ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1986 Νº 7 ΔΡΧ. 200

MicroMad

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME COMPUTERS

νεα σειρα
computer science

μυστικη
αποστολη

αποκλειστικες
φωτογραφιες

ΝΕΟ AMSTRAD PC 1512

Οι ξένοιαστες ώρες...
έχουν το δικό τους ρολόι.

CATAMARAN

SWISS MADE

Λιανική πώληση 12.750 δρχ.
Στα καλά καταστήματα

Θα τα βρείτε **ΑΘΗΝΑ: GOLD COIN,** Σταδίου 17.
Σ. ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΥ, Σκουφά 1 & Πλ. Κολωνακίου.
PLATON, Ερμού 36 (εντός στοάς).
NID D'OR ΜΕΡΕΜΕΤΗΣ ΔΗΜ., Εμμ. Μπενάκη 9.
golden pap - Χ. ΠΑΠΑΡΟΥΠΑΣ, Κουμουνδούρου 18, Ομόνοια
ΠΕΙΡΑΙΑΣ: ΘΕΟΛΟΓΟΣ ΦΡ., Γεωργίου Α΄ 5.
Και σε επιλεγμένα καταστήματα σ' όλη την Ελλάδα.

Γεν. Αντιπρόσωποι: **ΑΦΟΙ ΑΣΟΥΡΜΑΤΖΙΑΝ - Κ. ΚΑΡΑΜΠΑΤΟΣ Ο.Ε.**
ΠΡΑΞΙΤΕΛΟΥΣ 5, 105 62 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ: 3226.842 - 3231.547

Διάθεση Βορείου Ελλάδος: **Ε. ΜΕΡΙΑΝΟΣ,**
ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ 25, ΘΕΣ/ΝΙΚΗ ΤΗΛ: 234.845 - 228.554

INFOPLAN COMPUTERSTORE

Στο Infoplan Computerstore δε θα βρείτε μόνο Εκπληκτικές Superπροσφορές αλλά και τη συνεχή υποστήριξη της INFOPLAN S.A., ενός μεγάλου οργανισμού, που θα συμπαρασταθεί με συνέπεια στην οποιαδήποτε εξέλιξή σας από home micros σε PCs ή και μεγαλύτερα συστήματα υπολογιστών!

SPECTRUM 48K+

SUPERΠΡΟΣΦΟΡΑ ..... ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ

SPECTRUM 128K

SUPERΠΡΟΣΦΟΡΑ ..... ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ

ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΗ SUPERΠΡΟΣΦΟΡΑ! SPECTRUM 48K+/ ΠΑΚΕΤΟ 1

- SPECTRUM 48K+
- ΠΡΑΣΙΝΟ ΜΟΝΙΤΟΡ 12" TIMEX

ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ..... 36.000 Δρχ.

ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΗ SUPERΠΡΟΣΦΟΡΑ! SPECTRUM 48K+/ ΠΑΚΕΤΟ 2

- SPECTRUM 48K+
- ΠΡΑΣΙΝΟ ΜΟΝΙΤΟΡ 12" TIMEX
- DATA RECORDER

ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ..... 42.000 Δρχ.

SPECTRUM +2

ΠΟΛΥ ΣΥΝΤΟΜΑ ΣΤΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΜΑΣ
SUPERΠΡΟΣΦΟΡΑ ..... ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ

QUICKSHOT II JOYSTICK

SUPERΠΡΟΣΦΟΡΑ ..... ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ

ΕΓΓΥΗΣΗ

Κάθε αγορά καλύπτεται από την εγγύηση του Infoplan Computerstore. Ανάλογα με την περίπτωσή σας, η εγγύηση καλύπτει ταχύτατο service ή και άμεση αντικατάσταση.

ΠΡΩΤΟΤΥΠΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

SUPERΠΡΟΣΦΟΡΑ ..... 2.400 Δρχ.

AMSTRAD CPC 6128

SUPERΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ

AMSTRAD PCW 8256
ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΚΟΜΜΑΤΙΑ!

ΔΩΡΟ: Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου στα ελληνικά
SUPERΠΡΟΣΦΟΡΑ ..... ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ

ΕΙΔΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟΝ AMSTRAD ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΤΑ ΕΞΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ:

- VIDEO CLUB • ΑΠΟΘΗΚΗ, ΠΕΛΑΤΕΣ, ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ • ΕΣΟΔΑ - ΕΣΟΔΑ • ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ
- ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Κ.Α.

COMMODORE/SUPERΠΑΚΕΤΟ

SUPERΠΡΟΣΦΟΡΑ ..... ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

CAF PERSONAL COMPUTERS
256K RAM, ΔΥΟ DRIVES 360K ΠΛΗΡΗΣ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΜΕ IBM PC/XT/AT.
* Το IBM είναι σήμα κατατεθέν της International Business Machines.

ΔΩΡΕΑΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟ MICRO ΠΟΥ ΘΑ ΠΑΡΕΤΕ
ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΙΣΧΥΟΥΝ ΟΣΟ ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΤΟΚ

INFOPLAN / COMPUTERSTORE

ΣΤΑΔΙΟΥ 10, 10564 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ: 3233711

CYCLOS® micro systems
THESSALONIKI

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

ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΕΤΟΙΜΟΠΑΡΑΔΟΤΑ

- γραπτή εγγύηση
- υπεύθυνο SERV
- διαρκής παρακατ ανταλλακτικών

AMSTRAD COMPUTERS

AMSTRAD CPC 464

- 64K RAM
- Με Monitor πράσινο ή έγχρωμο
- Με ενσωματωμένο γρήγορο κασετόφωνο
- Πληκτρολόγιο γραφομηχανής

και

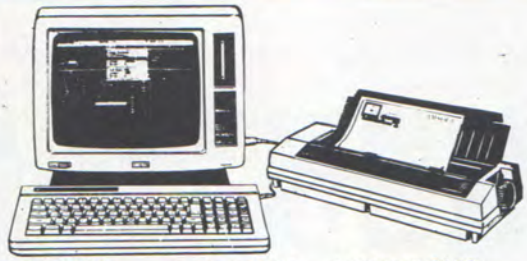
Πολλά-πολλά προγράμματα

AMSTRAD CPC6128

- 128K RAM
- Με Monitor πράσινο ή έγχρωμο
- Με ενσωματωμένο DISC DRIVE δισκέττα
- Πληκτρολόγιο QWERT το αριθμητικό ενσωματωμένο.
- Βελτιωμένο CP/M

AMSTRAD PCW8256
256K RAM

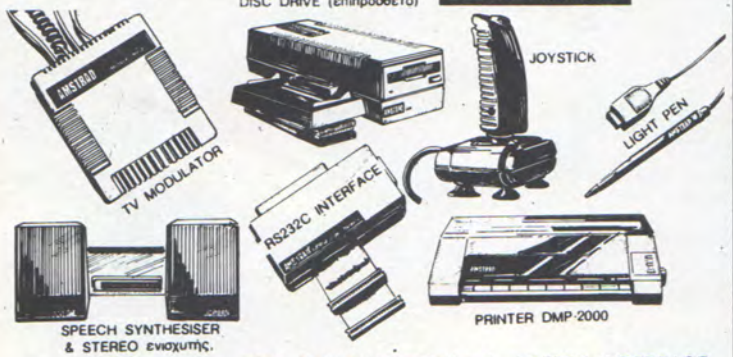
AMSTRAD PCW8512
512K RAM



- Πληκτρολόγιο επαγγελματικού τύπου 82 πλήκτρων
- Οθόνη 90x32 πράσινου χρώματος με δυνατότητα παρουσίασ 50% περισσότερων δεδομένων από ένα κοινό μόνιτορ (80
- DISC DRIVE με δίσκο 3'' - δύο πλευρών. Χαρακτηριστικό η γρήγορη φόρτωση & αποθήκευση με 180K Formatted ανά πλευρά.
- Περιφερειακή μνήμη 1 MB (720K Formatted).
- Διαθέτει εκτυπωτή πλήρη με εκτύπωση διπλής διαμόρφωσης προσφέροντας ποιότητα συμπαγών χαρακτήρων (20 χαρ/sec με ταχύτητα 90 cps. Αυτόματο σύστημα προώθησης χαρτιο

- C Language
- Mallard BASIC
- Microsoft BASIC
- Microsoft FORTRAN
- RM / COBOL
- Dr. LOGO
- Microsoft COBOL
- Pascal
- GSX-System Graphics

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ AMSTRAD



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

Αγοράστε και Κερδίστε.

Με κάθε αγορά σας από τον Κ ΚΛΟ συμμετέχετε στην καλοκαι νή κλήρωση με ΔΩΡΟ 2 υπολο στές αξίας 200.000 δραχμών ο κ θε ένας με πολλά - πολλά πρ γράμματα της TANDY - CORPO RATION.

ΕΚΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ!!

COMMODORE 128

sinclair Spectrum+

ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΠΟΛΛΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ με αντικαταβολή

ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ Όλα τα Top 10

commodore 64

Περιλαμβάνει:
- COMMODORE 64
- Κασετόφωνο
- Music Maker
- Designer Software
- Software...

CYCLOS micro systems
THESSALONIKI

COMPUTER PACKAGE

ALL IN ONE.....!!

ΝΕΟ ΜΟΝΤΕΛΟ **AMSTRAD** PCW 8256

Τιμη: που μονο στη χωρα παραγωγης του θα βρητε!!! ετοιμοπαράδοτο!!

ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ Σ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ με αντικαταβολη

MONITOR
Πλήρες πράσινου χρώματος με απεικόνιση οθόνης:
90 στήλες Χ 32 γραμμες, δυνατότητα παρουσιασης 50% επι πλέον δεδομένων από ένα κοινό μονιτορ (80X24).

256K RAM
Μεγάλη μνήμη ικανή να επεξεργάζεται δυναμικα τα σημερινα SOFTWARE.

PRINTER
Πλήρης με εκτυπωση διπλής διαμόρφωσης. Προσφέρει ποιοτητα συμπαγων χαρακτήρων (20 χαρ./sec. Αυτοματο συστημα προωθησης χαρτιου.

DISK DRIVE
Πλήρες με δίσκο 3"δυο πλευρων. Χαρακτηριστικό η γρηγορη φορτωση & αποθηκευση με 180κ Formatted χωρητικοτητα ανα πλευρα.

KEYBOARD
Διαθετει 82 επαγγελματικού τυπου πληκτρα. 8 ανεξαρτητων λειτουργιων, επιπλεον ει δικα πληκτρα Word - Processor οπως: CANCEL — CUT — COPY — & PASTE.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΜΝΗΜΗ 1 MB (720κ Formatted)

FULL WORD PROCESSOR

SOFTWARE
Επεξεργάζεται τις γλώσσες:
- C Language
- Mallard BASIC
- Microsoft BASIC
- Microsoft FORTRAN
- Microsoft COBOL
- RM/COBOL
- DR Logo
- PASCAL
- CP/M plus
- GSX - system graphics

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
- WORD PROCESSING με ελληνικους χαρακτήρες
- ΑΡΧΕΙΑ
- ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
- ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ
- ΠΟΛΙΤ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Νέος Αντισεισμικός)
- ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (Αποθήκη · Πελατες · Προμηθευτές · Ταμειο κλπ).
- VIDEO CLUB
- ΠΡΟ—ΠΟ

ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

CYCLOS micro systems

ΑΓΓΕΛΑΚΗ 39
546 21 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

(031) 279574-266957

24ωρη ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΣΤΟ: 031 - 279574

☑ EXPERT SERVICE

Στη διαθεση σας για καθε προβλημα. Αν εχετε οποιαδηποτε απορια τεχνικης φυσης, παρακαλουμε μην διστασετε να μας ρωτησετε.

arsenis design © 11/85

μεταξυ μας

...φθινόπωρο

Το καλοκαίρι αποτελεί πια μια ευχάριστη ανάμνηση που θα μας συνοδεύει τους επόμενους μήνες του Φθινοπώρου και του Χειμώνα. Μαζί με τον φθινοπωρινό καιρό (που ξεκίνησε με μεγάλη ακρίβεια, απ' την πρώτη μέρα του Σεπτέμβρη), αρχίζουν τα σχολεία και οι σχολές για τους μαθητές και τους φοιτητές και η περίοδος εργασίας για τους υπόλοιπους. Αυτούς τους μήνες, που προβλέπονται αρκετά σκληρά και απαιτούν αρκετή δουλειά, το MICROMAD θα σας κρατήσει παρέα κάνοντας τις ώρες σας πιο ευχάριστες και διασκεδαστικές και την απασχόλησή σας με τους υπολογιστές πιο αποδοτική. Ραντεβού τις πρώτες μέρες κάθε φθινοπωρινού ή χειμωνιάτικου μήνα στο περίπτερο της περιοχής σας.

αυτό το τεύχος...

Η περίοδος που ξεκίνησε, προβλέπεται ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα (νέοι υπολογιστές, νέα προγράμματα και πολλές καινοτομίες για τις οποίες το MICROMAD θα σας ενημερώνει άμεσα, συνεχίζοντας τις επιτυχίες και τις αποκλειστικότητες των προηγουμένων τευχών). Το περιοδικό για να ανταποκριθεί σ' όλα αυτά, συνεχίζει την βελτίωσή του, στην προσπάθειά του να γίνει ισάξιο μ' ένα ευρωπαϊκό ή αμερικάνικο περιοδικό του είδους (θα πρέπει να έχετε ήδη προσέξει τις αλλαγές). Σ' **αυτό το τεύχος** διαβάστε την **«ΜΥΣΤΙΚΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗ»**, ένα πρωτότυπο, αλλά και σημαντικό εγχείρημα, που σίγουρα θα βοηθήσει όσους σκέφτονται να περάσουν κάποια στιγμή από κάποιο COMPUTER SHOP (δηλαδή όλους μας). Όσοι θέλετε ν' ασχοληθείτε σοβαρά με τους υπολογιστές, σίγουρα θα γίνετε αναγνώστες της νέας σειράς **COMPUTER SCIENCE.** Περιμένουμε επίσης τις απόψεις σας για τον χωρισμό της ύλης (όπως αυτός φαίνεται στην διπλανή στήλη των περιεχομένων) και στον οποίο προχωρήσαμε μετά από αρκετή σκέψη. Τέλος, προσέξτε την βελτιωμένη αισθητική εμφάνιση αυτού του τεύχους, στην οποία δώθηκε ιδιαίτερο βάρος. Και, φυσικά, δεν πρόκειται να σταματήσουμε εδώ (αλλά περισσότερα για το μέλλον στην επόμενη παράγραφο).

...και μια σούπερ έκπληξη!

Κι ενώ συνεχίζουμε τις προσπάθειές μας για την ακόμα μεγαλύτερη βελτίωση του περιοδικού, η ανταπόκριση των αναγνωστών υπήρξε πραγματικά μια ευχάριστη έκπληξη. Η συμμετοχή στην έρευνα αναγνωστών μας εξέπληξε, όπως και οι απαντήσεις (αφού το 90% των αναγνωστών θεωρούν σαν καλύτερα τεύχη τα δύο τελευταία, το 5ο και το 6ο). Οι επιστολές έχουν φτάσει σε τέτοια ποσότητα, που σίγουρα θα πρέπει να βρεθεί πολύ περισσότερος χώρος απ' τις 2 - 3 σελίδες αλληλογραφίας, για να δημοσιευθούν όλες. Οι μικρές αγγελίες είχαν μια αύξηση μόνο σ' αυτό το τεύχος, άνω του 100%. Ενώ έχουμε αυτή τη στιγμή ένα μεγάλο «στοκ» προγραμμάτων και άλλων εργασιών αναγνωστών, που θα δημοσιευθούν σιγά - σιγά.

