΔΕΣΗ

Το ποντίκι δεν είναι τίποτε άλλο παρά ένα μαύρο κουτί με τρία κόκκινα buttons τα οποία αντιπροσωπεύουν τρεις βασικές εντολές: εκτελώ (EXECUTE), κινώ (MOVE) και ακυρώνω (CANCEL). Στο κάτω μέρος του, υπάρχει μια μεταλλική μπίλια η οποία επιτρέπει στο ποντίκι να κινείται προς όλες τις κατευθύνσεις, ενώ η αντίστοιχη κίνηση εκτελείται και στην οθόνη. Η μετάδοση αυτή της κίνησης στην οθόνη του BBC, γίνεται με την παραγωγή interrupts από το κινούμενο mouse. Τα interrupts αυτά αξιοποιεί η ROM για να θέσει σε λειτουργία δύο ειδή μετρητών. Το ένα mode είναι αυτό που χρησιμοποιεί συντεταγμένες (0-1279, 0-1023), δουλεύει με τα γραφικά και είναι αυτό που λειτουργεί χωρίς ειδική εντολή. Στο δεύτερο είδος έχουμε την παραγωγή ενός cursor key code που μετατρέπει το mouse σε cursor keys. Έτσι κουνώντας το ποντίκι μετακινούμε αντίστοιχα το δρομέα στην οθόνη. Αυτό το mode ενεργοποιείται με την εντολή **"\*MCURSOR ON"**.

Στο πακέτο όπως πουλιέται στην αγορά εκτός από το ποντίκι, υπάρχει το AMX ROM, ένα chip που τοποθετείται στον υπολογιστή, και περιλαμβάνει demo programs και εντολές που δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη να ενσωματώσει σε προγράμματα Basic ή Assembly χρήσιμα «στοιχεία» όπως π.χ. icons windows. Επίσης, μαζί δίνεται και ένα πρόγραμμα σε κασέτα ή δισκέτα το AMX

ART που αξιοποιεί τα γραφικά του BBC με τη βοήθεια φυσικά του Mouse. Θα πρέπει εδώ να πούμε, ότι βασικό (κατά την άποψή μας) μειονέκτημα είναι ότι η AMX ROM και το AMX ART δεν έχουν χρώματα. Γι' αυτό άλλωστε και η κατασκευάστρια εταιρία, έσπευσε να θέσει σε κυκλοφορία το AMX SUPER ROM και το AMX SUPER ART που προσθέτουν το χρώμα που λείπει και βασιζονται σε μια επέκταση της ROM 16K.

Η ιστορία της σύνδεσης είναι σχετικά απλή. Για την τοποθέτηση του chip, χρειάζεστε μόνο ένα καταβίδι και φυσικά λίγη προσοχή για να μην καταστραφεί από το στατικό ηλεκτρισμό. Η κατάλληλη θέση για τη ROM είναι η υποδοχή chip που βρίσκεται δεξιά απ' τις υποδοχές. Το καλώδιο που ξεκινά απ' το ποντίκι καταλήγει στο user port του υπολογιστή.

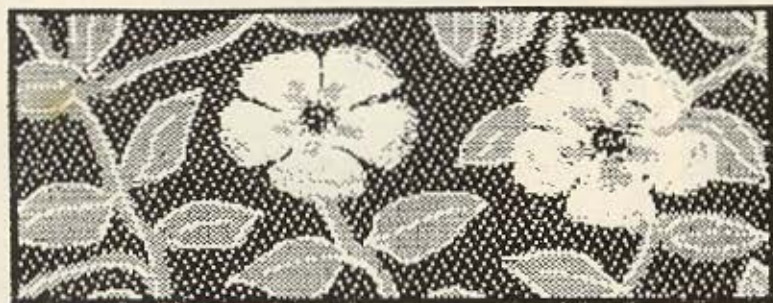
### ΟΙ ΝΕΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ

Ας ριξουμε όμως μια ματιά σε μερικές από τις εντολές που προστίθενται. Υπάρχουν μερικά προγράμματα που δεν μπορούν να δουλέψουν όσο το MOUSE βρίσκεται σε λειτουργία. Με την εντολή **"\*MOUSE OFF** η AMX ROM τίθεται ουσιαστικά «εκτός» οπότε δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα για όλα τα προγράμματα που κανονικά δεν τρέχουν. Φυσικά, όποτε χρειαστούμε το ποντίκι έχουμε τη δυνατότητα να το ξανακαλέσουμε με την εντολή **"\*MOUSE ON**. Οι εντολές **"\*ICON**, **"\*WINDOW**, **"\*DESK**, **"\*DEFINE** δεν επηρεάζονται από την **"\*MOUSE ON/OFF** και

μπορούν να χρησιμοποιηθούν οποτεδήποτε θελήσουμε. Άλλη μια εντολή με ON/OFF είναι η **"\*MCURSOR**. Όπως αναφέρθηκε και πιο πριν, χρησιμοποιώντας **"\*MCURSOR ON** επιτρέπουμε στο mouse να μετακινεί το δρομέα. Καταλαβαίνετε βέβαια ότι με την αντίστροφη εντολή δηλ. **"\*MCURSOR OFF** επιστρέφουμε στις συντεταγμένες x, y. Για να καθαρίσουμε την οθόνη δίνοντας της το γκρι χρώμα που συντίθεται από άσπρες και μαύρες κουκίδες, χρησιμοποιούμε την εντολή **"\*DESK**. Το ποντίκι καθώς κινείται, παράγει διάφορα interrupts που χρησιμοποιούνται για να προσθέτουν ή να αφαιρούν ποσά (νούμερα sx, sy) στις αριθμητικές συντεταγμένες. Αν θελήσουμε να ορίσουμε εμείς τιμές για τα sx, sy μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την εντολή **"\*SENSITIVITY**. Δίνοντας πάλι την εντολή **"\*WINDOW** lx, by, rx, ty σχεδιάζουμε ένα παράθυρο στην οθόνη. Φυσικά και εδώ χρησιμοποιείται η προσφιλής μέθοδος των συντεταγμένων. Με τις παραμετρους lx, by καθορίζουμε την κάτω αριστερή γωνία, ενώ η πάνω δεξιά καθορίζεται από τις rx και ty. Οι κλίμακες των μεταβλητών αυτών, είναι τέσσερις 0-19, 0-31, 0-39, 0-74. Δουλεύοντας όμως με το ποντίκι, ανακαλύψαμε και μια σειρά από error codes που προέρχονται από το AMX ROM.

Με αριθμητική σειρά τα λάθη έχουν ως εξής: 164 Insufficient Argvments, 165 illegal icon no., 166 Pointer already hidden, 167 BREAK not pressed, 168 illegal mode, 169 Pointer switched off, 170 ▶

## TEST ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ



EXAMPLE OF FLOWER PATTERN

Mouse switched off, 171 Define file error, 254 Bad command. Μια πολύ σημαντική εντολή κατά τη χρήση του mouse, είναι η \*ICON i [,x,y] που το τυπώνει πάνω στην οθόνη σε συγκεκριμένη θέση.

Το i παίρνει τιμές από 32-95 και καλεί κάποιο από τα 64 icons που υπάρχουν στο ROM chip. Με τις συντεταγμένες x,y καθορίζουμε τη γραμμική του θέση. Εξίσου χρήσιμη είναι και η εντολή \*DEFINE file. Δουλεύοντας μ' αυτή, μεταφέρουμε κάποια icons που είχαμε δημιουργήσει από το δίσκο (φυσικά το ίδιο συμβαίνει και με την κασέτα) στη μνήμη του BBC. Αυτό γίνεται αφού πιο πριν ανοίγει ένα file με συγκεκριμένο όνομα που είναι έτοιμο να δεχθεί πληροφορίες.

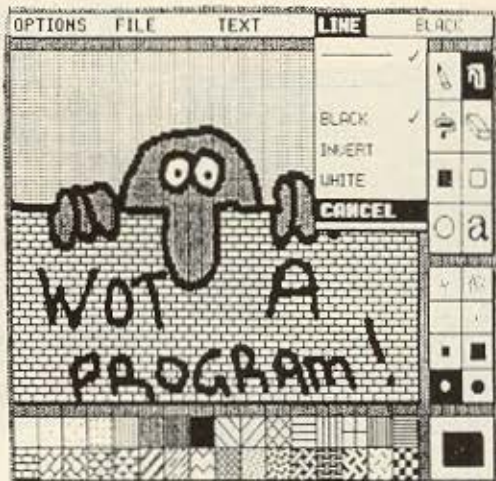
Για να φορτώσουμε το ICON DESIGNER program, ακολουθήσαμε την εξής διαδικασία: Δώσαμε την εντολή \*POINTER ON, χτυπήσαμε το BREAK, πληκτρολογήσαμε "CHAIN "DESIGN"" και πατήσαμε RETURN. Στο πάνω δεξιό μέρος της οθόνης εμφανίστηκε ένα λευκό παραλληλόγραμμο με τις επιλογές: a) Load icons, b) Load alt, c) Save icons. Στην αριστερή πάνω άκρη της οθόνης, έχει δύο windows εκ των οποίων το ένα περιέχει το νούμερο του icon ενώ το άλλο χρησιμοποιείται για το σχεδιασμό. Λίγο πιο κάτω από το κέντρο της οθόνης υπάρχει η ένδειξη icon file: όπου σημειώνεται το όνομα του file για συγκεκριμένα icons. Χρησιμοποιώντας λοιπόν το icon designer, μπορείτε κι εσείς εύκολα να καθορίσετε τα δικά σας icons.

### SOFTWARE

Ας ρίξουμε όμως μια ματιά και στο συνεργαζόμενο με το ποντίκι software και πρώτα απ' όλα στο πρόγραμμα που το συνοδεύει - το AMX ART. Σε γενικές γραμμές το ART είναι ένα πρόγραμμα σχεδίασης το οποίο επιτρέπει στους χρήστες του Mouse να καλλιεργήσουν τις καλλιτεχνικές τους τάσεις. Γενικά πάντως με το ποντίκι δε θα συναντήσετε ιδιαίτερες δυσκολίες στο ελεύθερο σχέδιο. Θα διαφωνήσουμε όμως με τους κατασκευαστές που ισχυρίζονται πως μπορούμε να κατασκευάσουμε μέχρι και Αρχιτεκτονικό σχέδιο ή και Μηχανολογικό με αρκετές λεπτομέρειες. Η δικιά μας τουλάχιστον απόπειρα ήταν μάλλον αποτυχημένη. Όχι τόσο γιατί τελικά δεν πετύχαμε την ακρίβεια που απαιτείται στις περιπτώσεις αυτές όσο για το ότι αυτό τελικά που έγινε χρειάστηκε αρκετό έως πάρα πολύ χρόνο για να πάρει την τελική του μορφή.