Τέλος, οι **διαφημίσεις** παρουσίασαν μια απότομη και σημαντική αύξηση (ενώ ακόμα είμαστε στην αρχή της περιόδου) που για να μην καθυστερήσουμε το τεύχος, μας ανάγκασαν να αναβάλουμε ορισμένες σειρές (όπως την ιστορία του ΛΑΚΗ, της ΦΡΑΝΦΡΟΥΜΑΪ και της παρέας τους) που θα τις βρείτε κανονικά στο επόμενο τεύχος μαζί με πολλά νέα θέματα.

Οι αντιδράσεις όμως αυτές εκτός από ευχαρίστηση, μας προσθέτουν και πρόσθετες υποχρεώσεις απέναντι στους αναγνώστες μας. Έτσι εκτός από τις **βελτιώσεις** που έτσι κι αλλιώς είχαμε σκοπό να ετοιμάσουμε, εκτός απ' την ακόμα **περισσότερη ύλη** (κείμενα και προγράμματα) που όπως θα δείτε και στο ΕΝ ΑΝΑΜΟΝΗ θα έχουμε στο επόμενο τεύχος, ετοιμάζουμε για τους αναγνώστες μας (και ιδίως για όσους αγαπάνε τα έτοιμα προγράμματα, αλλά και για όλους τους άλλους) μια **σούπερ έκπληξη** για την οποία όμως θα χρειαστεί να περιμένετε έναν με δύο μήνες.

Ραντεβού τον επόμενο ...φθινοπωρινό μήνα.

ΓΙΩΡΓΟΣ ΗΛ. ΑΡΑΠΟΓΛΟΥ

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME COMPUTERS

MICROMAD

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ:
MULTI PRESS ΕΠΕ
Μιχαλακοπούλου 58 - 115 28 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 72.19.687 - 8.
ΕΚΔΟΤΗΣ: ΚΩΣΤΑΣ ΒΟΥΔΟΥΡΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΤΑΤΙΑΝΑ ΒΟΥΔΟΥΡΗ
ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΗΛ. ΑΡΑΠΟΓΛΟΥ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ: ΔΗΜ. ΛΥΚΟΥΡΙΑΣ
ΔΗΜ. ΣΧΕΣΕΙΣ - ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ: ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΟΥΡΤΕΣΗΣ, ΜΑΡΙΛΗ ΗΛΙΑΔΟΥ, ΛΑΖΑΡΟΣ ΜΠΙΚΑΣ
ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΟΤΣΙΡΑΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΟΥΡΤΕΣΗΣ, ΝΙΚΟΣ ΚΑΣΣΟΣ, ΣΑΡΑΝΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ, ΔΗΜ. ΝΤΟΚΟΣ, ΦΩΤΗΣ ΑΥΓΕΡΗΣ, ΡΙΖΟΣ ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ, ΗΛΙΑΣ ΣΚΟΡΔΙΛΗΣ, ΝΤΑΡΙΟ ΜΕΝΑΧΕΜ, ΔΗΜ. ΑΥΓΟΥΣΤΙΔΗΣ, ΛΕΥΤΕΡΗΣ ΚΑΛΑΜΑΡΑΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΡΗΓΟΠΟΥΛΟΣ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: ΛΙΛΥ ΓΑΛΛΗ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΟΥΛΕΛΗΣ, ΚΟΣΜΑΣ ΚΑΡΑΚΑΤΣΑΝΗΣ, ΜΕΝΙΠΟΣ ΖΑΦΕΙΡΙΔΙΑΔΗΣ, ΣΤΕΦ. ΣΕΡΑΦΕΙΜΙΔΗΣ, ΠΑΝΑΓ. ΚΟΥΒΑΡΑΚΗΣ, ΓΙΩΡΓ. ΔΡΑΚΑΚΗΣ, ΤΑΚΗΣ ΠΑΝΑΠΩΤΟΠΟΥΛΟΣ
ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΕΣ: ΔΗΜ. ΡΟΝΤΑΚΗΣ (ΓΑΛΛΙΑ), LESLIE BEUNDER (ΑΓΓΛΙΑ), ΓΙΑΝΝΗΣ ΛΑΖΑΡΟΣ (ΑΜΕΡΙΚΗ), ΣΙΣΥ ΚΟΚΚΙΝΗ (ΒΡΥΞΕΛΛΕΣ), ΓΙΑΝ. ΣΑΡΡΗΣ (ΙΤΑΛΙΑ).
ΜΑΚΕΤΑ-ΕΚΤΕΛΕΣΗ: ΓΙΟΥΛΑ ΧΑΤΖΗΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ
ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ: Δ. ΦΙΛΕΛΕΣ
ΣΚΙΤΣΑ: Ν. ΖΗΚΟΣ
ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ: ΠΕΤΡΟΣ ΓΙΤΣΗΣ
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ: ΣΤΕΛΙΟΣ ΚΟΥΚΑΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ: Γ. ΑΡΑΠΟΓΛΟΥ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΕΥΧΩΝ - ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ: ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΟΥΔΟΥΝΑΣ
ΔΙΕΚΠΕΡΑΙΩΣΗ: ΜΑΚΗΣ ΤΡΙΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ: ΜΙΧΑΛΗΣ ΚΟΡΙΝΘΙΟΣ - ΛΙΤΣΑ ΛΙΑΡΜΑΚΟΠΟΥΛΟΥ
ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ ΕΓΧΡΩΜΩΝ: ΧΡΩΜΟΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΕ
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ: ΖΑΧΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ
ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΟΥΚΟΥΔΑΚΗΣ
ΜΟΝΤΑΖ: ΑΛΚΗΣ ΔΑΝΟΣ
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: ΧΑΪΔΕΜΕΝΟΣ ΑΕΒΕ
ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: ΣΠΥΡΟΣ ΓΚΟΥΤΑΡΕΛΗΣ
ΔΙΑΝΟΜΗ: (ΑΘΗΝΑ - ΕΠΑΡΧΙΑ - ΚΥΠΡΟ) ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ - Τηλ.: 32.11.069
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ: ΕΤΗΣΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ (11 τεύχη) ΙΔΙΩΤΩΝ 2.200 δρχ. ΝΠΔΔ 4.500 δρχ. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ: 4.500 δρχ. ΕΤΗΣΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΕΥΡΩΠΗ $25, ΥΠΟΛ. ΧΩΡΕΣ $30, ΚΥΠΡΟΣ 3.200
ΤΑΧΥΔΡ. ΕΠΙΤΑΓΕΣ: MULTI PRESS ΕΠΕ, ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ «MICROMAD» Μιχαλακοπούλου 58, 115 28 ΑΘΗΝΑ.
ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ: Καθημερινώς εκτός Σαββάτου 8 π.μ. - 17.00 μ.μ.
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟ: ΚΩΣΤΑΣ ΒΟΥΔΟΥΡΗΣ, Γρηγ. Αυξεντίου 11 - 13, Αθήνα
ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟ: α) Η αναδημοσίευση ύλης ή μέρους αυτής. β) Η αναπαραγωγή προγραμμάτων για κερδοσκοπικούς λόγους χωρίς την άδεια του Εκδότη. Η γνωστοποίηση με στοιχεία στην Εκδοτική Εταιρία, τυχόν ενεργειών σαν τις παραπάνω αμοίβεται με χρηματικό ποσόν. Οι απόψεις των συντακτών δεν είναι πάντοτε και απόψεις του Εκδότη.

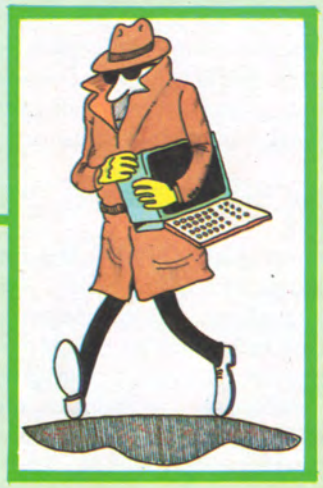
MICROMAD is published by MULTI - PRESS Ltd., 58 MichalacopoulouStr., GR-115 28 Athens, Greece © 1986 by MULTIPRESS Ltd. All rights reserved.

PUBLISHER: COSTAS VOUDOURIS
MANAGER DIRECTOR: Mrs. TATIANA VOUDOURIS
EDITOR IN CHIEF: Mr. GEORGE E. ARAPOGLOU
EDITOR CONSULTANT: Mr. J. LYKOURIAS

περιεχομενα

Τεύχος Νο 7 • ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1986

ΕΞΩΦΥΛΛΟ: ΓΙΟΥΛΑ ΧΑΤΖΗΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ από μια ιδέα του ΓΙΩΡΓΟΥ ΑΡΑΠΟΓΛΟΥ



ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΕΣ

μεταξύ μας 4
ματιές στην αγορά 8
μπροστά στο monitor 16

ΘΕΜΑΤΑ

μυστική αποστολή 20
παιχνίδια από υπολογιστή 36
*

ΓΙΑ ΟΣΟΥΣ ΤΩΡΑ ΞΕΚΙΝΑΝΕ

το πρώτο βήμα 40
για όσους τώρα ξεκινάνε 42
computer graphics 44
καταδύσεις στα adventure games 46
με PEEKS και POKES 48

ΓΙΑ ΤΟΥΣ ...ΑΠΑΙΤΗΤΙΚΟΥΣ

σχολείο και computers 52
γλώσσα μηχανής για όλους 56
κάτι παραπάνω 60
computer science 64

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

AMSTRAD: παρουσίαση συνάρτησης 68
COMMODORE: break out 71
SPECTRUM: το κυνήγι του θησαυρού 74
AMSTRAD: προ-πό 78
BBC: disassembler 80
COMMODORE: mnemobasic 84
TRS-80: defender 85

ΚΑΙ...

ήρθαν με τον ταχυδρόμο 86
κάτι το διαφορετικό 88
μικρές αγγελίες 89
οδηγός αγοράς 90
εν αναμονή 96

* Λόγω στενότητας χώρου τη παρουσίαση του AMX mouse για BBC και την ιστορία του Λάκη και της παρέας του μαζί με πολλά άλλα, θα τα βρείτε στο επόμενο τεύχος.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ EPROM ΑΠΟ ΤΟ «COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ»

Το INTERFACE-X για τον ZX-SPECTRUM είναι ένα κύκλωμα που συνδέει μία μνήμη E-PROM με τον υπολογιστή **ZX SPECTRUM.** Με τη βοήθεια του INTERFACE-X είναι δυνατή η σύνδεση του υπολογιστή με οποιαδήποτε μνήμη που έχει έναν από τους παρακάτω τύπους:

2516, 2532, 2564, 2716, 2732, 2764, 27128, 27256, 27512.

Με την σύνδεση αυτή ο SPECTRUM γίνεται ένα πραγματικά σπουδαίο εργαλείο. Ο χρήστης αποκτά τη δυνατότητα να διαβάζει πληροφορίες απ' ευθείας από την EPROM στον μικροεπεξεργαστή Z80, χωρίς ανάγκη για ενδιάμεση αποθήκευση των στοιχείων στη RAM. Παράλληλα αποκτά τη δυνατότητα να γράφει στοιχεία σε μνήμες EPROM.

Το INTERFACE-X συνοδεύεται από ένα πολύ κατατοπιστικό και καλογραμμένο manual, το οποίο θα βοηθήσει ουσιαστικά ακόμα και τους μη έμπειρους χρήστες. Αλλά ακόμα και στην περίπτωση που θα συναντήσετε δυσκολίες, το «Computer για Σένα» θα σας δώσει κάθε δυνατή βοήθεια προκειμένου να αξιοποιήσετε κατά τον καλύτερο τρόπο το νέο σας απόκτημα.

Στο σημείο αυτό αξίζει να τονίσουμε ότι το INTERFACE-X είναι ένα ελληνικό προϊόν με εξαιρετική ποιότητα κατασκευής, το οποίο εξελίσσεται συνεχώς. Η τιμή του βρίσκεται πολύ πιο κάτω από οποιαδήποτε άλλη ανταγωνιστική συσκευή (16.000 δρχ.), ενώ προσφέρει δυνατότητες άγνωστες για έναν κοινό E-PROM PROGRAMMER.

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να πάρετε από το:

Computer για Σένα, Θησέως 140, 3ος όροφος, Πλατεία Δαβάκη, Καλλιθέα. Τηλ.: **95.92.623, 95.92.624.**

ΝΕΑ ΟΘΟΝΗ PHILIPS

Μία νέα οθόνη (monitor) διατίθεται από την ΕΛΕΑ ΕΠΕ (Βαλτετσίου 50 - 52, Αθήνα, τηλέφωνο **36.06.770**).

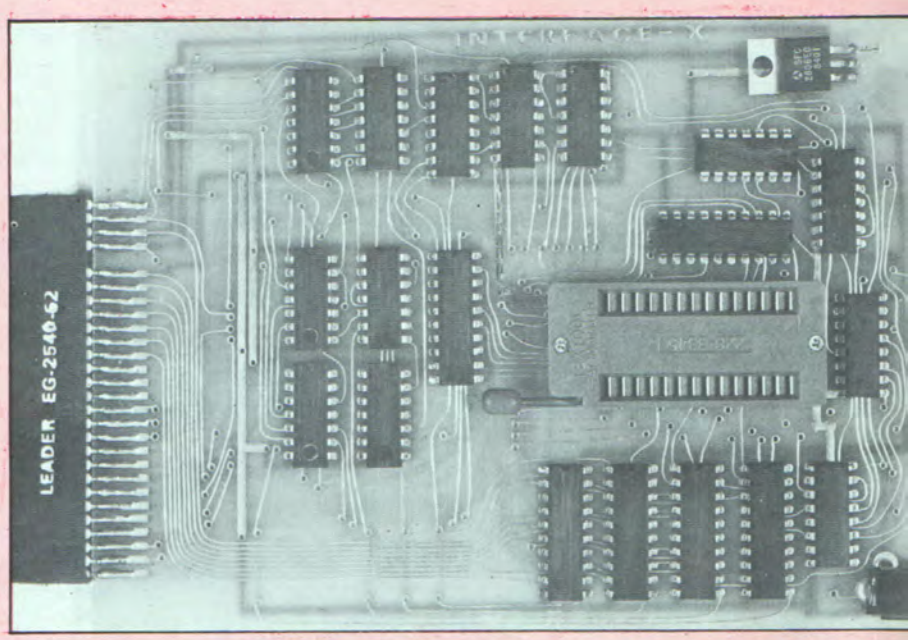
Συγκεκριμένα, η μονόχρωμη (πράσινη) οθόνη ΦΙΛΙΠΣ, μοντέλο V50040, δώδεκα ιντσών, με ευκρίνεια 920 στήλες επί 300 γραμμές (920 × 300) και με δυνατότητα για 40 ή 80 στήλες με 25 γραμμές.

Διαθέτει ήχο με ισχύ 0.3 Watt και πλήκτρα on / off, έντασης ήχου, contrast, h. centering, brightness, v-hold, h-hold.

Να σημειώσουμε ότι η τιμή της οθόνης VS-0040 είναι πολύ χαμηλή σε σχέση με τις άλλες μονόχρωμες οθόνες της αγοράς.

ΤΟ COMPUTER MARKET ΑΝΕΛΑΒΕ ΤΗ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΤΗΣ PIM SOFTWARE

Το COMPUTER MARKET ανέλαβε την αποκλειστική διάθεση των προγραμμάτων της PIM SOFTWARE. Έτσι από εδώ και στο εξής η χονδρική και λιανική πώλησης των προϊόντων της εταιρείας θα γίνεται από τα δύο καταστήματα COMPUTER MARKET, τα οποία βρίσκονται το ένα στην οδό Στουρνάρα 21 (τηλ. 36.08.535) και το άλλο στη γωνία Μπόταση & Σολωμού 26 (τηλ. 36.11.805). Όπως μας είπε ο υπεύθυνος των καταστημάτων κ. Γιάννης Γκόλφης, οι αναγνώστες μας μπορούν πλέον να βλέπουν και να δοκιμάζουν τα προγράμματα της PIM software καθώς και να ενημερώνονται για τις νέες παραλαβές με τρόπο πιο ολοκληρωμένο και άμεσο. Η αλλαγή αυτή δεν πρόκειται να επιφέρει καμμία αλλαγή στις τιμές των προγραμμάτων, οι οποίες παραμένουν οι ίδιες. Υπενθυμίζουμε ότι η PIM Software πέρα από τα ελληνικά διακινεί και αυθεντικά ξένα προγράμματα με ταινία ασφαλείας.



ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: CYCLOS

ΤΟ ΣΠΙΤΙ ΤΩΝ COMPUTERS

Ο Cyclos Micro Systems είναι ένα από τα σημαντικότερα computer shops της Θεσσαλονίκης, το οποίο λειτουργεί από το Μάϊο του '76. Σ' αυτό μπορεί να βρει ο καθένας εκείνο που πραγματικά χρειάζεται, είτε είναι απλός χομπίστας, είτε έμπειρος επαγγελματίας. Στον Cyclos θα βρει κανένας micro κα personal computers, περιφερειακά, αναλώσιμα, βιβλία και άφθονο software, ελληνικό και ξένο. Πέρα όμως από αυτά, θα έχει μία πραγματικά πλήρη και σωστή εξυπηρέτηση από άτομα πλήρως ενημερωμένα πάνω στο αντικείμενο της εργασίας τους.

Ο Cyclos αντιπροσωπεύει από το 1980 τα προϊόντα της **TANDY - CORPORATION** υποστηρίζοντάς τα πλήρως σε software και περιφερειακά. Ταυτόχρονα είναι αντιπρόσωπος της **Texas Instruments** (Calculators) και της

στην αγορα

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΟΤΣΙΡΑΣ

DK'tronics, η οποία παράγει μία σειρά περιφερειακών για την AMSTRAD, όπως speech synthesizer, επεκτάσεις μνήμης κ.λ.π.

Ο Cyclos βρίσκεται στην οδό Αγγελάκη 39 (Θεσσαλονίκη) και απαντά στο τηλέφωνο **270.574**.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΝΕΑ ΑΠΟ ΤΗΝ MICRO-ΧΩΡΑ

Στη Θεσσαλονίκη και στην διεύθυνση Ενωτικών 9 θα βρείτε την MICRO-ΧΩΡΑ, ένα computer shop - software house, εξειδικευμένο πάνω στα μηχανήματα της AMSTRAD. Σ' αυτό θα βρείτε και πλήρη υποστήριξη σε software για τους συγκεκριμένους, πάντα, υπολογιστές. Ειδικά, μάλιστα, για τους PCW υπάρχει μία σειρά από ενδιαφέροντα επαγγελματικά προγράμματα, τα οποία προσφέρουν ταχύτητα, ευκολία χρήσης και ελληνικά μηνύματα στην οθόνη.

Πέρα από τους AMSTRAD, η MICRO-ΧΩΡΑ αντιπροσωπεύει τους **SANTOX IBM compatibles**, τους οποίους και υποστηρίζει σε software. Εάν θέλετε περισσότερες πληροφορίες, μπορείτε να απευθυνθείτε στην ίδια τη MICRO-ΧΩΡΑ και στο τηλέφωνο **525.092**. Είναι σίγουρο ότι θα βρείτε μία πολύ σωστή και φιλική εξυπηρέτηση.

ΠΑΤΡΑ

COMPUTER PRACTICA

Η COMPUTER PRACTICA Ε.Π.Ε. είναι το πρώτο κεντρικό computer shop της Πάτρας. Πρόσφατα εγκαταστάθηκε σε νέα γραφεία στην οδό Ερμού 23, τα οποία καταλαμβάνουν συνολική έκταση 350 τετραγωνικών μέτρων. Η εταιρεία σημείωσε σημαντική αύξηση των πωλήσεών της κατά την περίοδο 1985 - 1986, με αποτέλεσμα να κετιμάται ότι καλύπτει περίπου το 35% της αγοράς στην Πάτρα. Ας σημειωθεί ότι στην εταιρεία λειτουργεί εδώ και δύο χρόνια, Κέντρο Ελευθέρων Σπουδών, το οποίο χρησιμοποιεί για εκμάθηση υπολογιστές συμβατούς με τους IBM CP, XT, AT. Έτσι οι σπουδαστές της σχολής αποκτούν πείρα πάνω σε μηχανήματα με μεγάλη διάδοση στο χώρο των επιχειρήσεων, γεγονός που θα παίξει σημαντικό ρόλο στην μελλοντική επαγγελματική τους αποκατάσταση.

Η COMPUTER PRACTICA βρίσκεται στις διευθύνσεις:

Καινούργιο κατάστημα: Ερμού 23, τηλ.: **226.576**.

Παλαιό κατάστημα: Μαίζωνος 47, τηλ.: **276.691**.

ελάτε να σπουδάσετε πληροφορική

για ένα επιτυχημένο αύριο αποφάσισε σωστά σήμερα...

- **ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ Η/Υ** (Μονοετούς Φοίτησης)
  Διδασκόμενα μαθήματα: Βασικές αρχές Προγραμματισμού και οι γλώσσες: BASIC, COBOL, PASCAL
  Η εκπαίδευση γίνεται **πάνω** στους Η/Υ των εργαστηρίων
- **ΑΝΑΛΥΤΩΝ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ Η/Υ** (Μονοετούς Φοίτησης)
  (Απαραίτητη προϋπόθεση για την εγγραφή στο τμήμα, Βεβαίωση Μονοετούς Φοίτησης σε τμήμα προγραμματισμού.
  Διδασκόμενα μαθήματα: Ανάλυση Συστημάτων, Βάσεις δεδομένων, (DBMS),Λειτουργικά Συστήματα, Γλώσσα Προγραμματισμού,- C, - PROJECTS.
- **ΛΟΓΙΣΤΩΝ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ** (Μονοετούς Φοίτησης),
  Διδασκόμενα μαθήματα: Γεν. Λογιστική, Αποτιμητική Λογιστική. Πρακτικές εφαρμογές στη Λογιστική, Φοροτεχνικά, Κ.Φ.Σ., Εργατικό & Εμπορικό Δίκαιο, BASIC, εφαρμογές σε γνωστά Προγράμματα: SPREAP SHEETS (SUPER CALC II), D-BASE-II (οργάνωση αρχείου) και Γενική Λογιστική.

ΕΙΔΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ
Αρχίζουν την 1η και 15 κάθε μήνα
• WORDPROCESSING (WORDSTARLOCOSCRIPT) • D-BASE II, • SUPER CALC II • MULTIPLAN ETC.

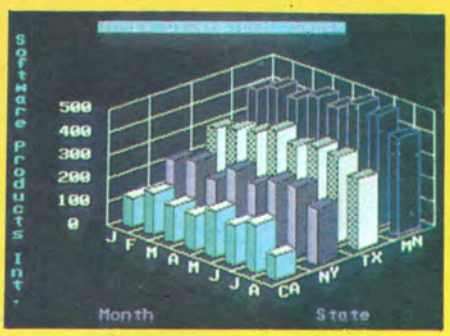
Μ Σπουδες ΜΑΝΩΛΑ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΑΤΗΣΙΩΝ & ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 26 - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 52.49.044-45

στην αγορα

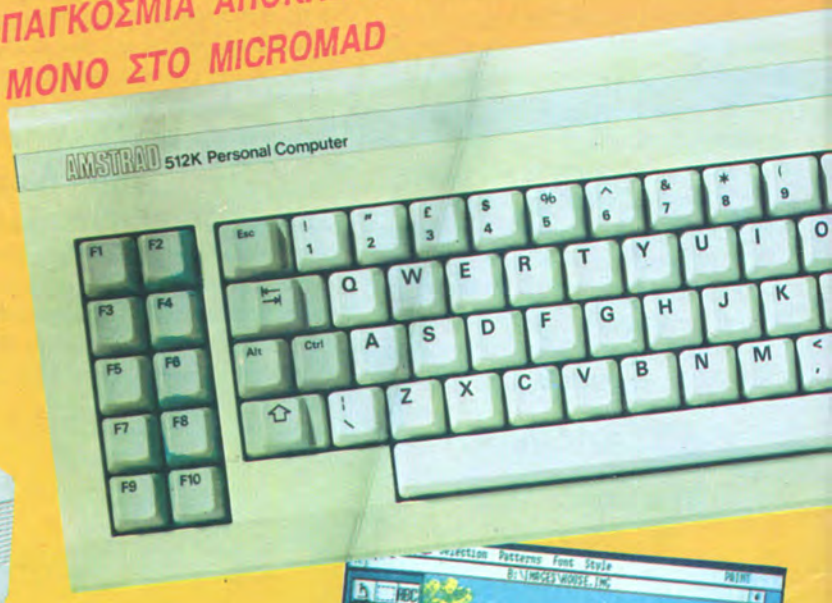
AMSTRAD PC 1512

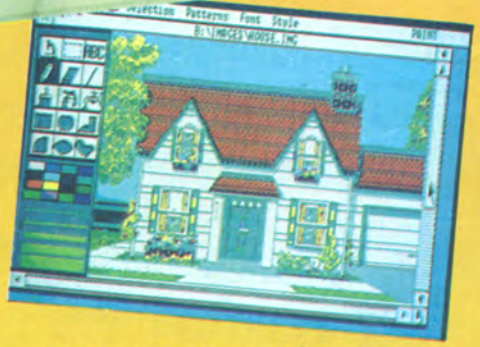
ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑΣ ΣΤΙΓΜΗΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΙΜΗ:
από 150.000
ως 300.000 δρχ.

Ο IBM compatible της Amstrad



ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΟΝΟ ΣΤΟ MICROMAD





αποκλειστικές φωτογραφίες

Στο προηγούμενο τεύχος είχαμε παρουσιάσει κατά **αποκλειστικότητα,** την επίσημη ανακοίνωση της AMSTRAD για τον IBM compatible της εταιρείας. Οι πληροφορίες μας επαληθεύτηκαν κατά **100%,** αφού τα χαρακτηριστικά που διαβάσατε αποκλειστικά στο MICROMAD του **ΙΟΥΛΙΟΥ** είναι και τα **τελικά** χαρακτηριστικά.

Σ' αυτό το τεύχος επιβεβαιώνοντας την **πρώτη θέση** στην σωστή και ταχύτατη ενημέρωση (θέση που κατέχει το περιοδικό κατά γενική ομολογία, μετά τα τελευταία τεύχη), παρουσιάζουμε σε **παγκόσμια αποκλειστικότητα** τις πρώτες έγχρωμες φωτογραφίες του νέου παιδιού του ALAN SUGAR (πραγματικές φωτογραφίες και όχι σχέδια με σχίσιμο στη μέση που βάφτηκε πρόχειρα για να καλυφθεί...).

Στο προηγούμενο τεύχος είχαμε δώσει, κατά αποκλειστικότητα, την επίσημη ανακοίνωση της Amstrad για τον **IBM compatible** της εταιρείας. Τώρα σας παρουσιάζουμε αποκλειστικές φωτογραφίες του συγκεκριμένου υπολογιστή, ο οποίος σηματοδοτεί την απαρχή μίας νέας πορείας της **Amstrad** στο χώρο των προσωπικών υπολογιστών.

Πρόκειται, λοιπόν, για τον Amstrad **PC 1512,** ο οποίος διατίθεται σε εκδόσεις με ένα ή δύο drives (5 1/4 ιντσών, 360 Kbytes formatted) και έγχρωμο ή μονοχρωματικό monitor κατ' επιλογή. Είναι βασισμένος πάνω στον μικροεπεξεργαστή 8086 της Intel και διαθέτει 512 Kbytes RAM επεκτάσιμη μέχρι τα 640 Kbytes. Σημειώνουμε ότι το σύστημα περιλαμβάνει και ένα εργονομικά σχεδιασμένο mouse σαν standard (!), ενώ τη τιμή του ξεκινάει από τις £ 399 ή **82.000 drx.** περίπου (στην Αγγλία βέβαια!).

Τα πρώτα δείγματα του υπολογιστή θα φθάσουν στην Ελλάδα μέσα στον Σεπτέμβριο, ενώ αναμένεται ότι θα διατίθενται κανονικά γύρω στα μέσα Οκτωβρίου. Ας σημειωθεί ότι θα υπάρχει ειδική Ελληνική έκδοση με Ελληνολατινικό πληκτρολόγιο και Ελληνικό σετ χαρακτήρων στην οθόνη.

Απολαύστε το και περιμένετε νεώτερα (που μόνο λόγω χώρου δεν μπορούμε να σας δώσουμε τώρα), στο επόμενο τεύχος του Η-ΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER ή το τεύχος 8 του πιο ενημερωμένου περιοδικού του ελληνικού χώρου των computers.

η ανανεωμένη σειρά προγραμμάτων για ξεχωριστούς έλληνες χρήστες.

Spectrum

Amstrad

και...
- ΝΑΥΜΑΧΙΑ
- ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑΤΑΡΙΟ

σε δισκέττες από 650 δρχ.

Τηλεφωνείστε στο 25.10.788 για ταχυδρομικές παραγγελίες για όλη την Ελλάδα (με ΔΩΡΕΑΝ ταχυδρομικά έξοδα) και για δωρεάν πληροφορίες και κατατοπιστικούς καταλόγους με περιγραφές, τιμές και πληροφορίες.
Ζητήστε πληροφορίες για τις τιμές ΧΟΝΔΡΙΚΗΣ και για τα επαγγελματικά προγράμματα (ΙΑΤΡΩΝ, ΠΕΛΑΤΩΝ, ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ, VIDEO CLUBS κ.λ.π.).

ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ.
τηλεφωνήστε στο **25.10.788** και σε **ΔΥΟ** ημέρες θα έχετε το δέμα σπίτι σας με **ΔΩΡΕΑΝ** τα ταχυδρομικά έξοδα, πληρώνοντας στον ταχυδρόμο (αντικαταβολή).
ΚΑΙ Σ' ΟΛΑ ΤΑ COMPUTER SHOPS.