Ας δούμε όμως πιο διεξοδικά το πρόγραμμα ART. Αφού το φορτώσουμε (με \*RUN "ART"), στην οθόνη μας θα εμφανιστεί μια περιοχή σχεδίασης. Κατά μήκος της οθόνης στο κάτω άκρο υπάρχει ένα παραλληλόγραμμο που περιέχει τους συνδυασμούς άσπρου - μαύρου (άσπρο πουά με μαύρες βούλες ή αντίστροφα, ριγέ με φιλή ή χοντρή ρίγα και διάφορα άλλα) που χρησιμοποιούνται για το σχεδιασμό και το χρωματισμό της εικόνας.

Κάθετα σ' αυτό, στο δεξιό άκρο της οθόνης, υπάρχουν τα MODE BOXES που



μας επιτρέπουν να διαλέξουμε μολύβι, spray, ρολό, γόμα, κουτί, πλαίσιο, κύκλο και text.

Στο ξεκίνημα το πρόγραμμα βρίσκεται στο spray mode και βάφει με μαύρο. Αυτό φυσικά δεν είναι δεσμευτικό. Μπορούμε να διαλέξουμε το ρολό για να γράψουμε πιο παχιά ακομή, ή το μολύβι για λεπτό γράψιμο. Για να γίνουν όλες αυτές οι επιλογές χρησιμοποιείται το Execute button του mouse. Ο τρόπος που γεμίζει χρώμα γύρω απ' ένα σχήμα είναι μάλλον αργός. Η οθόνη βάφεται τμηματικά και ορισμένες φορές, αν το σχήμα είναι περίπλοκο, υπάρχουν κενά που πρέπει να τα γεμίσουμε. Στο πάνω μέρος της οθόνης υπάρχουν οι ενδείξεις OPTIONS, FILE, TEXT, LINE.

Στέλνοντας ας πούμε το pencil στο options και πατώντας Execute στο ποντίκι, θα εμφανιστεί μια λίστα που μας επιτρέπει να κάνουμε clear στην οθόνη αν θελήσουμε, να καθορίσουμε την έξοδο στον printer/plotter αν είναι serial ή parallel, και να διαλέξουμε μεταξύ κασέτας ή δισκέτας.

Επιλέγοντας το FILE έχουμε τη δυνατότητα να κάνουμε load ή save σε μια εικόνα ή να τυπώσουμε την οθόνη σε dot-matrix printer. Το πιο εντυπωσιακό είναι ότι έχουμε τη δυνατότητα να κάνουμε μεγέθυνση στην εικόνα μας X8 και φυσικά να την τυπώσουμε.

Ας περάσουμε τώρα στο TEXT menu. Οι δυνατότητες γραφής είναι εξί. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε κανονικά γράμματα, χοντρά, αρκετά χοντρά και ▶



## TEST ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ



πλάγια (italics) στα τρία πιο πάνω μεγεθη. Στο LINE menu μπορούμε να διαλέξουμε ανάμεσα σε συνεχή ή διακεκομμένη γραμμή και μαύρη ή άσπρη. Αρκετά διασκεδαστική είναι η άσκηση που υπάρχει στο ART. Μπορείς να διαλέξεις ανάμεσα από τρεις εικόνες, όχι πλήρως ζωγραφισμένες, και να προσπαθήσεις να σχεδιάσεις το δεξιό μέρος της όμοιο με το αριστερό. Χρειάζεται όμως προσοχή στους χειρισμούς καλέσματος της εικόνας, γιατί μπορεί να την καταστρέψετε όπως έπαθε ο γράφων χωρίς ακόμα να έχει καταλάβει γιατί χάθηκε η μια εικόνα.

Εκτός όμως από το ART υπάρχουν και άλλα προγράμματα που συνεργάζονται με το MOUSE. Ένα απ' αυτά που δουλέψαμε είναι το AMX PRINTDOT, το οποίο συνεργάζεται και με το ART. Συγκεκριμένα το πρόγραμμα αυτό διαθέτει χρώμα και έχει τη δυνατότητα να δεχθεί κάποια εικόνα που έχει φτιαχτεί απ' το ART και να της τοποθετήσει χρώμα. Το menu του έχει τις εξής εντολές: EXIT, PRINT, PALETTE, SAVE, LOAD-A, LOAD-P. Η παλέτα των χρωμάτων δυστυχώς περιλαμβάνει μόνο δυο χρώματα με τις αποχρώσεις τους και σου επιτρέπει να αλλάξεις τα χρώματα μόνο κατά συγκεκριμένους συνδυασμούς (π.χ. μπλε - κόκκινο, πράσινο - μπλε) με αποτέλεσμα να μην μπορείς να δώσεις στην εικόνα ακριβώς το χρώμα που θέλεις.

Χρησιμοποιώντας το LOAD-A φορτώσαμε εικόνες που είχαμε κατασκευάσει με το ART για να τις χρωματίσουμε. Μετακινώντας το ποντίκι λίγο πιο δίπλα διαλέξαμε το LOAD-P για να δούμε εικόνες που έχουν φτιαχτεί με το POT. Επίσης μπορείτε να διαλέξετε κάποια από τις έτοιμες κάρτες (Χριστουγεννιάτικη, γενεθλίων κλπ.) που υπάρχουν στο POT και αφού τη «γράψετε» χρησιμοποιώντας το ART και τη χρωματίσετε με τη βοήθεια του POT, να την εκτυπώσετε. Ένα άλλο

πρόγραμμα που παρουσιάζει ενδιαφέρον είναι το AMX DESK. Δυστυχώς δεν μπορούμε να σας παρουσιάσουμε αναλυτικά τις λειτουργίες του γιατί δεν μπορέσαμε να το κάνουμε να δουλέψει. Προφανώς κάποιο από τα υπόλοιπα chip που βρίσκονται στον BBC στη διάρκεια του test (ίσως και σε συνδυασμό με το δεύτερο επεξεργαστή που υπήρχε online), δεν επέτρεπε στο DESK να δουλέψει. Πάντως το πρόγραμμα αυτό απ' ότι ξέρουμε επιτρέπει στο χρήστη του mouse να οργανώσει επιτραπέζιο ημερολόγιο - σημειωματάριο, τηλεφωνικό κατάλογο, διευθυνσιογράφο. Όλα αυτά με τη χρήση του mouse γίνονται απλά και γρήγορα. Και κάπου αισθάνεσαι - όταν βλέπεις στην οθόνη σου κάποιο μήνυμα ή ξεφυλλίζεις τις σελίδες του ημερολογίου σου - σαν χρήστη που βρίσκεται μπρος από κάποιο Macintosh ή άλλον παρόμοιο υπολογιστή.

Η υποστήριξη όμως του mouse δε σταματά εδώ και αυτό αποτελεί ένα σημαντικό πλεονέκτημά του.

Μερικά από τα υπόλοιπα προγράμματα που κυκλοφορούν είναι το AMX PAGE MAKER, το AMD 3D ZICON, ή AMX DATABASE.

### ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το AMX mouse για τον BBC μας φάνηκε αρκετά ικανοποιητικό. Δίνει αρκετές δυνατότητες στο χρήστη και του δημιουργεί την εντύπωση ότι δουλεύει σε ένα φιλικό λειτουργικό όπως το GEM. Και το software που το συνοδεύει μπορεί να σας φανεί πολύ χρήσιμο. Ίσως το μόνο λίγο... αλμυρό είναι η τιμή του. Κοστίζει 27.000 δρχ. και μπορείτε να το βρείτε στην αντιπροσωπία του BBC Αξαρλής, (Ακαδημίας 96-98, τηλ. 3607836) ή σε διάφορα καταστήματα.

## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΑ COMPUTERS

ADVANCED  
COMPUTERS  
EDUCATION

NCR

### Α. ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΕΠΑΓ/ΚΑ 1985 - 86

A1.	Διπλ. Κυβλός	2X9 μ.	2X700 ώρ.
A2.	Αναλ. Προγ/μος	9 μ.	700 ώρ.
A3.	Προγρ/μος	6 μ.	420 ώρ.
A4.	Ταχυρ. Προγρ/των	3 μ.	240 ώρ.
A5.	Ανάλυση Συστημάτων	7 μ.	350 ώρ.
A6.	Ανάλ. Εμπορ. Εφαρμ.	7 μ.	350 ώρ.
A7.	Χειρισμός H.Y.	3.5 μ.	220 ώρ.
A8.	Διατρ. Κατάρτιση	1 μ.	100 ώρ.
A9.	Basic & Χειρισμός	1 μ.	80 ώρ.
A10.	Επεξεργ. Κειμένου	0.5 μ.	30 ώρ.
A11.	Μια γλώσσα + Χερ.	1.5 μ.	100 ώρ.
A12.	O.S. UNIX	1 μ.	70 ώρ.

### Β. ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΜΑΘΗΤΩΝ 1985 - 86

B1.	Εισαγωγή	1 εβ.	8 ώρ.
B2.	BASIC (1 βαθμίδα)	2 εβ.	16 ώρ.
B3.	BASIC 2/χρόνο	1 εβ.	8 ώρ.
B4.	BASIC 3/Ήχος	1 εβ.	8 ώρ.
B5.	BASIC/Αρχία	2 εβ.	16 ώρ.
B6.	BASIC/ένωση	3 εβ.	24 ώρ.
B7.	MICRO ASSEMBLER	4 εβ.	80 ώρ.
B8.	Δημ. Εικόνας	8 εβ.	160 ώρ.

### Γ. ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΣΤΕΛΕΧΩΝ (ΕΧΕΣ.)

Γ1.	Μελ. Στοιμότητας	3 εβ.	36 ώρ.
Γ2.	Βάσεις Πληροφοριών	2 εβ.	24 ώρ.
Γ3.	Οργ. & Διαοκ. Μην/σίου	2 εβ.	28 ώρ.
Γ4.	MICROS (Επιλογή)	1 εβ.	18 ώρ.
Γ5.	MULTIPLAN	1 εβ.	12 ώρ.
Γ6.	D. BASE II	2 εβ.	24 ώρ.
Γ7.	Χειρισμός MICRO	1 εβ.	12 ώρ.
Γ8.	Δίκτυα	1 εβ.	12 ώρ.
Γ9.	Εργαστήριο Μην/σίου	1 εβ.	12 ώρ.
Γ10.	Εισαγ. Πληροφορική (Σε Ενοδοχείο LUX)	3 εβ.	30 ώρ.