COSMON software

Γ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ & ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ 1
(κοντά στην εκκλησία ΚΟΙΜΗΣΗΣ ΘΕΟΤΟΚΟΥ)
143 41 Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ, τηλ.: 25.10.788

Η ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΣΗ ΤΗΣ AMSTRAD ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η MICROPOLIS AEBE ανακοινώνει με ευχαρίστηση ότι της ανατέθη η αντιπροσώπευση του οίκου AMSTRAD CONSUMER ELECTRONICS στην Ελλάδα.

Η αντιπροσώπευση αφορά όλα τα προϊόντα του οίκου AMSTRAD που παρήχθησαν ή θα παραχθούν κάτω από τις ονομασίες AMSTRAD και SINCLAIR και αφορούν τους γνωστούς υπολογιστές 464, 6128, 8256, 8512 και τον νέο PC-1512, συμβατό με IBM επαγγελματικό υπολογιστή της AMSTRAD, το SINCLAIR SPECTRUM 128-PLUS 2, που αναμένεται στην Ελλάδα στα τέλη Οκτωβρίου '86, καθώς και τα περιφερειακά αυτών που κατασκευάζει η AMSTRAD.

Επίσης η αντιπροσώπευση αφορά και τα επιτυχημένα στην Ευρωπαϊκή αγορά HI-FI συστήματα της AMSTRAD (CD-1000, CD-2000, TS-46, MS-45).

Η MICROPOLIS θα υποστηρίξει τα προϊόντα AMSTRAD κατά τον δυνατόν καλύτερο τρόπο παρέχοντας πλήρες SERVICE, εγγύηση και ελληνικά βιβλία οδηγιών.

Ας σημειωθεί ότι ειδικά για τον PC-1512 θα κυκλοφορήσει στην Ελληνική αγορά ειδική Ελληνική έκδοση με Ελληνολατινικό πληκτρολόγιο και Ελληνικό σετ χαρακτήρων στην οθόνη.

Ας σημειωθεί επίσης ότι η MICROPOLIS είναι ήδη αντιπρόσωπος για την Ελλάδα της Εταιρείας TIMEX (Μ. Βρεττανία) που παράγει την φορητή τηλεόραση SINCLAIR, καθώς και της Εταιρείας H.M. SYSTEMS (Μ. Βρεττανία) που παράγει το MULTI-USER σύστημα MINSTREL/4.

Στην φωτογραφία που επισυνάπτεται, ο ALAN SUGAR, ιδιοκτήτης και διευθυντής της AMSTRAD CONSUMER ELECTRONICS με τον Διευθύνοντα Σύμβουλο της MICROPOLIS ΑΕΒΕ Κο Άκη Καραϊωσηφίδη.

COSMON Ε.Π.Ε.

ΝΕΟΙ ΣΤΟΧΟΙ, ΝΕΑ ΠΟΡΕΙΑ

Σύμφωνα με αποκλειστικές πληροφορίες της στήλης η **COSMON Ε.Π.Ε.** (κλάδος της οποίας είναι η γνωστή σε όλους μας **COSMON SOFTWARE**) πρόκειται σύντομα να επεκτείνει τις δραστηριότητές της στο χώρο των επαγγελματικών εφαρμογών, προσφέροντας έτοιμες λύσεις - πακέτα που θα αφορούν την μηχανογράφηση ατομικών και γενικώτερα μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Τα πακέτα αυτά θα βασίζονται πάνω στους επιτυχημένους υπολογιστές **AMSTRAD CPC 6128** και **PCW 8512.** Η εταιρεία δε θα αρκείται μόνο στην πώληση των συστημάτων, αλλά θα παρέχει πλήρη υποστήριξη στους πελάτες της, προσαρμόζοντας τα βασικά στοιχεία που θα διαθέτει στις ειδικές ανάγκες και απαιτήσεις καθενός.

Υπενθυμίζουμε ότι η COSMON SOFTWARE διακινεί έντεκα συνολικά προγράμματα, πέντε από τα οποία παρουσιάστηκαν την Άνοιξη. Στις αρχές του καλοκαιριού παρουσιάστηκε ένα επίκαιρο πρόγραμμα με τίτλο «Αντιμέτωποι με τη Ραδιενέργεια». Επειδή όμως έχουμε τον τρόπο να μαθαίνουμε τα πάντα, σας πληροφορούμε ότι ετοιμάζεται και ένα δωδέκατο πρόγραμμα με τον τίτλο **«Τάβλι»**, το οποίο θα σας επιτρέπει να παίζετε (τι άλλο;) τάβλι με τον υπολογιστή σας. Διευκρινίζουμε ότι και αυτό, όπως όλα τα προγράμματα της COSMON SOFTWARE, διατίθεται σε εκδόσεις για **Spectrum** και **Amstrad** ενώ μπορείτε να το βρείτε σε όλα τα computer shops.

ΕΝ ΣΥΝΤΟΜΙΑ...

— Η **Acorn** ετοιμάζει καινούργιο **BBC,** ο οποίος θα ονομάζεται Baby BBC (ή κατά κόσμον BB). Ο υπολογιστής θα συνοδεύεται από monitor και disk-drive 3 1/2 ιντσών. Η τιμή του θα είναι γύρω στις **£ 550,** ενώ συγκεχυμένη είναι η κατάσταση για το κατά πόσο θα είναι συμβατός με τα προη-

Αποκλειστικές φωτογραφίες του MICROMAD απ' τον απεσταλμένο του στο PCW show όπου και φαίνονται μεταξύ άλλων τα περίπτερα της SINCLAIR, της AMSTRAD, της OCEAN κι άλλων γνωστών εταιρειών. Περισσότερες πληροφορίες και... σχόλια στο επόμενο τεύχος.

στην αγορα

γούμενα μοντέλα. Σημειώνουμε ότι θα έχει 16 χρώματα και ανάλυση 512 × 512 pixels ενώ θα λείπουν τα interface και μερικά user ports που υπάρχουν στον Master.

— Κυκλοφόρησαν 5 1/4 drives για **PCW** και **CPC.** Ζητήστε τα!
— Η Digital Research ετοιμάζει καινούργιο λειτουργικό σύστημα **DOS.** Εικάζεται ότι θα είναι **συμβατό** με τα MS-DOS και CP/M.
— Κυκλοφόρησαν φήμες ότι η **Commodore** θα σταματήσει την κατασκευή του Commodore 128, κρατώντας μόνο τον 128 D. Υπεύθυνος της εταιρείας διέψευσε την πληροφορία. Πάντως η τιμή του 128 πέφτει συνεχώς στα αγγλικά καταστήματα.
— Η Saga (γνωστή από τα πληκτρολόγια για Spectrum) ετοιμάζει υπολογιστή βασισμένο στον **Z80.**
— Στο προηγούμενο τεύχος του Micromad είχαμε αναφέρει ότι η Amstrad δημιουργούσε προβλήματα σε μερικές εταιρείες, οι οποίες θέλανε να θγάλουνε καινούργιες εκδόσεις του QL. Η σημαντικότερη από αυτές ήταν η CST, που έχει παρουσιάσει τον Thor, Mash-test του οποίου είχαμε δώσει στο τεύχος του Ιουνίου.

Νεότερες πληροφορίες από το «μέτωπο» αναφέρουν ότι έχουν ξεκινήσει διαπραγματεύσεις ανάμεσα στην Amstrad και στις ενδιαφερόμενες εταιρείες, μερικές από τις οποίες έχουν κάνει αρκετά υψηλές προσφορές προκειμένου να αποκτήσουν τα δικαιώματα κατασκευής του QL. Από την Amstrad δεν επιβεβαιώθηκαν οι πληροφορίες αυτές. **Δηλώθηκε** όμως ότι όταν συμβεί οποιαδήποτε εξέλιξη η σχετική με το «συγκεκριμένο προϊόν», θα ανακοινωθεί επίσημα από την ίδια.

ΘΥΜΗΘΕΙΤΕ:

Οι αναγνώστες του MICROMAD

— γνωρίζουν τα πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά του **Spectrum + 2** απ' το τεύχος του Ιουλίου (2 μήνες πριν)
— τα τελικά χαρακτηριστικά του νέου **Amstrad PC 1512** απ' το τεύχος του Ιουλίου (2 μήνες πριν)
— τον νέο QL, τον **THOR** απ' το τεύχος του Ιουνίου (**3 μήνες πριν!!!**) σε αποκλειστική για την Ελλάδα πρώτη παρουσίαση με φωτογραφίες
— έχουν δει σε φωτογραφία τον νέο υπολογιστή της JVC σε **MSX 2** στο τεύχος του Ιουνίου (3 μήνες πριν!!!)

κι απ' αυτό το τεύχος

— έχουν δει τις **πρώτες έγχρωμες** και λεπτομερείς φωτογραφίες του PC 1512 της Amstrad
— γνωρίζουν **επίσημα** τον νέο αντιπρόσωπο της Amstrad στην Ελλάδα
— έχουν μάθει τα πρώτα νέα για τον **καινούργιο BBC**
— διαβάζουν την επίσημη δήλωση της Amstrad για το πρόβλημα του **THOR** (όταν άλλοι ακόμα κάνουν παρουσίαση του THOR (!!!) ή **πρωτοαναφέρουν** το πρόβλημα που δημιουργήθηκε με την Amstrad...

...και ακολουθούν κι άλλα...

ΠΟΙΟΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΦΤΑΣΕΙ ΠΙΑ ΤΟ MICROMAD ΣΕ ΣΩΣΤΗ ΚΑΙ ΤΑΧΥΤΑΤΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ;;;

ΜΙΚΡΟ-ΧΩΡΑ

Σωστή Υποστήριξη - Πλήρης Εγγύηση - Οργανωμένο *service*

7–21 ΣΕΠΤ 86

Ειδικές Προσφορές για την Δ.Ε.Θ.

ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ: 15 – ΧΩΡΟΣ: 3

ΠΑΚΕΤΤΑ
1. AMSTRAD 8256+πρόγραμμα VIDEOCLUB :170.000
2. AMSTRAD 8512+πρόγραμμα VIDEO EXPRESS:220.000
3. AMSTRAD 8512+Εμπορικο Πακετο ΕΡΜΗΣ :250.000
4. AMSTRAD 8256+Ιατρικο Πακετο ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ:170.000
5. SUNDOX PC(συμβατο με IBM)+ΕΡΜΗΣ:299.000

COMPUTERS
1. AMSTRAD CPC 464 με 10 παιχνιδια:56.000
2. AMSTRAD CPC 6128 με 15 παιχνιδια:83.000
3. SINCLAIR QL :36.000

Ελληνικά Προγράμματα της MegaSoft

για Amstrad, IBM και συμβατούς

–ΕΡΜΗΣ: γεν. λογιστική, πελάτες, αποθήκη, τιμολ., προμηθ.
–ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ: ιατρικό πακέττο
–*video express*: πακέττο για βίντεο κλάμπς
και άλλα...

ΟΛΑ ΤΑ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ ΚΑΙ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΑ ΤΟΥΣ ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ!

Ενωτικών 9-Τηλ:525092,534460,540621-Τέλεξ:410113

54627 Θεσσαλονίκη

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΣ Η/Υ

τρίμηνα ταχύρυθμα τμήματα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ:
Βασικές αρχές μηχανογράφησης
Μηχανογραφικά αρχεία
Λογικό Διάγραμμα
Δομημένος προγραμματισμός
Δομή ηλεκτρονικών υπολογιστών

ΓΛΩΣΣΕΣ:
Basic, Cobol, Fortran, Pascal

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ:
Εμπορικές, Επιστημονικές

ΔΙΑΡΚΕΙΑ:
Εισαγωγή και μία γλώσσα 60 ώρες

για να **γινετε** επαγγελματιας

ΧΑΤΖΗΠΕΡΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 88. ΤΗΛ. 3603138-3608292

AMSTRAD

Για μιά έξυπνη και σωστή εκλογή μπορείτε να διαλέξετε έναν AMSTRAD 464 ή 6128 ή 8256 ή 8512. **Δεν υπάρχει άλλη εκλογή!**

CPC 464

Ο ΜΙΚΡΟΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΟΣ

• Ενσωματωμένο κασσετόφωνο • Πράσινη ή έγχρωμη οθόνη • 64 K RAM /32K ROM • 20/40/80 στήλες: Ανάλυση 640×200 pixels • 27 χρώματα / 8 παράθυρα • Υποδοχή εκτυπωτού centronics • Υποδοχή joystick, εξωτ. ηχείου • 3 κανάλια ήχου με 8 οκτάβες, στέρεο • CP/M, Basic, Dr LOGO

CPC 6128

Ο ΚΑΛΥΤΕΡΟΣ ΣΤΑ 128

• Ενσωματωμένο drive 180 K • 128 K RAM /48 K ROM • 20/40/80 στήλες: Ανάλυση 640× 200 pixels • 27 χρώματα / 8 παράθυρα • Υποδοχή εκτυπωτού centronics • Υποδοχή joystick, εξωτ. ηχείου • 3 κάναλια ήχου με 8 οκτάβες, στέρεο • Έχρωμη ή μονόχρωμη οθόνη • CP/M, CP/M+, Basic, Dr LOGO • Προαιρετικά: Άλλες γλώσσες, RS 232 κ.λ.π.

Amsoft **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ**

- Εκπαιδευτικά
- Επαγγελματικά
- Ψυχαγωγίας

AMSTRA

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣ

Δεν υπάρχει άλλη εκλογή!

PCW 8256/8512

και ξεχάστε τη γραφομηχανή

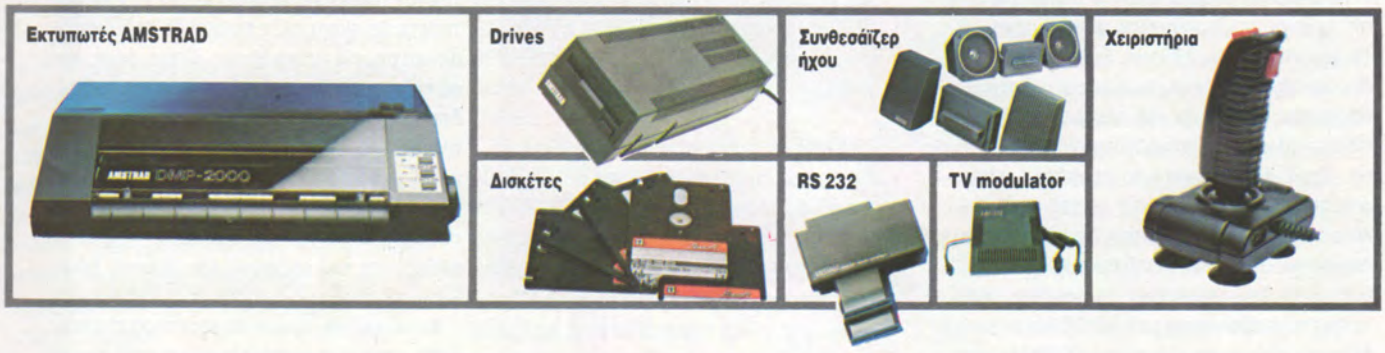
ΤΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ AMSTRAD

• 256 K RAM (512 K στον 8512) • Δίσκος 180 K (δεύτερος 700 K στον 8512) • Οθόνη υψηλής αναλύσεως (90 στήλες / 32 γραμμές) • Εκτυπωτής traction / friction 90 cps με δυνατότητα letter quality • Λειτουργικό σύστημα CP/M+ • Γλώσσες Basic και Dr LOGO • Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου Προαιρετικά: Άλλες γλώσσες, centronics, RS 232

• **Ιδανικός για δικηγόρους, συμβολαιογράφους κ.λ.π.**

ΟΛΑ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΤΗΣ AMSTRAD

Ο κόσμος της AMSTRAD συμπληρώνεται από μία σειρά περιφερειακών που δίνουν στους υπολογιστές ακόμα μεγαλύτερες δυνατότητες.



HELLAS

AMSTRAD/SINCLAIR

MICROPOLIS ΑΕΒΕ

Στουρνάρα 9,

106 83 Αθήνα
ΤΗΛ.: 3633357 - 3640243
TELEX: 223662 POLI GR
FAX: 01-3643561

BEACH - HEAD

Του Δημήτρη Ντόκου

Με την παρουσίαση του BEACH-HEAD αρχίζουμε μια σειρά τεστ για προγράμματα που «τρέχουν» στον BBC είτε αυτά είναι παιχνίδια (arcade - adventure) είτε είναι σοβαρότερες επαγγελματικές εφαρμογές.

Το BEACH-HEAD λοιπόν είναι μια πολύ αξιόλογη δημιουργία που αρχικά εμφανίστηκε για τον COMMODORE 64 από την αμερικάνικη U.S. GOLD (όνομα και πράμα...). Ένα παιχνίδι καθαρά πολεμικό που σε πολλά σημεία του μοιάζει με αντίστοιχα των «μεγάλων» arcade games στα σφαιριστήρια.

Ας πάρουμε τα πράγματα απ' την αρχή. Μόλις το παιχνίδι «φορτώσει» μας παρουσιάζεται ο πίνακας των HI-SCORES και με το πάτημα ενός κουμπιού ο χάρτης της ακτής. Μας δίνει δύο επιλογές για να ξεκινήσουμε την απόβαση, τον απώτερο στόχο του game. Είτε θα προσπαθήσουμε να περάσουμε ένα - ένα τα 20 καράβια που διαθέτουμε και που είναι γεμάτα tanks, μέσα από ένα στενό, γεμάτο νάρκες μυστικό πέρασμα κερδίζοντας βαθμούς, ή θα επιτεθούμε στα ίσα χάνοντας τους παραπάνω βαθμούς αλλά έχοντας περισσότερη δύναμη πυρός στα επόμενα στάδια. Η επιλογή γίνεται με το να κατευθύνουμε έναν σταυρό που παριστάνει τον στόλο πάνω στον χάρτη.

Το στενό πέρασμα με τις νάρκες είναι το πρώτο από τα πολλά εμπόδια που υπάρχουν στο BEACH-HEAD.

Το επόμενο στάδιο, ή αν το διαλέξατε με απ' ευθείας επίθεση πρώτο, είναι η μάχη με τα αεροπλάνα του εχθρού. Σμήνη εχθρικών αεροσκαφών έρχονται με σαφώς απειλητικές προθέσεις καταπάνω στα πλοία σας, σε μια πολύ ρεαλιστική τρισδιάστατη αναπαράσταση. Εσείς κατευθύνετε το πυροβόλο πάνω στο πλοίο και με γρήγορες κινήσεις πάνω - κάτω, δεξιά - αριστερά μπορείτε να στείλετε σημαντικό αριθμό απ' αυτά στην κόλαση. Όμως αυτά δεν σταματούν να ρίχνουν εναντίον του εισβολέα και με κάθε 20 βολές που δέχεστε χάνετε και ένα πλοίο (20 βολές μεταφράζονται σε 20 δευτερόλεπτα).

Αν καταφέρετε να τα καταστρέψετε όλα και να «φάτε» και μερικά ελικόπτερα που περνούν, για BONUS, συνεχίζετε την απόβαση. Η μάχη γίνεται μεταξύ πλοίων δικών σας και πλοίων του εχθρού που ρίχνουν σαν τρελά για να σας εξολοθρεύσουν.

Φυσικά δεν αφήσατε κανένα (γιατί είμαστε και δεξιοτέχνες...) και προχωράτε ακάθεκτος. Τα πλοία προσεγγίζουν τη στεριά ξεφορτώνουν τα tanks και ζητούν πάλι τη βοήθειά σας. Πρέπει να οδηγήσετε τα tanks ένα - ένα μέσα από πολλούς κινδύνους της εχθρικής χώρας στο νέο καταστρεπτικό όπλο του εχθρού. Ένα νέου τύπου πυροβόλο που μπορεί να κάνει πράγματα τρομερά. Μόλις το τάνκ φτάσει στο κανόνι, πρέπει να σημαδέψετε τα ειδικά σημεία στα οποία κάθε τόσο παρουσιάζεται μια αδυναμία και να τα καταστρέψετε όλα. Το υπερ-κανόνι όμως δεν αδρανεί· γρήγορα γυρίζει και κάνει το τανκ σας κομμάτια. Έτσι κι αλλιώς ήταν μια αποστολή αυτοκτονίας, θα συνεχίσετε τον αγώνα με ένα άλλο τανκ από αυτά που αποβιβάστηκαν (ναι, πρέπει να το ξαναπεράσετε από όλα αυτά τα φυλάκια, τους κορμούς που φράσσουν τον δρόμο...).

Στην περίπτωση που καταστρέψετε το κανόνι του εχθρού — δηλαδή αν ρίχνοντας σ' αυτά τα «παραθυράκια» που «ανοίγουν» κάθε τόσο, τα «σπάσετε» όλα — ο BBC σας επιβραδύνει με μια θεαματική επίδειξη...!! (Δεν θα ήταν έκπληξη αν το έλεγα). Πρέπει να υπενθυμίσω ότι τα πλοία είναι 20 απ' την αρχή και κατά την διάρκεια του παιχνιδιού δεν σας δίνονται άλλα, έτσι δεν πρέπει να τα κατασπαταλάτε σ' ένα μόνο στάδιο της μάχης αλλά να εξασφαλίσετε τουλάχιστον 5 τανκς για την καταστροφή του κανονιού.

Τα graphics είναι καλοσχεδιασμένα και ο ήχος επαρκής σ' όλα αυτά τα μπάμ - μπάμ των πολεμικών παιχνιδιών. Σίγουρα η U.S. GOLD είναι μια εταιρία software από τις καλύτερες και αφού έγινε η πρώτη μετατροπή παιχνιδιού του CBM 64 για BBC ας ελπίσουμε ότι θα δούμε και άλλα παιχνίδια αξιώσεων.

Το BEACH-HEAD αξίζει μια θέση στη συλλογή καθενός, αλλά το συστήνω **ιδιαίτερα** στην μερίδα των αναγνωστών μας που για πρωϊνό τρώνε χειροβομβίδες, τους γνωστούς **WAR MANIACS**.

V

του Λευτέρη Καλαμαρά — Γιάννη Ρηγόπουλου

Η ναυαρχίδα του διαστημικού στόλου των μικρών πράσινων εξωγήϊνων πλασμάτων αποτελεί μια απειλή για την ανθρωπότητα. Μην έχοντας αποθέματα τροφής στον μακρινό πλανήτη τους, επιτίθενται στη γη για να αιχμαλωτίσουν τους κατοίκους της και να γίνουν κυρίαρχοί της.

Αυτό είναι το σενάριο (με λίγα λόγια) ενός νέου παιχνιδιού που έβγαλε η OCEAN και, σύμφωνα με τα λεγόμενά της, βασίζεται σε μια τηλεοπτική σειρά του BBC.

Αυτή τη φορά παίρνετε το ρόλο κάποιου ονόματι Michael Donovan, με σκοπό να κυριεύσετε και να καταστρέψετε (μόνος!) το εχθρικό σκάφος των εξωγήϊνων. Νομίζετε πώς είναι εύκολο; Δοκιμάστε και θα πάρετε μια γεύση της αποστολής σας!

Οπλισμένοι με ένα πιστόλι laser και μερικές εκρηκτικές συσκευές, προσπαθείτε να φτάσετε στον τελικό σας σκοπό. Πρέπει να τοποθετήσετε τις εκρηκτικές συσκευές σε 5 διαφορετικά σημεία του σκάφους. Όπως, όμως, και σε κάθε παιχνίδι που σέβεται τον εαυτό του, δεν είσαστε μόνοι σας μέσα στο διαστημόπλοιο. Υπάρχουν και τεσσάρων ειδών ρομπότ, τα οποία προσπαθούν να σας σταματήσουν. Επειδή διαθέτουν και ενσωματωμένο σύστημα επικοινωνίας, στέλνουν σήμα στον κυβερνήτη του σκάφους και, φυσικά, όπως θα καταλαβαίνετε, η παρέα σας μεγαλώνει!

Αυτό που μας άρεσε περισσότερο στο παιχνίδι, ήταν οι γυμναστικές ικανότητες του ήρωά μας. Με μια καταπληκτική βουτιά καταφέρνει να αποφύγει τα ρομπότ, που δεν μπορεί να καταστρέψει με το όπλο του. Η βουτιά αυτή επιτυγχάνεται, πατώντας την κατεύθυνση που πάτε, ταυτόχρονα με το πλήκτρο για επάνω.

Ένα μεγάλο μπέρδεμα — πραγματική σπαζοκεφαλιά — είναι η κάτω οθόνη του παιχνι-

διού, στην οποία τυπώνονται διάφορα μηνύματα και πάνω σ' αυτή βρίσκονται ενδείξεις ενέργειας του όπλου (πρώτη μπάρα) και αντοχής (δεύτερη μπάρα), καθώς και ορισμένα i-cons.

Στην εξερεύνησή σας μέσα στο διαστημόπλοιο, θα συναντήσετε κάτι μεγάλες πόρτες, οι οποίες σας φράζουν το δρόμο. Για να ανοίξετε αυτές τις πόρτες, πρέπει να λύσετε ένα κώδικα έξι αριθμών. Γι' αυτή ακριβώς τη δουλειά υπάρχουν τα icons που αναφέραμε παραπάνω. Πρέπει με συνδυασμό των έξι παράξενων συμβόλων που απεικονίζουν τα icons της 3ης και 4ης στήλης, να φτιάξετε ένα κώδικα με έξι όμοια σύμβολα. Τότε η πόρτα που θα έχετε συναντήσει, θα σας αφήσει το δρόμο ελεύθερο για την περιπλάνησή σας. Εμείς, ύστερα από πολύ κόπο, καταφέραμε να ανακαλύψουμε τις λειτουργίες ορισμένων icons. Για να σας βοηθήσουμε παραθέτουμε τα παρακάτω:

Γραμμή	Στήλη	Λειτουργία
1η	1η	Pause/Quit
2η	1η	Pick pu formula's pieces
2η	2η	Set explosive device
3η	2η	Move
2η	2η	Location
1η	3η	Laboratory
1η	4η	Docking Bay
2η	4η	Transit Out

Πριν καταστρέψετε ολοκληρωτικά το σκάφος, θα πρέπει να θρείτε και κομμάτια από ένα χημικό τύπο, που έχει την ικανότητα να καταστρέφει τα εξωγήϊνα πράσινα όντα.

Γενικά, το παιχνίδι παρουσιάζει αρκετά θετικά σημεία τόσο στα γραφικά του, όσο και στη πλοκή του. Δεν παύει, όμως, να υπάρχει και το πρόβλημα στη λειτουργία των icons, το οποίο μειώνει κατά ένα ποσοστό την γενική εικόνα του παιχνιδιού.

Πάντως, το συνιστούμε στους παίκτες του είδους και είμαστε σίγουροι πως θα περάσουν αρκετές ώρες «σπάζοντας» κώδικες και κατατροπώνοντας εχθρικά ρομπότ... μπροστά στο monitor!

PIRATE'S ADVENTURE

Τα ADVENTURE GAMES έχουν κατακτήσει εδώ και πολλά χρόνια τους κομπιουτερόβιους στο εξωτερικό, ενώ τελευταία αρχίζουν να γίνονται της μόδας και στη χώρα μας. Απευθύνονται σε αυτούς που έχουν βαρεθεί τα συνηθισμένα μονότονα παιχνίδια της μιας πίστας και ψάχνουν για παιχνίδια μεγαλύτερων απαιτήσεων. Ένα ADVENTURE GAME μπορεί να σας μεταφέρει από ένα δωμάτιο σε εξωτικά μέρη, επικίνδυνες αποστολές και εξερευνήσεις, και χίλια δύο άλλα πράγματα που δεν τα χωρά η φαντασία σας.

Η πιο διάσημη εταιρεία κατασκευής ADVENTURE GAMES είναι η ADVENTURE INTERNATIONAL, INCOPRORATED. Αυτό το SOFTWARE HOUSE έχει βγάλει ADVENTURE GAMES (HULK, GREMLINS, GHOST TOWN, ADVENTURELAND, MYSTERY FUN HOUSE, κ.α.) για όλους τους γνωστούς MICROS. Δημιουργός των προγραμμάτων αυτών είναι ο πασίγνωστος προγραμματιστής SCOTT ADAMS. Το 1981 η TEXAS INSTRUMENTS ζήτησε από την ADVENTURE INTERNATIONAL να εκδόσει όλα τα παιχνίδια της για τον TI-99/4A. Έτσι σήμερα ο TI έχει μια από τις καλύτερες και μεγαλύτερες συλλογές ADVENTURE GAMES. Τα παιχνίδια αυτά έχουν γίνει BEST SELLER στην Αμερική, ενώ μόλις πρόσφατα ήρθαν και στη χώρα μας από το TI CLUB ATHENS.

Το βασικό SET περιλαμβάνει το MODULE ADVENTURE και μια κασσέτα με το παιχνίδι PIRATE'S ADVENTURE, το οποίο και θα παρουσιάσουμε σε αυτό το τεύχος.

Κύριο χαρακτηριστικό των ADVENTURE GAMES είναι ότι απαιτούν αρκετή προσπάθεια μέχρι να φτάσετε στο σκοπό σας. Μπορεί να σας πάρει από ώρες (αν είστε μεγαλοφυΐα) μέχρι και εβδομάδες για να τελειώσετε ένα παιχνίδι. Γι' αυτό το λόγο, το ADVENTURE σας προσφέρει τη δυνατότητα να κάνετε SAVE σε κασσέτα ή δισκέττα το παιχνίδι που έχετε παίξει, έτσι ώστε να μπορείτε αργότερα να το φορτώσετε στο κομπιούτερ και να το συνεχίσετε από εκεί που το είχατε σταματήσει.

Στο PIRATE'S ADVENTURE, το κομπιούτερ είναι ο υπηρέτης μας, τον οποίο μπορούμε να διατάζουμε με αγγλικές προτάσεις των δύο λέξεων (ρήμα και ουσιαστικό). Το λεξιλόγιο ξεπερνά τις 120 λέξεις των οποίων για συντομία μπορείτε να γράφετε τα τρία πρώτα γράμματα.