### Δ. ΣΕΜ. ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΩΝ

Δ1.	Γλώσσα "C"	1 μ.	80 ώρ.
Δ2.	Γλώσσα ADA	1 μ.	80 ώρ.
Δ3.	Γλώσσα APL	1 μ.	80 ώρ.
Δ4.	Γλώσσα LISP	1 μ.	80 ώρ.
Δ5.	Γλώσσα PASCAL	1 μ.	80 ώρ.
Δ6.	Γλώσσα RPG II, III	1 μ.	80 ώρ.
Δ7.	Γλώσσα COBOL	1.5 μ.	700 ή 1000 ώρ.
Δ8.	GRAPHICS (BASIC)	1 μ.	60 ώρ.
Δ9.	BASIC	1 μ.	60 ώρ.
Δ10.	FORTRAN	1 μ.	60 ώρ.
Δ11.	Ιερ. Τμήμ. Δομημένος Προγραμματισμός	1 μ.	60 ώρ.
Δ12.	ON - LINE/REAL TIME	1 μ.	40 ώρ.
Δ13.	DBMS (Ανάλ. Αξολόν)	0.5 μ.	28 ώρ.
Δ14.	DBMS ADMINISTRATOR	0.5 μ.	30 ώρ.

Ζητείστε το φυλλάδιο των Υποτροφιών

Α. Συγγρού 40-42,  
11742 ΑΘΗΝΑ,  
Τηλ.: 9228.025 - 9236.195

## ΑΝΟΙΚΤΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΔΙΑΜΑΡΤΥΡΙΑΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΤΑΙΡΙΑ «ΑΞΑΡΛΗΣ Α.Ε.»

Είμαι κάτοχος ενός Acorn Electron, ο οποίος παρουσίαζε (και παρουσιάζει ακόμη) το εξής πρόβλημα: Μετά από ορισμένη ώρα συνεχούς λειτουργίας (περίπου 30 λεπτά το χειμώνα) αρνείται κάθε συνεργασία με το κασετόφωνο.

Ιδιαίτερα το καλοκαίρι μετά από μόλις 5 λεπτών λειτουργία αρνείται να κάνει SAVE, ενώ το LOAD παρουσιάζει φοβερά προβλήματα.

Αποφάσισα να ασχοληθώ με το computing και αγόρασα computer όχι για να βρίσκομαι με κάποιο joystick στο χέρι παίζοντας video-game, αλλά για να γνωρίσω τη σοβαρή πλευρά του θέματος και να μάθω προγραμματισμό. Το computer για μένα αποτελεί μάλλον ένα εργαλείο παρά κάποιο εξελιγμένο παιχνίδι.

Επειδή το πρόβλημα του δικού μου micro στεκόταν εμπόδιο στην προσπάθεια μύησης στον προγραμματισμό BASIC - ASSEMBLY (πολλές φορές αναγκάζομαι να αντιγράψω σε χαρτί ολόκληρα προγράμματα, τα οποία φτιάχτηκαν μετά από πολλή ώρα, μιας και ο υπολογιστής δεν κάνει SAVE) αποφάσισα να τον πάω για επίσκεψη στην «επίσημη αντιπροσωπία» του.

Εκεί κάποιος κύριος (ο οποίος δεν ήταν ο τεχνικός - αυτόν τον είδα άλλοτε) με ρώτησε τι παρουσιάζει.

Του είπα ότι έχει χαλάσει η υποδοχή ρεύματος (είχε χαλάσει κι αυτή) και ο υπάλληλος έγραψε σ' ένα δελτίο «επισκευή της υποδοχής ρεύματος» (κάτι τέτοιο - δεν έχει σημασία). Επίσης του ανέφερα ότι όταν κουνιόταν το καλώδιο, που συνδέει TV-computer, η τηλεόραση παρουσίαζε απότομες λάμψεις και ο υπάλληλος έγραψε στο δελτίο επισκευή της αντίστοιχης υποδοχής.

Τέλος του περιέγραψα το κύριο πρόβλημα (για SAVE - LOAD) και τότε με ύφος το οποίο πρόδιδε ότι το πρόβλημα ήταν κάτι γνωστό (δεν έδειξε να παρανεύεται από τη βλάβη) έγραψε στο δελτίο «επισκευή του cassette interface». Έτσι εφύγα ήσυχος ελπίζοντας ότι σε λίγες μέρες θα είχα έναν computer χωρίς προβλήματα.

Μετά περίπου 15 μέρες ο πατέρας μου

(εγώ ήμουν εκτός Αθηνών) παρέλαβε τον computer καταβάλλοντας 2.000 δρχ. Μόλις επέστρεψα δοκίμασα το micro και διαπίστωσα τα εξής:

α) πραγματικά η υποδοχή ρεύματος είχε φραχτεί.

β) είχαν αλλάξει το σύστημα που δέχεται το καλώδιο από την τηλεόραση και

γ) ότι η κατάσταση στο SAVE - LOAD δεν παρουσίασε απολύτως καμιά βελτίωση. Ακόμη από τον computer είχαν θγάλει κάποιο ολοκληρωμένο κύκλωμα.

Όσον αφορά το καλώδιο της τηλεόρασης αυτό τελικά έφταγε και όχι το interface. Δηλαδή άλλαξαν το interface άσκοπα(!!!). Είναι δηλ. σαν να πηγαίνεις στο γιατρό, να σε ρωτάει αυτός τι έχεις (!), εσύ να του λες ότι με πονάει η καρδιά μου και αυτός να στη θγάξει (!!!).

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα της πρώτης επίσκεψης έχουμε:

α) Μου στέρτησαν το micro για 15 μέρες.

β) Άλλαξαν αδικαιολόγητα κάποιο ολοκληρωμένο καθώς και το interface σύνδεσης computer - TV μιας και δεν είδα καμιά βελτίωση από πριν.

γ) Στο ζήτημα SAVE - LOAD δεν έγινε τίποτε και βέβαια αξίωσαν 2.000 δρχ. για όλα αυτά που μου «πρόσφεραν».

Παρ' όλα αυτά αποφάσισα να δώσω μια ακόμη ευκαιρία στην «επίσημη αντιπροσωπία» της ACORN στην Ελλάδα και σε διάστημα λιγότερο από ένα μήνα ξαναπήγα το micro στην εταιρία.

Αυτή τη φορά εξήγησα ιδιαίτερα λεπτομερικά το πρόβλημα (SAVE - LOAD) στον ίδιο τον τεχνικό ώστε να μην υπάρξει περίπτωση παρερμηνείας ή λάθους.

Η δεύτερη αυτή «επισκευαστική φάση» κράτησε άλλες 15 μέρες. Επειδή έτυχε πάλι να είμαι εκτός Αθηνών ο πατέρας μου παρέλαβε το micro. Και πάλι του αξίωσαν αμοιβή 1.200 δρχ. παρ' όλο που καλυπτόμουν με εγγύηση ενός μηνός (από την προηγούμενη «επισκευή») σύμφωνα με την οποία δεν υποχρεούμαι να πληρώσω ούτε δεκάρα.

Κάνοντας χρήση αυτού του δικαιώματος και μετά βέβαια από τον απαραίτητο καυγά, ο πατέρας μου κατάφερε (!) να μην πληρώσει το ποσόν (ευτυχώς!).

Δοκιμάζοντας προσωπικά πάλι τον Electron διαπίστωσα ότι δεν υπήρχε και πάλι καμιά βελτίωση.

Και επειδή μάλιστα αυτή τη φορά δεν

άλλαξαν κανένα εξάρτημα, οδηγούμαι στο συμπέρασμα ότι ούτε καν άνοιξαν (!!!) το computer μου αυτό το διάστημα των 15 ημερών (γιατί η βλάβη στο SAVE - LOAD υπάρχει και πρέπει να φταιει κάποιο «ολοκληρωμένο» και τα τσιπάκια δε φτιάχνονται - ως γνωστόν - αλλά μόνο αλλάζονται».

Άρα λοιπόν από την (άτυχη) στιγμή που αποφάσισα να εμπιστευτώ το micro μου στην εταιρία ΑΞΑΡΛΗΣ είχα σαν αποτέλεσμα, τη στέρησή του επί ένα μήνα, άσκοπες αλλαγές κυκλωμάτων, ουδενια βελτίωση και πληρωμή 2.000 δρχ. (!!!).

Αλλά (φευ) δεν τελειώνουμε εδώ (!). Ο καθένας μπορεί προσωπικά να διαπιστώσει την «υποστήριξη» της εταιρίας ΑΞΑΡΛΗΣ Α.Ε. με απλή επίσκεψη στην εν λόγω εταιρία, όπου θα διαπιστώσει ότι το κύριο βάρος πέφτει στα στερεοφωνικά συγκροτήματα και όχι στα computer.

Ακόμη ό,τι βιβλίο θέλεις για τα ACORN machines μπορείς να το βρεις οπουδήποτε αλλού εκτός πάντως από την «επίσημη αντιπροσωπία». Ακόμη πηγαίνοντας να πάρω μια αθώα εκτύπωση, αντιμετώπιστηκα με ένα εντελώς εχθρικό και παράλογο τρόπο από μια ηλικιωμένη κυρία (γνωστή για τους «ευγενείς» τρόπους της - όπως έμαθα αργότερα), η οποία στο τέλος αφού αγανάκτησα δικαίως (μία εκτυπωσούλα ζήτησα...) και χωρίς να προσβάλλω κανένα, με χαρακτήρισε «ευγενώς»...

Κύριε Αξαρλή: σας κατηγορώ για ημιεπαγγελματισμό, πλήρη ανευθυνότητα και ανυπαρξία υποστήριξης στα ACORN COMPUTERS.

Θεώρησα υποχρέωσή μου να ενημερώσω τον κόσμο που τρέχει να προλάβει τη σύγχρονη τεχνολογία για να μη βρεθεί στη θέση που βρέθηκα εγώ.