Βρισκόσαστε σε ένα διαμέρισμα στο Λονδίνο. Γύρω σας βλέπετε μια πινακίδα που γράφει «φέρτε τους θησαυρούς εδώ», ένα χαλί, ένα μπουκάλι ρούμι, ένα σακουλάκι κράκερς, ένα ζευγάρι πέδιλα, και τις σκάλες που οδηγούν στη σοφίτα. Εκεί υπάρχει ένα ανοιχτό παράθυρο και μια βιβλιοθήκη. Βέβαια το πνεύμα του ADVENTURE είναι να τ' ανακαλύψετε όλα μόνοι σας και εμείς δεν θα θέλαμε να χαλάσουμε αυτή την ευχαρίστηση. Σας λέμε όμως ότι στο σημείο αυτό, αν πάτε στο παράθυρο πέφτετε κάτω και σκοτώνεστε, ενώ στη βιβλιοθήκη υπάρχει ένα παλιό βιβλίο που γράφει ότι ο πειρατής JOHN SILVER έκρυψε στο TREASURE ISLAND δύο θησαυρούς. Σκοπός σας όπως καταλαβαίνετε είναι να τους βρείτε. Τώρα πώς θα βρεθείτε στο TREASURE ISLAND; Μια λέξη γραμμένη με αίμα πάνω στο βιβλίο ίσως σας βοηθήσει να βρεθείτε σε ένα γειτονικό νησί, το PIRATE'S ISLAND. Εκεί θα πρέπει να αρχίσετε μια αδιάκοπη εξερεύνηση του μυστηριώδους αυτού νησιού, σε λόφους, αμμουδιές, σπηλιές, καλύβες, κόλπους, κτλ., αντιμετωπίζοντας κροκοδίλους, παλίροιες, άγριους πειρατές, άγνωστα μέρη και άλλους κινδύνους, για να βρείτε και να μαζέψετε τα υλικά και τα σχέδια που θα σας βοηθήσουν να φτιάξετε ένα πλοίο που θα σας μεταφέρει στο TREASURE ISLAND. Θα πρέπει όμως πρώτα να βρείτε αρκετά μυστικά και να λύσετε πολλά αινίγματα. Βοηθός σας σε αυτό θα είναι ένας παπαγάλος που όσο του δίνετε κράκερς θα σας δίνει συμβουλές, καθώς και το κομπιούτερ με την εντολή HELP που μπορείτε να του δώσετε. Η περιπέτειά σας λοιπόν συνεχίζεται στο TREASURE ISLAND όπου έχετε να αντιμετωπίσετε ακόμη περισσότερα προβλήματα.

Το ADVENTURE και τα προγράμματά του μπορείτε να τα προμηθευτείτε από το TI CLUB ATHENS (Ηροδότου 8, Αθήνα 122 44, τηλ.: 54.43.937).

σκέφτηκες ότι ο computer σου δεν είναι μόνο παιχνίδι;

MICROMad

νεανικό περιοδικό σύγχρονης τεχνολογίας.

Τώρα

με άμεση ενημέρωση
κατανοητό ύφος
ύλη ποιότητας
μοντέρνα εμφάνιση

Περισσότερα

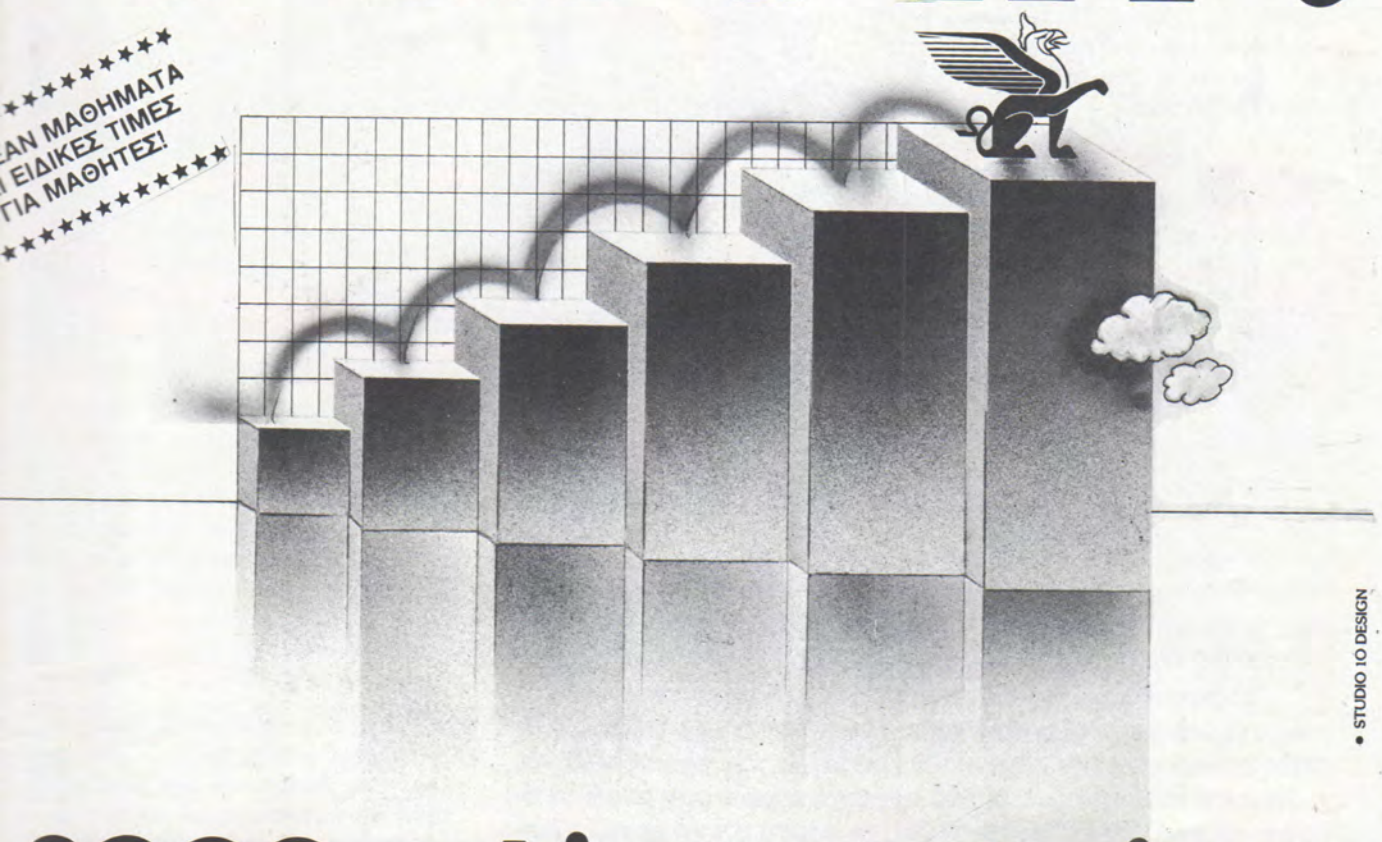
προγράμματα, τεστ,
αποκλειστικότητες
νέα, προσφορές...

Και

πολλές απρόοπτες
εκπλήξεις.

GRIFFIN !

★★★★★★★★★
ΑΝ ΜΑΘΗΜΑΤΑ
ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ
ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ!
★★★★★★★★★★



• STUDIO 10 DESIGN

2000 πελάτες σε 6 μήνες, δεν είναι απλώς θέμα τύχης.

Σε 6 μήνες από τότε που το GRIFFIN πρωτάνοιξε τις πόρτες του, ακόμα και εμείς μείναμε έκπληκτοι μερικές φορές από την καταπληκτική επιτυχία του. Ίσως είναι γιατί το Griffin διαθέτει την πιο ολοκληρωμένη συλλογή κομπιούτερ AMSTRAD καθώς και, περιφερειακών και προγραμμάτων στην Ελλάδα. Πολλοί προμηθευτές πουλάνε προϊόντα Amstrad, αλλά μόνο το Griffin πουλάει αποκλειστικά Amstrad.

Αυτό σίγουρα κάνει το Griffin να ξεχωρίζει, αλλά πιστεύουμε ότι το δεύτερο μυστικό της επιτυχίας μας είναι οι ΑΝΘΡΩΠΟΙ. Το προσωπικό του Griffin είναι άνθρωποι που ενδιαφέρονται για σας. Που θέλουν να σας εξυπηρετήσουν. Που πασχίζουν να κάνουν την αγορά, καί χρήση ενός Amstrad κομπιούτερ μια αποδοτική - και ευχάριστη - εμπειρία.

Για να σας βοηθήσουμε να πάρετε όσα πιο πολλά μπορείτε από τον Amstrad σας, το Griffin σας προσφέρει:

1. Μια πλήρη γκάμα ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ περιλαμβάνοντας όλα τα προγράμματα που χρειάζεστε για την επιχείρηση και την ψυχαγωγία.
2. ΕΝΑ ΔΩΡΕΑΝ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ σχεδιασμένο για να σας βοηθήσει να γνωριστήτε καλύτερα με τον Amstrad σας.
3. ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΑ - ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΗ ΕΓΓΥΗΣΗ για κάθε κομπιούτερ και περιφερειακό που πουλάμε.
4. Μια εκτεταμένη συλλογή από MANUALS, ΒΙΒΛΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΓΙΑ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ στα Ελληνικά και άλλες γλώσσες.
5. Γρήγορο και αξιόπιστο SERVICE.
6. ΚΑΙ Την ΠΙΟ ΠΛΗΡΗ ΣΥΛΛΟΓΗ από Amstrad κομπιούτερς, περιφερειακά και προγράμματα στην Ελλάδα.

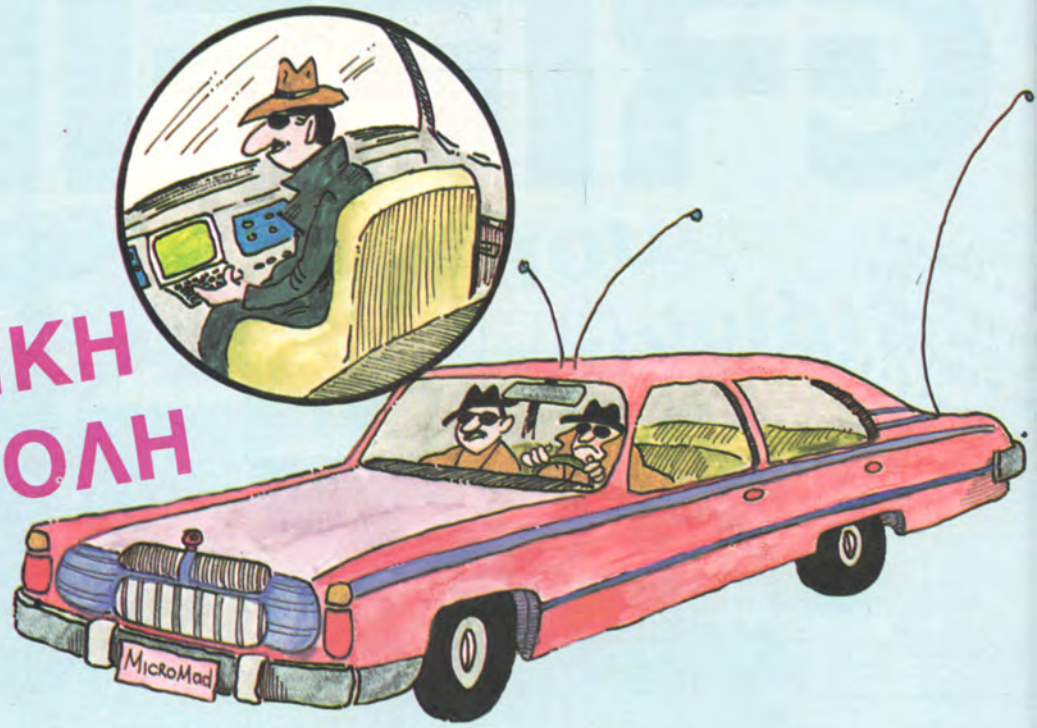
Όπως βλέπετε λοιπόν δεν αρκεστήκαμε απλά και μόνο στην τύχη...

GRIFFIN
COMPUTERS & ELECTRONICS

ΜΠΟΤΑΣΗ 2 ΕΞΑΡΧΕΙΑ • ΑΘΗΝΑ • τηλ. 36.16.285

Οχι μόνο ένα computer shop
Τό computer shop.

ΜΥΣΤΙΚΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗ



Επιμέλεια: Λ. Καλαμαράς
Γ. Ρηγόπουλος

Τα καταστήματα είχαν κλείσει, τα γραφεία είχαν αδειάσει κι απ' τους τελευταίους υπαλλήλους τους κι ο ήλιος είχε παραχωρήσει την θέση του, στον ουρανό, στη σελήνη και συγκεκριμένα σ' ένα τέταρτό της. Σ' αυτό το λίγο φως δυο σκιές πλησίασαν την πόρτα των γραφείων του περιοδικού και χτύπησαν το κουδούνι. Με το ανσανσέρ έφτασαν στον 4ο όροφο και μπήκαν απ' την μισάνοιχτη πόρτα σ' ένα μεγάλο δωμάτιο που το μόνο φως προερχόταν από ένα μικρό πορτατίφ, τοποθετημένο σε μια γωνιά του γραφείου. Οι δύο σκιές πλησίασαν το γραφείο και πήραν απ' τα χέρια του αρχισυντάκτη έναν κλειστό φάκελλο που περιείχε μια δισκέτα 3 ιντσών. Οι δύο συνεργάτες, χωρίς να ανταλλάξουν λέξη, έφυγαν βιαστικά για το αυτοκίνητό τους. Τοποθέτησαν την δισκέτα στο disk drive του Amstrad 8512 που υπήρχε κάτω ακριβώς απ' το κασσετόφωνο του αυτοκινήτου τους και διάβασαν βιαστικά 14 ονόματα. Μετά από 29 δευτερόλεπτα άρχισε να βγαίνει ένας παράξενος καπνός από το disk drive και μέσα σε 3 δευτερόλεπτα η δισκέτα είχε αυτοκαταστραφεί. Οι δύο συνεργάτες (με τους κωδικούς MM8256 και MM8512) φόρεσαν τα σκούρα γυαλιά τους, κούμπωσαν τις καμπαρντίνες και εξαφανίστηκαν με το αυτοκίνητό τους μέσα στο σκοτάδι. Η ΠΡΩΤΗ ΜΥΣΤΙΚΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΟΥ MICROMAD είχε ξεκινήσει...

Τους τελευταίους μήνες έχουν ακουστεί πολλά ως προς τη μεταχείριση που έχουν οι πελάτες σε διάφορα καταστήματα, που βρίσκονται μέσα στη λεγόμενη Silicon Valley ή και γύρω απ' αυτή. Γι' αυτό ακριβώς το λόγο, το Micromad αποφάσισε να κάνει μια έρευνα γύρω απ' αυτό το θέμα. Σας παρουσιάζουμε, λοιπόν, τους καρπούς της δουλειάς μας...