Πραγματικά είναι πολύ λυπηρό δύο από τα πιο αξιολογημένα home micros να έχουν μια τόσο ανευθυνή υποστήριξη.

Σας προτείνω κύριε Αξαρλή, να πάρετε μαθήματα υποστήριξης από την BAUD, η οποία ευτυχώς υποστηρίζει σωστά τα BBC-ELECTRON.

Αθανάσιος Σαρρής  
Φοιτητής Οικονομικού Α.Π.Θ

Αγαπητό PIXEL  
Ελπίζω ότι η επιστολή μου θα δημοσιευτεί χωρίς καμία περικοπή.  
Διαβάζοντάς την είμαι σίγουρος ότι θα

## ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

καταλάβετε την αδικία που έχει συντελεστεί σε βάρος μου και ότι πρόθυμα θα τη δημοσιεύσετε παρ' όλο το μέγεθός της. ■

### ΧΡΗΣΙΜΑ POKES ΚΑΙ ROM CALLS ΓΙΑ SPECTRUM

Αγαπητό PIXEL

Κάθε άνθρωπος που έχει έναν home-micro ανακαλύπτει συνεχώς καινούρια και πολλές φορές χρήσιμα πράγματα στον υπολογιστή του. Ο SPECTRUM είναι ένας πολύ διαδεδομένος υπολογιστής, αλλά λίγοι έχουν ανακαλύψει τα κρυφά σημεία του. Στο κείμενο που ακολουθεί παρουσιάζω διάφορες χρήσιμες πληροφορίες για τα κρυφά σημεία του SPECTRUM.

1. POKE 23756,0: Η πρώτη γραμμή του προγράμματος αποκτά αριθμό γραμμής 0.  
POKE 23756,1: Η γραμμή προγράμματος 0 γίνεται 1.
2. POKE 23609,50: Για ηχητική επιβεβαίωση στην πληκτρολόγηση (ή οποιοσδήποτε αριθμός μεταξύ 1-255).  
POKE 23609,0: Καταργεί την ηχητική επιβεβαίωση.
3. POKE 23658,8: Θέτει το CAPS LOCK.  
POKE 23658,0: Αναίρει το CAPS LOCK.
4. POKE 23755,100: Δε λειτουργεί το LIST.  
POKE 23755,0: Λειτουργεί το LIST.
5. POKE 23736,181: Δεν εμφανίζεται το START TAPE THEN PRESS ANY KEY.
6. POKE 23692,255: Για να μην εμφανίζεται το ενοχλητικό SCROLL, πριν από κάθε PRINT δοκιμάστε αυτό το POKE.
7. POKE 23613,0: Καταργεί το BREAK έτσι ώστε όταν το πατάτε ο υπολογιστής να «κοκαλώνει».  
POKE 23613, PEEK (23730)-5 καταργεί το πλήκτρο BREAK ολοκληρωτικά.
8. LET L | USR 3582: SCROLLS την οθόνη κατά μία γραμμή.
9. LET L | USR 4757: Τυπώνει το COPYRIGHT της SINCLAIR όπως όταν ανοίγουμε τον υπολογιστή, αλλά δεν κάνει NEW!!!
10. LET L = USR 3212: Κάθε εργασία του υπολογιστή σταματά και τυπώνει SCROLL.
11. LET L = 65536 - USR 7962: Τυπώνει

την ελεύθερη μνήμη του υπολογιστή σε BYTES.

12. LET L = USR 3652: Καθαρίζει το πάνο μισό της οθόνης.
13. LET L = USR 3330: Ρολάρει όλη τη σελίδα κειμένου στην πρώτη γραμμή. Πρέπει να ακολουθείται από CLS.
14. POKE 23617,14: Αλλάζει ο CURSOR σε - αλλά και σε άλλες μορφές, αλλάζοντας τις τιμές της διεύθυνσης 23617.
15. LET L = USR 1551: Δίνει τη λίστα των προγραμμάτων που υπάρχουν σε μια κασέτα.
16. LET L = USR 1331: Δίνει BORDER EFFECT σε μωβ και μπλε.  
LET L = USR 1290: Δίνει BORDER EFFECT σε μπλε και κόκκινο.  
LET L = USR 1251: Δίνει BORDER EFFECT σε πράσινο και μωβ.  
LET L = USR 1248: Δίνει BORDER EFFECT σε άσπρο και μαύρο.  
LET L = USR 1333: Δίνει BORDER EFFECT σε γαλάζιο και μπλε.  
LET L = USR 1327: Δίνει BORDER EFFECT σε άσπρο και μπλε.  
LET L = USR 1267: Δίνει BORDER EFFECT σε κίτρινο και μπλε.  
LET L = USR 1269: Δίνει BORDER EFFECT και με ήχο.

Αυτά λοιπόν είναι μερικά χρήσιμα POKES και ROM CALLS που ελπίζω να βοηθήσουν τους χρήστες του SPECTRUM.

Φιλικά

ΣΤΑΘΗΣ ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΣ

2η Πάροδος Αθηνών 61

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 241 00 ■

### ΠΟΙΟΝ ΝΑ ΑΓΟΡΑΣΩ;

Αγαπητό PIXEL

Φέτος αρχίζω να κάνω τα πρώτα μου θήματα στο χώρο των home-micros.

Πρόκειται να πάω ένα ταξίδι στο Λονδίνο απ' όπου και σκοπεύω ν' αγοράσω τον πρώτο μου κομπιούτερ.

Σας παρακαλώ να μου απαντήσετε στα εξής:

- α) Προτιμώ τον COMMODORE 64 και σας παρακαλώ να ξέρετε να μου πείτε πόσο στοιχίζει μαζί με το κασετόφωνό του, στο Λονδίνο, και
- β) Επειδή είμαι αρχάριος μου συνιστάται

τον C64 ή κάποιον άλλο κομπιούτερ;

Ευχαριστώ  
Μανώλης Καύμενάκης  
Ερμού 58  
Θεσσαλονίκη

Αγαπητέ φίλε,

Ο Commodore 64 στο Λονδίνο, στοιχίζει περίπου 180 λίρες μαζί με το κασετόφωνό του.

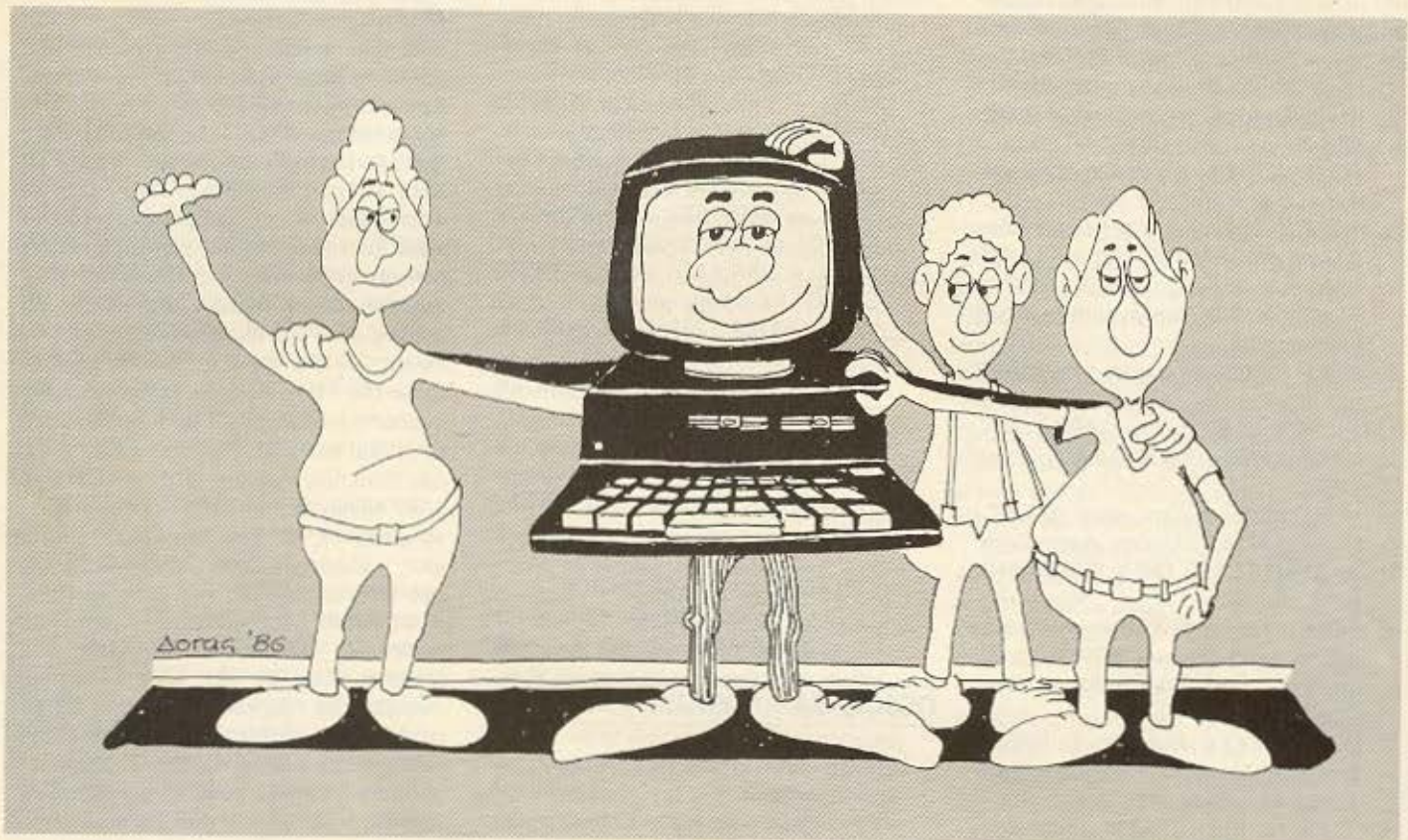
Τα κριτήρια με τα οποία επιλέγει κάποιος έναν home-micro είναι αφενός ο σκοπός που τον θέλει - αν δηλαδή θέλει να αναπτύξει ειδικές εφαρμογές ή απλά να παίζει παιχνίδια - και αφετέρου τα χρήματα που διαθέτει.

Ο Commodore 64 λοιπόν έχει πάρα πολλά παιχνίδια στο ρεπερτόριό του, ενώ διαθέτει τον καλύτερο ήχο ανάμεσα στα home-micros καθώς και πολύ καλά graphics. Το μεγάλο μειονέκτημά του είναι η κακή έκδοση της Basic που έχει, με αποτέλεσμα ο προγραμματισμός του να είναι δύσκολος, αν δε χρησιμοποιήσεις κάποια επέκταση της γλώσσας (π.χ. Simon's Basic). Αν πάλι προτιμάς τις 80 στήλες ίσως να δυσανεχθείς με την οθόνη του Commodore. Επίσης το disk-drive του - που πιθανόν να θελήσεις να αγοράσεις αργότερα - είναι απελπιστικά αργό, και καλό θα ήταν να τα εξετάσεις όλα αυτά πριν αγοράσεις τον υπολογιστή.

Αν λοιπόν θέλεις έναν υπολογιστή για να φτιάχνεις τα δικά σου προγράμματα, ίσως η καλύτερη λύση είναι να διαλέξεις ένα από τα μοντέλα της Amstrad (CPC 464 ή 6128), ανάλογα με τα χρήματα που διαθέτεις. Παράλληλα θα έχεις στη διάθεσή σου και μια αρκετά μεγάλη ποικιλία από παιχνίδια, που όμως δε θα φτάνουν τις ηχητικές δυνατότητες του Commodore καθώς και πολλές εφαρμογές, ιδίως αν θελήσεις να χρησιμοποιήσεις τις δυνατότητες που σου παρέχει το CP/M.

Υπάρχουν βέβαια και άλλα μοντέλα, (π.χ. Spectrum, BBC, ELECTRON, MSX κλπ.) αλλά θα πρέπει να ελέγξεις αν με τα χρήματα που θα δώσεις, θα κάνεις τη δουλειά που θέλεις. Η αξιολόγηση και η τελική επιλογή πρέπει να γίνει τελικά από σένα. ■

# ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟ ΑΣΑΦΕΣ ΟΡΙΟ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



Σ' αυτό το τελευταίο άρθρο της σειράς, θα προσπαθήσουμε να δούμε συνοπτικά έννοιες που κάποτε ανήκαν στους «μεγάλους» της οικογένειας των υπολογιστών. Αυτό το «κάποτε», που δεν είναι πολλά χρόνια πριν, σημαίνει ότι σήμερα πια, τα όρια ανάμεσα σε «μικρούς» και «μεγάλους» είναι τόσο ασαφή, ώστε κανείς να μην μπορεί να προβλέψει με βεβαιότητα το μέλλον των λεγόμενων «προσωπικών» υπολογιστών. Ίσως, σε λίγα χρόνια, το μεγαλύτερο μέρος της Επιστημονικής Φαντασίας να μοιάζει πολύ συντηρητικό και στενόμυαλο ως προς την εξέλιξη των computers...

**Η** εμπειρία ενός υπολογιστή με πολλούς σταθμούς εργασίας δεν είναι άγνωστη πια σχεδόν σε κανένα. Σε επιχειρήσεις, σε αεροπορικές εταιρίες, τράπεζες ή οργανισμούς, λίγο-πολύ οι υπολογιστές έχουν γίνει εντελώς απαραίτητοι, στο βαθμό που μπορούν ακριβώς να εξυπηρετούν ταυτόχρονα πολλούς χρήστες ή να εκτελούν πολλές εργασίες. Δεν είναι ασύνηθες π.χ. να δούμε ένα μικρούπολογιστή να εκτελεί ▶

## ΣΕΙΡΑ ΑΡΧΑΡΙΩΝ

ταυτόχρονα ένα πρόγραμμα ενημέρωσης αρχείου και ένα επεξεργασίας κειμένου, ενώ, παράλληλα, στέλνει δεδομένα από το modem στο υποκατάστημα της Θεσσαλονίκης. Αυτές οι εκπληκτικές «Ναπολεόντειες» δυνατότητες, αποτελούσαν για καιρό προνόμιο των μεγαλύτερων υπολογιστικών συστημάτων. Όμως η επανάσταση που έφεραν οι μικροϋπολογιστές στη ζωή του ανθρώπου - μπαίνοντας παντού, στο σχολείο, στην επιχείρηση, στο σπίτι, ακόμη και στη διασκέδαση - δημιούργησαν τις κοινωνικο-οικονομικές προϋποθέσεις για την τεχνολογική τους εξέλιξη και το μικρότερο κόστος τους. Αποτέλεσμα ήταν, αρκετά γρήγορα να υιοθετούν δυνατότητες, αρχικά απρόσιτες σ' αυτούς, σαν αυτές που αναφέραμε. Ας δούμε τις έννοιες που υπεισέρχονται σ' αυτή την κατεύθυνση της εξέλιξης:

### α) Single User/Single Task:

Έτσι χαρακτηρίζονται τα συστήματα που μπορούν να εξυπηρετήσουν ένα μόνο χρήστη τη φορά, δηλαδή δέχονται είσοδο δεδομένων από ένα μόνο πληκτρολόγιο (single user), ενώ περιορίζονται στην εκτέλεση μόνο μιας εργασίας τη φορά (single task). Σ' αυτήν την κατηγορία, υπάγονται σχεδόν όλοι οι οικιακοί υπολογιστές, που προορίζονται έτσι κι αλλιώς να εξυπηρετούν ένα μόνο χρήστη, ο οποίος δεν έχει και ιδιαίτερες απαιτήσεις. Ακόμη στην κατηγορία single user ανήκουν σχεδόν όλοι οι μικροϋπολογιστές με θμπιπο μικροεπεξεργαστή, είτε έχουν multi tasking ικανότητες, είτε όχι.

Βέβαια, όπως ξέρουμε, πολλοί μικροϋπολογιστές μπορούν να δεχτούν περισσότερα από ένα λειτουργικά συστήματα. Το εκάστοτε χρησιμοποιούμενο, λοιπόν, είναι εκείνο που καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την «προσωπικότητα» του υπολογιστή. Έτσι, άλλο του δίνει την ικανότητα να εξυπηρετεί ένα μόνο χρήστη και άλλο πολλούς ταυτόχρονα. Βλέπουμε συνεπώς, πως οι έννοιες που συζητάμε αφορούν περισσότερο το λειτουργικό σύστημα και μόνο κατ'επέκταση τον υπολογιστή. Κλασικό παράδειγμα single user/single task συστήματος είναι το κοινό CP/M.

Σ' ένα σύστημα single task, την ώρα που λειτουργεί ο εκτυπωτής, δεν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το πληκτρο-

λόγιο και αντίστροφα. Βέβαια, υπάρχουν προγράμματα (όπως ο γνωστός επεξεργαστής κειμένων Wordstar) που επιτρέπουν σ' αυτές τις δύο εργασίες να γίνονται ταυτόχρονα. Όμως, σ' αυτές τις περιπτώσεις, η δυνατότητα δίνεται από το ίδιο το πρόγραμμα και όχι από το λειτουργικό σύστημα.

Ο περιορισμός που επιβάλλει το single task είναι αρκετά σοβαρός, ακόμα και για τους οικιακούς υπολογιστές. Διαθέτοντας ικανότητα εκτέλεσης εκατοντάδων χιλιάδων μικροπράξεων το δευτερόλεπτο, όταν δέχεται δεδομένα από το πληκτρολόγιο, ακόμα κι από τον πιο γρήγορο δακτυλογράφο, το μεγαλύτερο χρόνο μένει αδρανής και ανεκμετάλλετος. Στο χρόνο που μεσολαβεί ανάμεσα στην είσοδο δύο διαδοχικών χαρακτήρων, θα μπορούσε άνετα να στείλει μερικούς χαρακτήρες στον εκτυπωτή και ταυτόχρονα, να εκτελέσει και άλλες πράξεις. Κάτι τέτοιο, φυσικά, χρειάζεται να το «διδάχτει», οπότε εδώ μπαίνει η έννοια του multi - tasking λειτουργικού συστήματος.

### β) Multitasking.

Όταν ένα λειτουργικό σύστημα προβλέπει την ταυτόχρονη διεκπεραίωση δύο ή περισσότερων λειτουργιών, τότε χαρακτηρίζεται σαν «πολλαπλών καθηκόντων» ή multitasking. Στην πραγματικότητα, φυσικά, αυτό το ταυτόχρονο είναι μια απαστηλή εντύπωση. Η ταχυδακτυλογραφία, λένε, στηρίζεται στην αρχή «το χερι πιο γρήγορο από το μάτι». Ε, λοιπόν, σε ένα multitasking σύστημα, το ρόλο του ταχυδακτυλογράφου αναλαμβάνει ο μικροεπεξεργαστής. Δεν μπορεί να κάνει παραπάνω από μια πράξη τη φορά, όμως εκτελεί διαδοχικά μια πράξη από ένα πρόγραμμα, αμέσως μετά μια από ένα δεύτερο, στη συνέχεια ίσως και από ένα τρίτο κ.ο.κ., όλα αυτά με τέτοια ταχύτητα, που οι φτωχές μας αισθήσεις αντιλαμβάνονται την ταυτόχρονη εκτέλεση αυτών των προγραμμάτων.

Η απλούστερη μορφή multitasking λειτουργικού συστήματος, είναι η λεγόμενη «όψεως - βάθους» (Foreground - Background). Σ' αυτή τη μορφή εκτελούνται ταυτόχρονα μία εργασία «βάθους», π.χ. εκτύπωση σε printer, και μία εργασία «όψεως», δηλ. εργασία που απαιτεί τη χρήση του πληκτρολόγιου και της οθόνης.

### γ) Concurrency:

Όπως είπαμε παραπάνω, υπάρχουν λειτουργικά συστήματα που μπορούν να εξυπηρετούν ένα χρήστη, αλλά πολλές λειτουργίες. Ένα κλασικό τέτοιο σύστημα είναι το λεγόμενο Concurrent CP/M, που μας εισάγει στην έννοια της concurrency (συνεργασιμότητας).