Οι δύο συνεργάτες του περιοδικού γύρισαν για αρκετές ημέρες την Αθήνα προσπαθώντας να καλύψουν όσα περισσότερα computers shops μπορούσαν. Προσποιούμενοι τους άσχετους υποψήφιους αγοραστές «βασάνισαν» τους υπαλλήλους των καταστημάτων προσπαθώντας να εξακριβώσουν πόσο φιλικά στον αγοραστή είναι τα καταστήματα. Χωρίς να αναφέρουν τίποτα για την «αποστολή» τους, δοκίμασαν την εξυπηρέτηση των καταστημάτων και σας παρουσιάζουν τις εντυπώσεις τους. Δυστυχώς αντικειμενικοί λόγοι δεν επέτρεψαν να είναι περισσότερα τα καταστήματα της έρευνας αν και 14 είναι ένας ικανοποιητικός αριθμός. Φυσικά η επίσκεψη σε κάθε κατάστημα ήταν μόνο μία και έτσι μπορεί ένα πολύ καλό κατάστημα να έτυχε να μην φερθεί σωστά ενώ μπορεί ένα κατάστημα που φέρθηκε σωστά να μην συμπεριφέρεται πάντα έτσι. Πάντως το αποτέλεσμα είναι εντυπωσιακό κι ενδιαφέρον και φυσικά οι... Τζέημς Μπόντ του MICROMAD δεν θα σταματήσουν εδώ...

CIVILDATA

Η περιοδεία μας άρχισε πρώτα απ' τη Silicon Valley και, συγκεκριμμένα, απ' το CIVILDATA.

Παρουσιαστήκαμε σαν δύο αδαείς πελάτες που ζητούσαν πληροφορίες για την αγορά ενός Amstrad 6128! Αν και ήταν πολύ πρωΐ και οι υπάλληλοι λίγο νυσταγμένοι, προθυμοποιήθηκαν αμέσως να μας δώσουν τις εξηγήσεις που τους ζητήσαμε. Ο νεαρός υπάλληλος που μας εξυπηρέτησε, φάνηκε να ξέρει αρκετά πράγματα για τον συγκεκριμένο υπολογιστή. Είμασταν πολύ σχολαστικοί για την «αγορά» μας, αλλά ο παράγοντας αυτός δε φάνηκε να τον ενοχλεί, αφού μέχρι τη στιγμή που φύγαμε, ήταν αρκετά πρόθυμος να μας λύσει κάθε απορία.

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: * * *

MICROPOLIS

Συνεχίζοντας τη βόλτα μας περάσαμε από το γνωστό πια, στους μυημένους φίλους, μαγαζί. Το Micropolis και οι υπάλληλοί του ήταν εκεί, έτοιμοι να μας εξυπηρετήσουν. Αφού τους είπαμε ότι έχουμε να διαλέξουμε ανάμεσα στον SPECTRUM 128 και τον AMSTRAD 6128, προθυμοποιήθηκαν να μας πούνε τα περισσότερα από τα μικρά μυστικά του κάθε μηχανήματος, προσπαθώντας να μας κάνουν να διαλέξουμε. Όμως, εμείς δεν ικανοποιηθήκαμε μόνο απ' αυτό και ζητήσαμε να μάθουμε κι άλλες πληροφορίες. Έτσι, μας είπαν όλους τους λόγους για τους οποίους εκείνοι προτιμούν τον AMSTRAD, κάνοντάς μας να ρωτήσουμε αμέσως για την τιμή και τις ευκολίες πληρωμής. Αφού μας είπαν και αυτά, φύγαμε ικανοποιημένοι για ένα άλλο κατάστημα για να συνεχίσουμε την έρευνά μας.

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: * * *

PLOT 1 PLUS

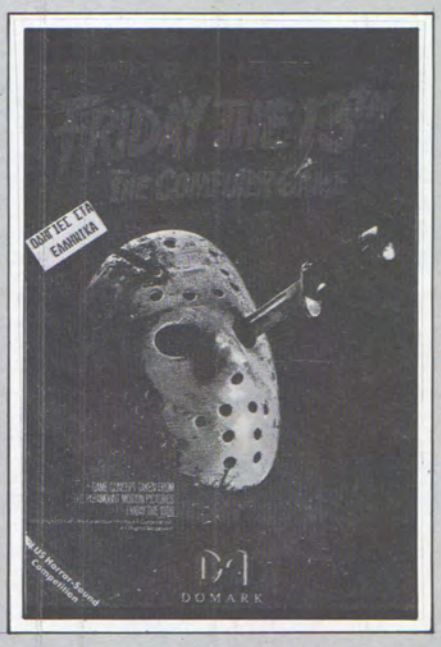
Έτσι, φτάσαμε στο PLOT PLUS. Αφού και εκεί συνεχίσαμε να παριστάνουμε τους αδαείς, οι υπάλληλοι μπήκαν στον κόπο να ασχοληθούν μαζί μας, παρόλο που το κατάστημα ήταν σχεδόν γεμάτο. Χαρακτηριστικό δείγμα της προθυμίας τους ήταν το ότι κατά την διάρκεια της συνομιλίας μας, ένας άλλος πελάτης ζήτησε μια πληροφορία. Ό-

— Spectrum ZX

— Spectrum ZX

— Commodore CBM

— για όλα τα computers



— για όλα τα computers

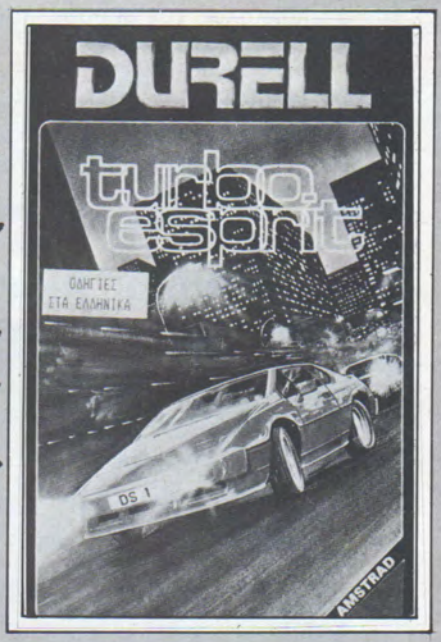
— Spectrum ZX

— Τεράστια συλλογή εκπαιδευτικών προγραμμάτων

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΡΙΜ
ΣΟΛΩΜΟΥ 26, Τ.Κ. 10682 ΤΗΛ: 3611805

— για όλα τα computers

— για όλα τα computers



— Spectrum ZX
— Amstrad CPC

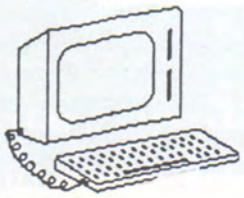
— για όλα τα computers

— για όλα τα computers

— Spectrum ZX
— Amstrad CPC

— Καινούργιοι τίτλοι κάθε εβδομάδα

COMPUTER MARKET



PIM SOFTWARE

ταν ο υπάλληλος τον άκουσε, του είπε ότι είχε δουλειά υπονοώντας εμάς. Πολύ ευχαριστημένοι απ' το συμβάν, δεν μπήκαμε στον κόπο να ρωτήσουμε περισσότερα για τα κομπιούτερς που δήθεν θέλαμε να αγοράσουμε, και έτσι φύγαμε.

**ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: * * *

THE COMPUTER SHOP

Ο επόμενος στόχος της έρευνας ήταν το THE COMPUTER SHOP. Τη στιγμή που μπήκαμε, ήταν γεμάτο κόσμο και πιστεύουμε ότι οι υπάλληλοι δικαιολογούνται που δεν αφιέρωσαν πολύ χρόνο σε μας και απλώς μας είπαν τις τιμές που είχαν τα μηχανήματα που θέλαμε. Όταν ρωτήσαμε για περισσότερες πληροφορίες, ο υπάλληλος μας είπε ότι δυστυχώς είχε πολύ δουλειά και δεν μπορούσε να μας εξυπηρετήσει περισσότερο. Έτσι φύγαμε και καταλαβαίνετε ότι δεν μπορούσαμε να εκφέρουμε γνώμη για τους υπαλλήλους του THE COMPUTER SHOP εκείνη την ώρα, αν και ήταν εμφανής μια κάποια περιφρόνηση απέναντί μας.

**ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: * *

MULTI COMPUTERS

Το MULTI COMPUTERS είναι ένα καινούργιο σχετικά κατάστημα και έτσι όταν πήγαμε, περιμέναμε να δούμε κόσμο μέσα να δοκιμάζει προγράμματα και να τεστάρει κομπιούτερς. Όμως, το είδαμε άδειο από κόσμο και έτσι αναρωτηθήκαμε αν θα είχε αργότερα, μια που η ώρα ήταν ακόμα δέκα το πρωί. Έτσι, φύγαμε προς στιγμήν και γυρίσαμε κατά τις δώδεκα το μεσημέρι για να ρωτήσουμε και εκεί αν έχουνε διαφορές το AMSTRAD και το SPECTRUM, στοχεύοντας να δούμε την εξυπηρέτηση των υπαλλήλων Μας έδειξαν, λοιπόν, τις γενικές διαφορές κάνοντάς μας να καταλάβουμε ότι σέβονται τον πελάτη τους και δεν τον μεταχειρίζονται σαν υποδεέστερο. Μας μίλαγαν στον πληθυντικό και άρχισαν να μας εξηγούν μία προς μία τις διαφορές των δύο μηχανημάτων. Γι αυτό και όταν τέλειωσε η κουβέντα μας, φύγαμε με τις καλύτερες εντυπώσεις από το μικρό, αλλά εξυπηρετικότατο μαγαζί της Ιπποκράτους.

**ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: * * *

COMMODORE CLUB

Περνώντας από την οδό Σουλτάνη, είδαμε το — γνωστό στους κατόχους COMMODORE — COMMODORE CLUB. Έχοντας κι αυτό το μαγαζί στη λίστα μας για την έρευνα, μπήκαμε μέσα και πραγματικά δεν πιστεύαμε στα μάτια μας, όταν είδαμε το FAST FOOD. Όμως δεν ήταν αυτός ο στόχος μας και έτσι ανεβήκαμε στον πρώτο όροφο που ήταν το CLUB για να ρωτήσουμε δήθεν για COMMODORE και για εγγραφή κ.λ.π. Η ιδιοκτήτρια, βλέποντας ότι ήμαστε άσχετοι από COMMODORE και ότι θέλαμε να το γνωρίσουμε, μας είπε όλα τα στοιχεία γύρω από την εγγραφή στο CLUB, τα σεμινάρια και τα βοηθήματα που μας προσφέρονταν. **Όμως,** όταν της εξηγήσαμε ότι δεν έχουμε COMMODORE, η απάντηση ήταν: «Α, δεν έχετε; Ε, τότε αγοράστε και τα ξαναλέμε». Έτσι, φύγαμε από το CLUB καταλαβαίνοντας ότι μάλλον ήταν λίγο νευριασμένη εκείνη τη στιγμή.

**ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: * *

COMPUTER MAGIC

Το COMPUTER MAGIC είναι ένα μαγαζί όχι πολύ γνωστό στους κύκλους των κομπιουτερόφιλων. Γι' αυτό και οι υπάλληλοι, όταν βλέπουν πελάτη να κοιτάζει τη βιτρίνα, κυριολεκτικά τον ρουφάνε μέσα προσπαθώντας να τον κάνουν να αγαπήσει όλα τα σχετικά με computers. Έτσι ρούφηξαν και εμάς χωρίς να μπορούμε να αντισταθούμε γιατί, όπως λέει και ο τίτλος του μαγαζιού, μας είχαν μαγέψει με τους καλούς τους τρόπους και συμπεριφορά.

Όταν μπήκαμε μέσα, όλοι μας συμπεριφέρονταν με ευγένεια και με προθυμία απαντούσαν στις τυχόν ερωτήσεις μας. Ακόμα και όταν δείξαμε (επίτηδες) ότι είμαστε άσχετοι, δέχτηκαν με κάθε τρόπο να βοηθήσουν να μάθουμε όσο το δυνατόν περισσότερα γύρω από τα computers. Ακόμη και όταν φεύγαμε, μας είπαν να ξαναγυρίσουμε κάποια άλλη στιγμή για να κουβεντιάσουμε, χωρίς να θέλουν να μας κάνουν να αγοράσουμε.

**ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: * * *

COMPUTER MARKET

Η περιοδεία μας συνεχίστηκε στην οδό Σολωμού όπου «εδρεύει» το COMPUTER MARKET. Αν και δεν ήταν πολύ πρωί όταν βρεθήκαμε σ'

αυτό το κατάστημα, οι υπάλληλοι δεν είχαν πάρα πολύ δουλειά. Παρ' όλα αυτά, δεν μας φάνηκαν τόσο εξυπηρετικοί. Ζητήσαμε πληροφορίες γύρω από Spectrum 128 και Amstrad 6128, αλλά φαίνονταν σα να ήθελαν γρήγορα να μας ξεφορτωθούν. Ρωτήσαμε για τα πλεονεκτήματα του κάθε υπολογιστή ξεχωριστά. Συγκεκριμένα «μάθαμε» για το CP/M Plus του Amstrad, για τις τιμές των δύο υπολογιστών και σύγκριση μεταξύ τους σε σχέση με τα προσόντα που έχει ο κάθε ένας και φυσικά ως προς την τιμή και την εγγύηση που δίνει το κατάστημα. Τελικά, αφού είδαμε πως δεν ήμασταν και τόσο καλοδεχούμενοι στο περιβάλλον τους, αποφασίσαμε να αφήσουμε τους υπαλλήλους να «δουλέψουν» με την ησυχία τους! Σε γενικές γραμμές, μπορούμε να πούμε πως το κατάστημα δεν προσφέρει και πάρα πολλά σε κάποιο μέλλοντα αγοραστή, ο οποίος είναι ανίδεος γύρω από τον κόσμο των computers.

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: * *

Φεύγοντας από το COMPUTER MARKET και πριν φύγουμε προς την Σταδίου, περάσαμε πρώτα από το MICROBYTES και μετά από το GRIFFIN.

MICROBYTES

Αν και το MICROBYTES είναι ένα από τα μεγαλύτερα computer shops στη Silicon Valley, εν τούτοις η άποψή μας για το κατάστημα είναι όχι τόσο καλή κι αυτό όχι γιατί δεν ήταν

εξυπηρετικοί οι υπάλληλοι, αλλά περισσότερο διότι οι υπεύθυνοι για τις πωλήσεις έλειπαν! Απ' ό,τι μας είπε μια υπάλληλος που έτυχε να μας προσέξει, θα έπρεπε να περάσουμε κάποια άλλη μέρα για να πάρουμε τις πληροφορίες που θέλαμε. Κάτι τέτοιο πιστεύουμε πως είναι μάλλον απαράδεκτο για ένα τόσο καλό κατάστημα και μάλιστα αυτού του είδους. Οπωσδήποτε τη μέρα εκείνη, πολλοί θα ήταν οι «πιστοί», οι οποίοι δε θα βρήκαν τη βοήθεια που θα περίμεναν. Πάντως επιφυλασσόμαστε για το μέλλον.

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: * *

GRIFFIN

Στη συνέχεια κατευθυνθήκαμε προς την οδό Μπόταση, για να πάρουμε πληροφορίες από το κατάστημα GRIFFIN, το οποίο όπως θα ξέρετε «ειδικεύεται» στους Amstrad computers.