Συχνά, περισσότερες από μία εργασίες απαιτούν την ίδια στιγμή να εξυπηρετηθούν από την ίδια μονάδα δίσκου ή τον ίδιο εκτυπωτή. Αυτό έχει σαν συνέπεια τη δημιουργία κάποιου «συνωστισμού» σ' αυτά τα περιφερειακά. Με τη μέθοδο concurrency, δημιουργούνται κάποια προσωρινά buffers, για να αποθηκεύουν τα στοιχεία των προγραμμάτων που πηγαινουν προς τα περιφερειακά, ώστε να δημιουργηθεί μια... «λίστα αναμονής» και να αποφευχθεί ο συνωστισμός. Τα περισσότερα προγράμματα, όπως ίσως ξέρετε, έχουν τρία στάδια: Το στάδιο εισόδου, όπου «διαβάζονται» δεδομένα από κάποια εξωτερική πηγή. Το στάδιο των υπολογισμών, όπου επεξεργάζονται τα δεδομένα. Τέλος, το στάδιο εξόδου, όπου τα αποτελέσματα στέλνονται στην οθόνη, το δίσκο ή τον εκτυπωτή. Με τη μέθοδο concurrency, λοιπόν, μία εργασία δεν αρχίζει να εκτελείται, αν η προηγούμενη δεν αφήσει ελεύθερη τη μονάδα π.χ. του δίσκου, περνώντας στο στάδιο των υπολογισμών. Αυτός ο τρόπος λειτουργίας λέγεται overlapping (αλληλοεπικάλυψη).

### δ) Multiuser.

Όπως φανερώνει και η λέξη, το multiuser, είναι ένα υπολογιστικό σύστημα που επιτρέπει σε περισσότερα από ένα άτομα να το χρησιμοποιούν ταυτόχρονα, το καθένα μέσω του δικού του τερματικού. Το κάθε τερματικό έχει πρόσβαση σε όλες τις δυνατότητες του υπολογιστή.

Οι μέθοδοι δημιουργίας multiuser συστημάτων έχουν πάρει δύο διαφορετικές κατευθύνσεις: Στη μία έχουμε την hardware αντιμετώπιση (multiprocessors) και στην άλλη την αντιμετώπιση μέσω software (παραλλαγή του multitasking).

Στη δεύτερη αυτή περίπτωση ο κεντρικός μικροεπεξεργαστής εκτελεί το πρόγραμμα όλων των χρηστών. Κατά τη λειτουργία του, ο υπολογιστής, μέσω μιας υπορουτίνας του λειτουργικού, διακόπτει περιοδικά την εργασία που τον απασχο-

## ΣΕΙΡΑ ΑΡΧΑΡΙΩΝ

λει, φυλάει τα δεδομένα που θα χρειαστούν για τη συνέχισή της και προχωρά στην επόμενη εργασία (δηλ. στον επόμενο χρήστη). Μ' αυτό τον τρόπο, ο κάθε χρήστης έχει για ένα δεδομένο χρονικό διάστημα (time slice) όλες τις δυνατότητες του υπολογιστή στη διάθεση του. Επειδή το time slice είναι πολύ μικρό (μερικά χιλιοστά του δευτερολέπτου), δημιουργείται η εντύπωση της ταυτόχρονης ροής πολλών προγραμμάτων.

Στην άλλη περίπτωση εξυπηρέτησης πολλών χρηστών έχουμε, όπως είπαμε, την "hardware-ική" αντιμετώπιση. Εδώ πια έχουμε να κάνουμε με σύστημα, στο οποίο συνεργάζονται περισσότεροι από ένας επεξεργαστές (multiprocessor) εκτελώντας διαφορετικές εργασίες.

Ένα στοιχειώδες δείγμα multiprocessor είναι το σύστημα μικρούπολογιστής - εκτυπωτής. Ο μιν υπολογιστής έχει τη δική του CPU, ο δε εκτυπωτής, συνήθως, δικό του επεξεργαστή, ώστε το σύστημα να διαθέτει δύο επεξεργαστές, που συνεργάζονται μεταξύ τους.

Σε μεγάλα υπολογιστικά συστήματα, έχει εφαρμοστεί η λύση να διατίθεται για την κάθε θέση εργασίας ένας μικροεπεξεργαστής. Παράλληλα, σ' ένα τέτοιο σύστημα, υπάρχει και ένας κεντρικός επεξεργαστής «υπηρεσίας», ο οποίος φροντίζει για την κατανομή (sharing) των κοινών περιφερειακών στους χρήστες, διακινώντας δεδομένα και σήματα ελέγχου τόσο προς τα περιφερειακά, όσο και προς τους επεξεργαστές των χρηστών.

Φυσικά τα multiuser συστήματα εν γένει αφορούν υπολογιστές με πολύ μεγαλύτερη εμβέλεια, απ' αυτήν που μας ενδιαφέρει. Όμως είναι χρήσιμο να γνωρίζουμε τους τρόπους αντιμετώπισης αυτών των αναγκών, σε γενικές, έστω, γραμμές, γιατί έτσι κατανοούμε καλύτερα ότι όσο ψηλά και να φτάσουμε, θα βρισκόμαστε πάντα «σε στενό οικογενειακό κύκλο», στην ίδια πάνω - κάτω φιλοσοφία που βλέπουμε σε κάθε υπολογιστή.

ε) Δίκτυα (Networks).

Τα δίκτυα υπολογιστών αποτελούνται από πολλούς αυτόνομους ολοκληρωμένους υπολογιστές, που έχουν συνδεθεί μεταξύ τους είτε για την από κοινού χρήση περιφερειακών, είτε για ανταλλαγή πληροφοριών.

Οι υπολογιστές που απαρτίζουν το δίκτυο μπορεί να είναι δίπλα - δίπλα, αλλά μπορεί και να βρίσκονται χιλιόμετρα μακριά ο ένας από τον άλλο. Υπάρχουν πολλοί τρόποι συνδεσμολογίας υπολογιστών σε δίκτυο, πάντα όμως υπάρχει σαν κοινό χαρακτηριστικό η αυτονομία των μονάδων του δικτύου σε υπολογιστικές εργασίες, πράγμα που το ξεχωρίζει από ένα σύστημα multiprocessor.

Ένας αρκετά διαδεδομένος τρόπος δικτύωσης, είναι η σύνδεση με κεντρικό υπολογιστή. Ο κεντρικός υπολογιστής είναι συνήθως μεγάλος, ενώ στα άκρα του δικτύου υπάρχουν, σαν «έξυπνα τερματικά», μικρούπολογιστές που, όντας αυτόνομοι, εκτελούν τις περισσότερες εργασίες μόνοι τους, χωρίς να απασχολούν το κέντρο, παρά μόνο σε περίπτωση ανάγκης.

Με τέτοιο τρόπο σύνδεσης, λειτουργούν οι Τράπεζες Πληροφοριών.

### «...ΠΟΥ ΒΑΔΙΖΟΜΕΝ, ΚΥΡΙΟΙ;»

Ίσως, πριν από ελάχιστα μόλις χρόνια, αυτή η αναφορά σε συστήματα πολλαπλών λειτουργιών/χρηστών να φαινόταν παράταιρη σ' ένα περιοδικό για home micros. Το ίδιο παράταιρα όμως θα ακούγονταν και μηχανήματα με icons, windows και καθαρά multitasking δυνατότητες, που σήμερα έχουν αρχίσει να μπαίνουν στα σπίτια. Τι μας επιφυλάσσει το αύριο, σήμερα είναι αδύνατο να πούμε περισσότερο από ποτέ. Οι βασικές τάσεις στο χώρο των home micros είναι να πάνουμε να είναι τόσο "home", ή ακόμη και τόσο "micros". Οι μνήμες μεγαλώνουν, τα λειτουργικά συστήματα των πιο «σοβαρών» μηχανημάτων του χτες μπαίνουν απαιτητικά στα σπίτια μας σήμερα, οι διακέτες και τα drives είναι πια σχεδόν απαραίτητα, οι δυνατότητες επικοινωνίας και δικτύωσης όλο και αυξάνουν.

Αυτά όλα, βέβαια, σημαίνουν ασφαλώς ότι τα home micros, ήδη από σήμερα, δεν μπορούν να νοούνται πια «παιχνιδομηχανές». Ο περιορισμός ενός τέτοιου πολυτιμου εργαλείου σε τόσο ταπεινό ρόλο (συγκριτικά με τον πλούτο των δυνατοτήτων του), θυμίζει εκείνον που αγόρασε υπεραυτόματο πλυντήριο για ν' ακουμπά τη σκάφη του επάνω! (Εξηγούμα: Δεν έχω τίποτα εναντίον των παιχνιδιών, ίσα - ίσα...).

Ζούμε στην κορύφωση της Πληροφορικής Επανάστασης. Η μορφή που τελικά θα επικρατήσει στην κοινωνία του αύριο είναι ακόμα ρευστή: όλα εδώ παίζονται! Από εμάς, τους ανθρώπους του σήμερα, εξαρτάται η πορεία. Δεν είναι τυχαίο που όλη η ιστορία της μικροπληροφορικής μέχρι σήμερα κινήθηκε από "hackers", δηλαδή από κάποιους που ξεχώρισαν μέσα από το πλήθος των ανώνυμων χρηστών, όπως εσείς ή εμείς!

Στη ρευστότητα της κατάστασης εμείς είμαστε που έχουμε το λόγο, είτε με τη συμμετοχή μας στη διαμόρφωση της αγοράς «απλώς», είτε και πιο ενεργά, με τη δική μας έμπρακτη στάση του δημιουργού νέων δυνατοτήτων, νέων εφαρμογών, νέων αντιμετώπισεων.

Πραγματικά, λοιπόν, οι home micros δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται επιπόλαια. Δεν είναι «αστεία υπόθεση», ή ένα «άχρηστο» χόμπι - ούτε ο χρήστης είναι «τεχνοκράτης» ή «καταναλωτής», κατ' ανάγκη.

### ΕΠΙΛΟΓΟΣ ΤΗΣ ΣΕΙΡΑΣ

Αυτή η σειρά, που τελειώνει εδώ, είχε σαν σκοπό να φέρει τους «αμύητους» κοντά στις βασικές έννοιες γύρω από τους μικρούπολογιστές, με την κρυφή ελπίδα του γράφοντος να «σπάσει» τους μύθους και το δέος που περιβάλλουν αυτόν τον τομέα. Αν έγινε αυτή η απομυθοποίηση, αν - έστω και γενικά - πήρατε μια ιδέα του πόσο απλή και συνάμα ενδιαφέρουσα υπόθεση είναι οι υπολογιστές, αν διαλύθηκε ο τυχών φόβος σας ότι... «όλα αυτά είναι τόσο απρόσιτα στον κοινό νου, όσο και η θεωρία της Σχετικότητας», ε, τότε, κάτι πέτυχε αυτή η σειρά.

Από το επόμενο τεύχος, μέσα απ' αυτές τις σελίδες, θα προσπαθήσουμε να μπορούμε λίγο πιο μέσα σε μερικούς από τους πιο διαδεδομένους μικροεπεξεργαστές, παρουσιάζοντας τη δομή τους και τον προγραμματισμό σε γλώσσα μηχανής. Αρχικά, θα ξεκινήσουμε από τον Z80 της Zilog, ίσως τον πιο πολυχρησιμοποιημένο 8μπιτο επεξεργαστή. ■

# ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Η Compress, εκδότρια των εντύπων:  
Computer για Όλους  
Pixel  
Hardware και Ρομποτική  
Information  
Σύγχρονη Επιχείρηση  
Compu-Data

## ΖΗΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ

### Απαραίτητα προσόντα:

- Σοβαρότητα και αίσθημα ατομικής ευθύνης.
- Ικανότητα ανάλυσης πρωτοβουλίας.
- Διάθεση για σκληρή δουλειά.
- Καλή γνώση της Αγγλικής (ανάγνωση, γραφή, ομιλία).
- Πολύ καλές γνώσεις software και καλές γνώσεις hardware.
- Μεγάλη ευχέρεια στη σύνταξη γραπτών κειμένων στη δημοτική.
- Για τους άρρενες, εκπληρωμένες στρατιωτικές υποχρεώσεις.

### Επιθυμητά προσόντα

- Πτυχίο ή δίπλωμα ανώτερας ή ανωτάτης σχολής.
- Οποιοσδήποτε τίτλος σπουδών στην Πληροφορική.
- Προϋπηρεσία σε εργασίες σχετιζόμενες με την Πληροφορική, ή στη σύνταξη γραπτών κειμένων.
- Γνώση των μοντέλων των προγραμμάτων και της αγοράς των μικροϋπολογιστών.

### Μετά από την επιλογή, στους ικανότερους προσφέρουμε:

- Άμεση πρόσληψη.
- Τριμηνιαία βασική εκπαίδευση.
- Μονιμοποίηση μετά το τέλος της βασικής εκπαίδευσης.
- Εξαιρετικές προοπτικές ανόδου, αναλόγως προσόντων.
- Ελκυστικό περιβάλλον εργασίας.
- Καλές αποδοχές, ανάλογα με τα προσόντα και την απόδοση.



### AMSTRAD

CPC 464 πρσ. μον.:	59.900
CPC 464 έγχρωμο:	95.000
CPC 664 πρσ. μον.:	78.000
CPC 6128 πρσ. μον.:	89.000
CPC 6128 έγχρωμο:	130.000



### COMMODORE

VC 64 με κασετόφωνο:	60.000
1541 disc	53.500
Monitor 1702	75.000
C128	78.000
C 128 D με disc	180.000
AMICA χωρίς μον.	450.000
AMICA με εγχρ. μον.:	580.000



### ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΑΠΟΘΗΚΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ  
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Β', Γ'  
DATA BASE - micro-ΧΩΡΑ  
ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ  
ΠΕΛΑΤΕΣ  
ΓΡΑΜΜΑΤΙΑ  
VIDEO CLUB



### ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

Monitor, disc, drives, Εκτυπωτές,  
Joysticks, light pens, δισκέτες κ.λπ.



### Ενωτικών 9

## ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

6ος όροφος τηλ. 525092 -  
534460 ΤΕΛΕΣ. 410113

ΟΛΑ ΤΑ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ ΣΥΝΟ-  
ΔΕΥΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΓΥΗΣΗ  
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΣ

# MICRO ΙΣΤΟΡΙΕΣ

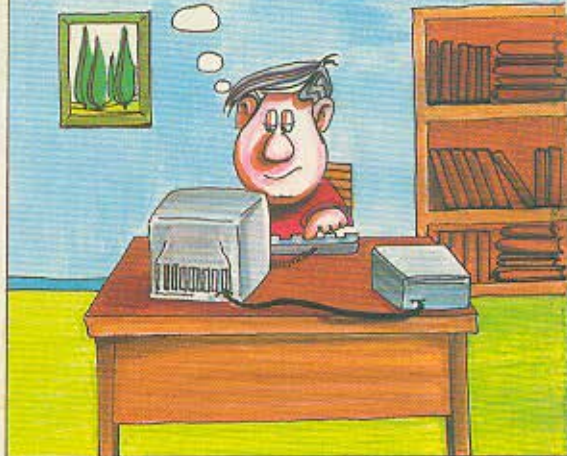
## ΤΟ ΑΡΧΕΙΟ

STORY-ΣΚΙΤΣΑ:  
ΧΡΗΣΤΟΣ ΔΟΓΑΣ  
COLORIST:  
ΔΕΣΠΟΙΝΑ ΣΑΚΚΗ

```
17650 605UB 9760  
17660 IF A$<>ONOMS THEN  
6070 13410
```



ΔΥΣΚΟΛΟ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΡΧΕΙΟΥ, ΑΛΛΑ ΘΑ ΤΟ ΦΤΕΙΑΞΩ...



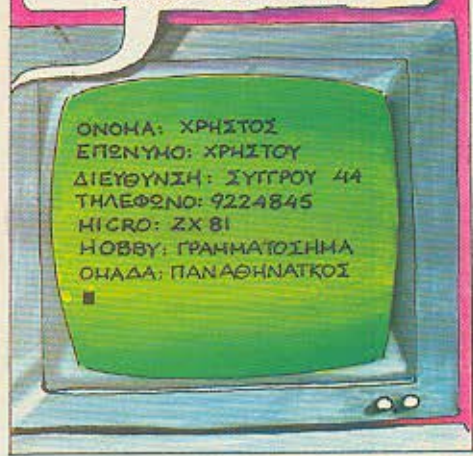
...ΚΑΙ ΤΟΤΕ ΘΑ ΚΑΤΑΡΓΗΣΩ ΤΗΝ ΧΑΡΤΟΥΡΑ ΚΑΙ ΘΑ ΕΧΩ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΦΙΛΟΥΣ ΣΕ ΜΙΑ ΔΙΣΚΕΤΤΑ.



ΓΙΑ ΝΑ ΔΟΥΜΕ ΤΩΡΑ ΤΙ ΚΑΝΑΜΕ

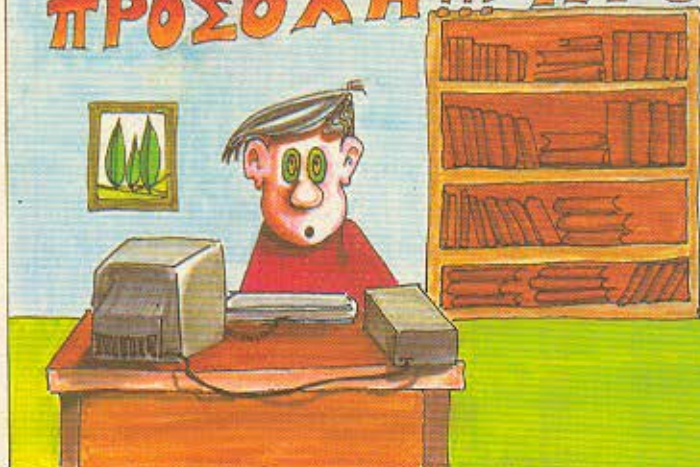


ΓΙΟΥΠΥΥΥΥ!!  
ΔΟΥΛΕΥΕΙΕΙΕΙΕΙ...



ΑΛΛΑ ΤΟΤΕ...

## ΠΡΟΣΟΧΗ!!! ΠΡΟΣΟΧΗ!!!



ΕΙΣΑΣΤΕ ΚΥΚΛΩΜΕΝΟΙ ΕΝ ΟΝΟΜΑΤΙ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΠΑΡΑΔΟΘΕΙΤΕ ΕΣΥ ΚΑΙ ΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΣΟΥ



**ΒΓΕΣ ΕΞΩ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΨΗΛΑ  
ΚΑΙ ΤΗΝ ΔΙΣΚΕΤΑ ΣΤΟ ΣΤΟΜΑ**



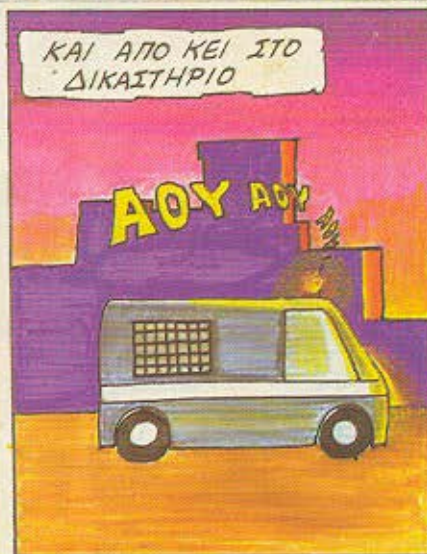
**ΕΤΣΙ  
ΑΡΧΕΙΟ ΚΑΙ ΧΡΗΣΤΗΣ  
ΣΥΛΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ**



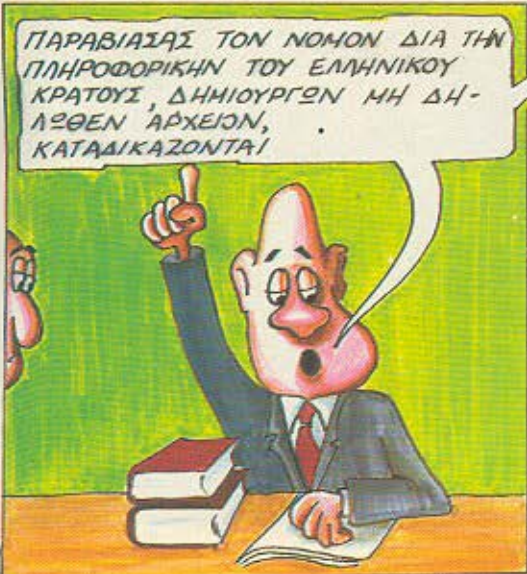
**ΚΑΙ ΟΔΗΓΟΥΝΤΑΙ  
ΣΤΗ ΦΥΛΑΚΗ**



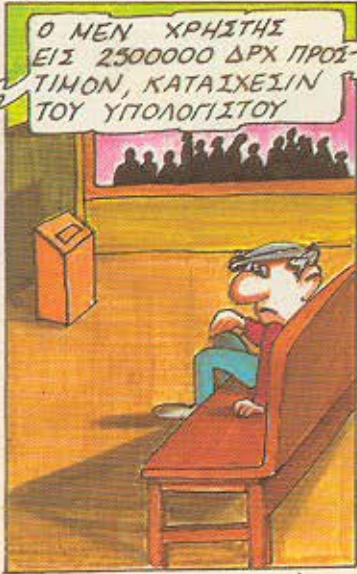
**ΚΑΙ ΑΠΟ ΚΕΙ ΣΤΟ  
ΔΙΚΑΙΣΤΗΡΙΟ**



**ΠΑΡΑΒΙΑΣΙΑΣ ΤΟΝ ΝΟΜΟΝ ΔΙΑ ΤΗΝ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΝ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ  
ΚΡΑΤΟΥΣ, ΔΗΜΙΟΥΡΓΩΝ ΜΗ ΔΗ-  
ΛΩΘΕΝ ΑΡΧΕΙΟΝ,  
ΚΑΤΑΔΙΚΑΖΟΝΤΑΙ**



**Ο ΜΕΝ ΧΡΗΣΤΗΣ  
ΕΙΣ 2500000 ΔΡΧ ΠΡΟΣ-  
ΤΙΜΟΝ, ΚΑΤΑΙΧΕΙΝ  
ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΟΥ**



**Η ΔΕ ΦΕΡΟΥΣΙΑ ΤΟ ΑΡΧΕΙΟΝ  
ΣΥΣΚΕΥΗ-ΒΑΡΒΑΡΙΣΤΙ ΔΙΣΚΕΤΤΑ-  
ΕΙΣ ΤΡΙΑΚΟΝΤΑ ΕΤΗ  
ΚΑΤΑΝΑΓΚΑΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑ**



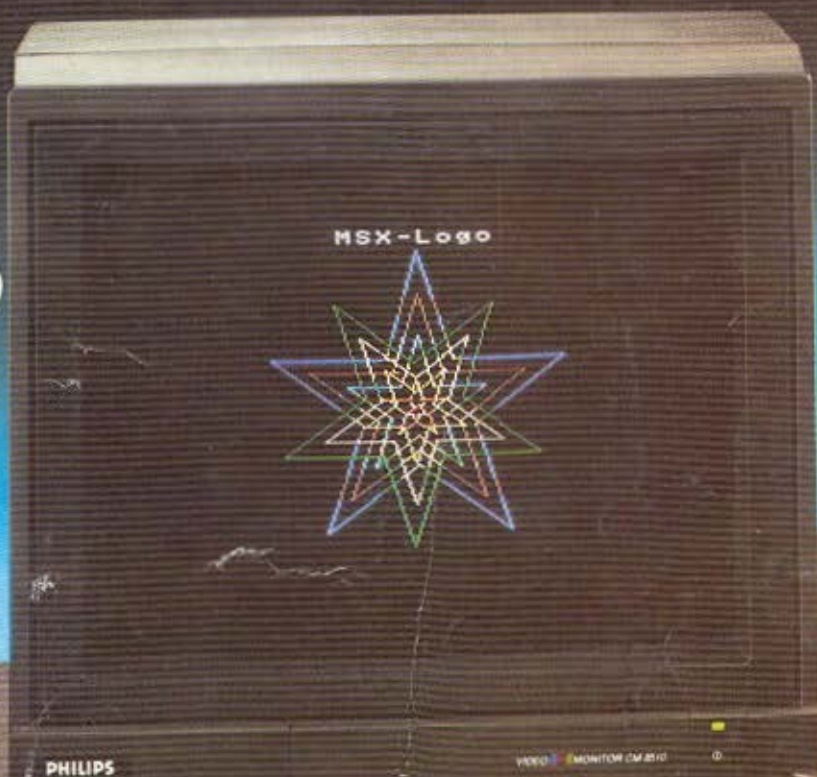
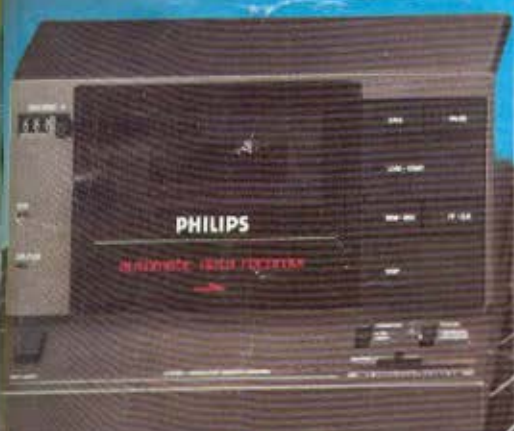
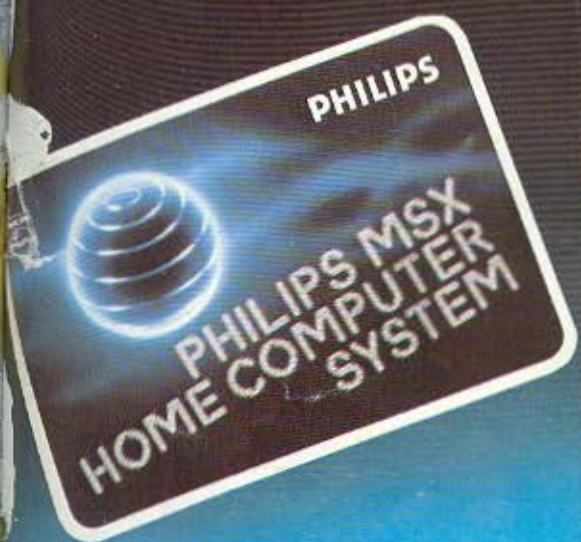
**ΤΕΛΟΣ**

**ΜΗ ΧΑΣΕΤΕ ΤΟ **PIXEL****  
**ΜΑΡΤΙΟΥ**

**2<sup>ο</sup> ΠΑΣΧΑΛΙΝΟ GRAND PRIX**

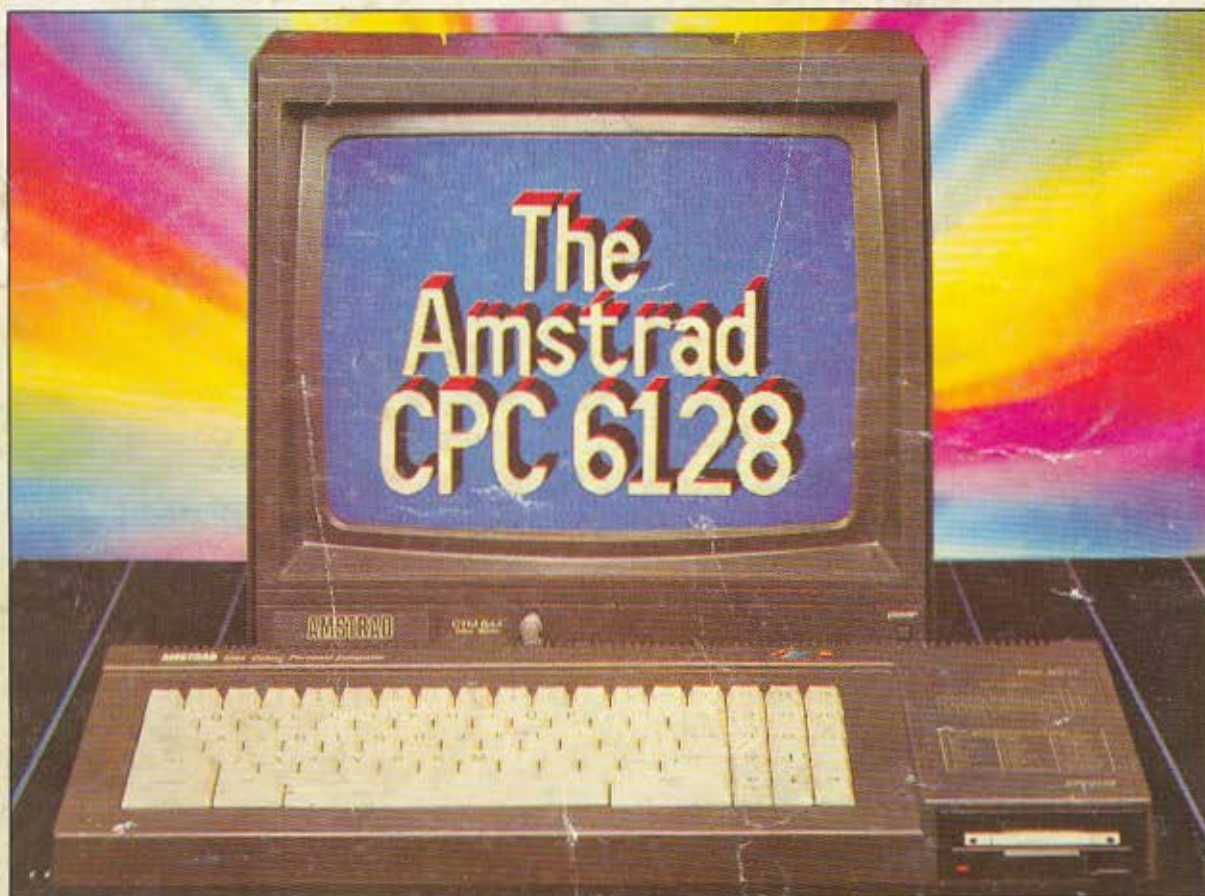
**ΔΕΚΑΔΕΣ MICRO-ΕΠΑΘΛΑ**  
**ΣΤΟΥΣ ΤΥΧΕΡΟΥΣ**





ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: PHILIPS ΕΛΛΗΝΙΚΗ Α.Ε., Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 54, ΤΗΛ.: 9215311 (347)  
ΚΑΙ Σ' ΟΛΑ ΤΑ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

# Τα **PLOT** σας προτείνουν το καλύτερο δώρο για σας



Παναγιώτης Βασιλείου



**micropoint s. a.**

- PLOT-1+** ΣΟΛΩΜΟΥ & ΣΟΥΛΤΑΝΗ 16, ΕΞΑΡΧΕΙΑ, ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 3640.541
- PLOT-1** ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ 23-25, ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 3621.645
- PLOT-2** ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΟΥ 94, ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΤΗΛ.: 4119.818
- PLOT-3** ΚΑΡΔΙΩΤΙΣΣΗΣ 14, ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ, ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ ΤΗΛ. 282.923