Απ' τη στιγμή που μπήκαμε στο κατάστημα ο υπάλληλος που βρισκόταν εκεί, έσπευσε πρόθυμα να μας εξυπηρετήσει. Του ζητήσαμε διάφορες πληροφορίες για την αγορά ενός Amstrad και πραγματικά βρήκαμε ό,τι ζητούσαμε! Σαν τελείως «άσχετοι» που ήμασταν, ο υπάλληλος μας εξήγησε όλα τα βασικά που πρέπει να γνωρίζει κάποιος για να καταλάβει τους υπολογιστές και τη χρήση τους και τελικά, να καταλήξει σε κάποιο μηχάνημα το οποίο να καλύπτει τις ανάγκες του. Μάθαμε το Α και το Ω ενός υπολογιστή της Amstrad. Γενικά, το GRIFFIN προσφέρει ό,τι πραγματικά θέλει να βρει ένας αρχάριος σ' ένα computer shop· το φιλικό περιβάλλον και τη σωστή εξυπηρέτηση. Φύγαμε από το GRIFFIN με πολύ καλές εντυπώσεις και ελπίζουμε η τακτική του καταστήματος να συνεχιστεί και στο μέλλον. Μπράβο GRIFFIN!

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: * * *

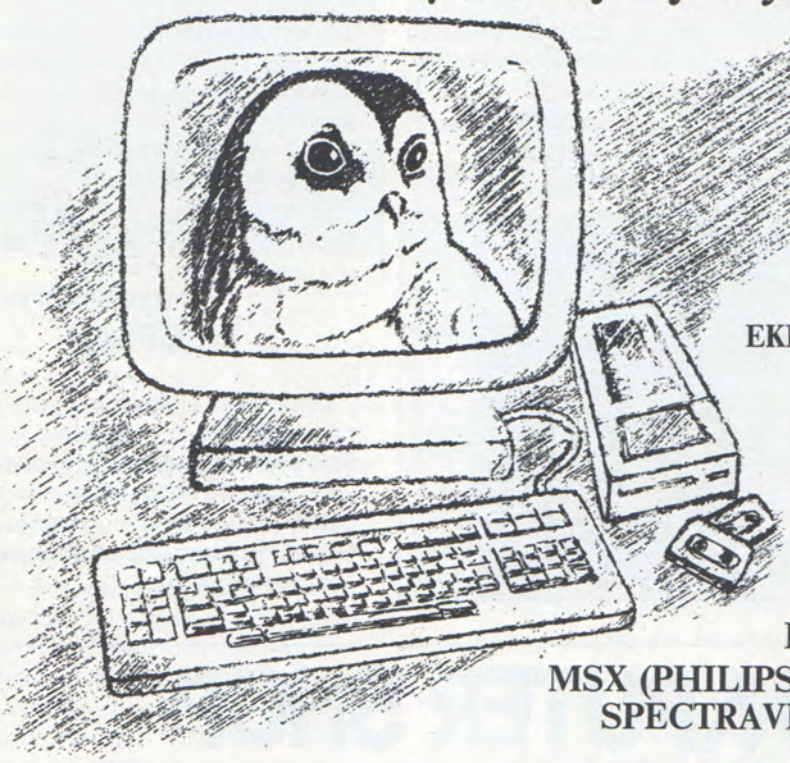
INFOPLAN

Σειρά στην έρευνά μας είχε τώρα το INFOPLAN της Σταδίου. Η αλήθεια είναι ότι δυσκολευτήκαμε λίγο να βρούμε το κατάστημα, αφού βρισκόταν στο βάθος μιας στοάς. Μετά από κάμποσο ψάξιμο βρήκαμε τελικά το κατάστημα.

DPL COMPUTER SHOP
ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΩΛΗΣΕΩΝ AMSTRAD - SPECTRUM - COMMODORE
ΜΕΓΑΛΕΣ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ
ΧΙ ΠΙΑ στην ΠΑΛΙΑ, αλλά στη ΝΕΑ μας διεύθυνση
ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ & ΓΕΡΑΝΙΟΥ 44 104 31 - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ.: 52.40.986
και όπως πάντα με μεγάλες ευκολίες πληρωμής

για πρώτη φορά στην Ελλάδα οι υπολογιστές εισβάλλουν δυναμικά στην εκπαίδευση

πλήρης σειρά εκπαιδευτικών προγραμμάτων για όλες τις τάξεις



Η λύση του μέλλοντος έφτασε ήδη και στην Ελλάδα. Το τμήμα ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ της εταιρείας ΕΛΕΑ ΕΠΕ παρουσιάζει στην αγορά μια πλήρη σειρά καινούργιων εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Τα προγράμματα αυτά είναι γραμμένα για δυο σειρές μηχανημάτων.

Για όλους τους υπολογιστές
MSX (PHILIPS - SPECTRAVIDEO κ.λπ.)
SPECTRAVIDEO SVI-318 και SVI-328

Γενικά μαθήματα

- ΙΣΤΟΡΙΑ
- ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΑ
- ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Αγγλικά

Για όλες τις τάξεις
A-B-C-D-E
(τρεις κασσέτες για κάθε τάξη).

Μαθηματικά - Φυσική - Χημεία

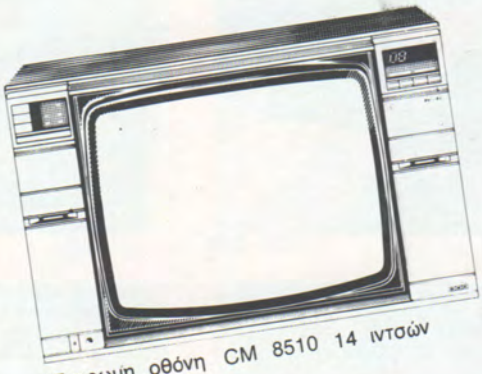
Για όλες τις τάξεις του Δημοτικού και του Γυμνασίου.
ΘΑ ΔΙΑΤΕΘΟΥΝ ΣΥΝΤΟΜΑ

ΕΛΕΑ ΕΠΕ
ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ 50-52, 106 81 ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 3602335 - 3605535 TELEX: 214450 ACAN GR

PHILIPS MSX

Ο άριστος συνδυασμός

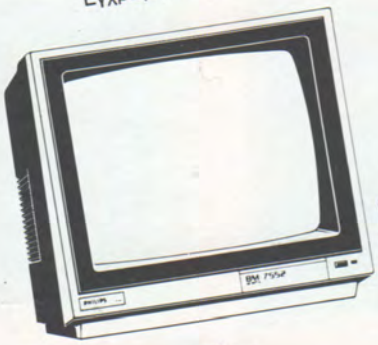
Το σύστημα VG 8020 καλύπτει κάθε σημερινή και αυριανή ανάγκη σας



Έγχρωμη οθόνη CM 8510 14 ιντσών

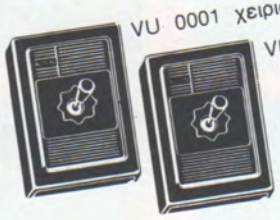
επαγγελματικές δισκέτες 3 1/2 ιντσών

VY 0010
DISK DRIVE (512 KB)

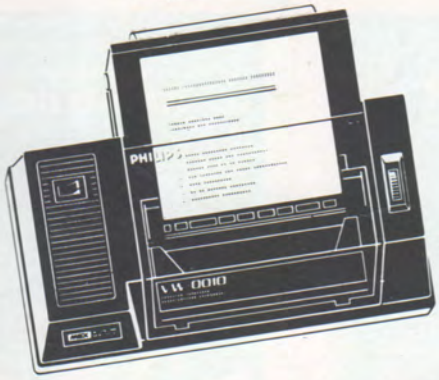


Μονόχρωμη οθόνη
BM 7552 12 ιντσών

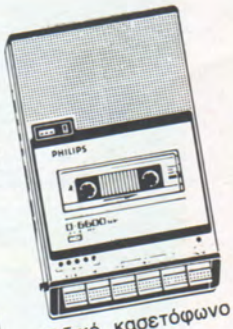
VY 0034
επέκταση μνήμης 64 KB



VU 0001 χειριστήρια
VU 0001



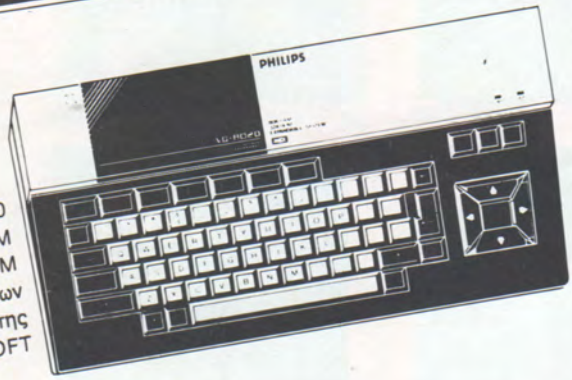
Εκτυπωτές
—VW 0010 40 στηλών
—VW 0020 80 στηλών



Ειδικό κασετόφωνο

Εκατοντάδες εκπαιδευτικές κασέττες

και παιχνίδια (αγγλικά, ιστορία, γεωγραφία κ.λπ.)



VG 8020
—80 KB RAM
—32 KB ROM
-2 υποδοχές φυσίγγων
-Προτυποποίηση της MICROSOFT

Γλώσσες: BASIC LOGO, FORTH, PASCAL, ASSEMBLER κλπ.
Επαγγελματικά: Επεξ. κειμένου, Βάση πληροφοριών, προγρ. πινάκων κλπ.
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ: Εμπορικές, ιατρικές, τεχνικές, κλπ.

Με την εγγύηση της ΦΙΛΙΠΣ

PHILIPS MSX

ΕΠΕ
Βαλτετσίου 50-52 – Εξάρχεια – Αθήνα
Τηλ.: 36.06.770 - 36.02.135 - Tlx: 214450 ACAN GR

Μια πλήρης σειρά βιβλίων που

1500 δρχ.

1500 δρχ.

1300 δρχ.

950 δρχ.

1400 δρχ.

950 δρχ.

1000 δρχ.

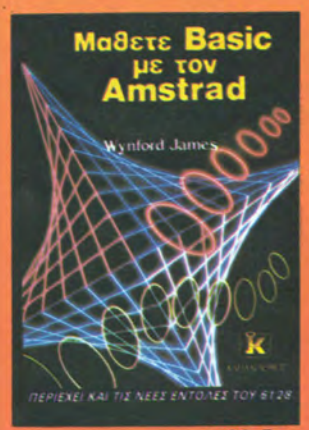
1200 δρχ.

1300 δρχ.

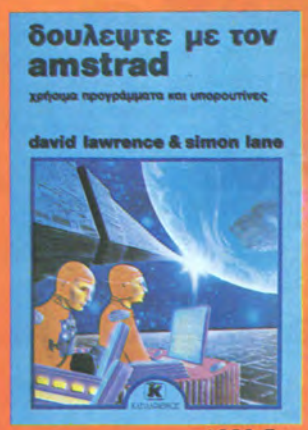
1600 δρχ.

1800 δρχ.

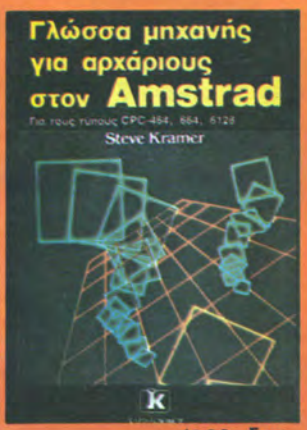
1400 δρχ.



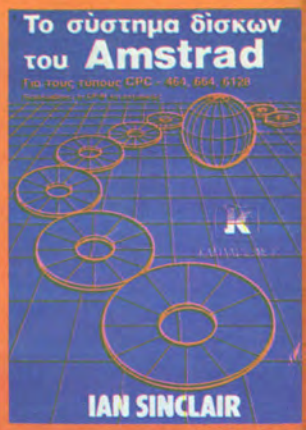
1500 δρχ.



1600 δρχ.



1600 δρχ.



1400 δρχ.

δίνει αξία στον υπολογιστή σας

2200 δρ

εκδόσεις
ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

1900 δρχ.

3500 δρχ.

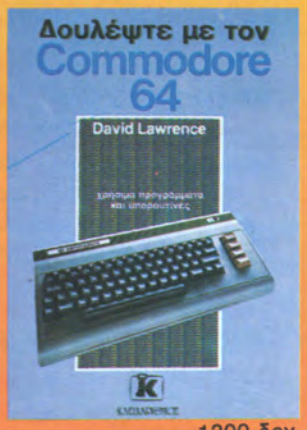
2200 δρχ.

2000 δρχ.

1500 δρχ.

1900 δρχ.

1900 δρχ.



1300 δρχ.

Κυκλοφορούν Σύντομα

Γραφικά στον Amstrad	του R. Ransom
Cobol	του K. Sullivan
Fortran 77	του J. Shelley

Όλα τα βιβλία στέλνονται με αντικαταβολή

Οι εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ μ' ένα επιτελείο από ειδικούς επιστήμονες δίνουν τη δική τους προσφορά στη γνώση του μέλλοντος, διαλέγοντας και μεταφράζοντας στα ελληνικά τους καλύτερους τίτλους της διεθνούς βιβλιογραφίας σε θέματα ηλεκτρονικών υπολογιστών. Μια προσπάθεια που δίνει αξία στον ηλεκτρονικό υπολογιστή σας.

εκδόσεις
ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

δίνουν αξία στον υπολογιστή σας.

Στουρνάρα 27Β 1ος όροφος • Αθήνα 106 82 • Τηλ. 3632044

Εκείνη την ώρα έτυχε οι υπάλληλοι να έχουν πολύ δουλειά, αλλά αυτό δεν στάθηκε εμπόδιο στο να εξυπηρετηθούμε. Ένας υπάλληλος, ο οποίος βρέθηκε εύκαιρος, προθυμοποιήθηκε να μας βοηθήσει. Όπως πάντα, κάναμε τους δήθεν άσχετους, που ήθελαν να αγοράσουν έναν οικιακό υπολογιστή. Τον ρωτήσαμε γύρω από Spectrum και Amstrad και μπορούμε να πούμε ότι, παρ' όλο που δεν ήξερε και πάρα πολλά πράγματα, περί Amstrad — όπου δώσαμε το μεγαλύτερο βάρος της συζήτησής μας — έδωσε τον καλύτερο εαυτό του πάνω στο θέμα. Μάθαμε αρκετά πράγματα για τον Amstrad 6128, για προγράμματα που «τρέχουν» σ' αυτόν, για το hardware του και φυσικά για την εγγύηση που προσφέρει το κατάστημα με την αγορά ενός 6128. Αφού κουράσαμε λίγο τον υπάλληλο με τις απανωτές απορίες μας, φύγαμε με αρκετά καλές εντυπώσεις απ' το INFOPLAN. Οι υπάλληλοί του γνωρίζουν για το κάθε μηχάνημα τα βασικά που αρκούν για να εισάγουν κάποιον αρχάριο στους υπολογιστές και, παράλληλα, να του δώσουν μια σωστή καθοδήγηση για την αγορά ενός μηχανήματος κατάλληλου για τις ανάγκες του.

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: * *

DPL

Η περιήγησή μας συνεχίζεται κοντά στην Πειραιώς και συγκεκριμένα στο DLP. Το μόνο μειονέκτημά του ήταν το περπάτημα που έπρεπε να κάνει κανείς για να βρει το κατάστημα. Κατά τα άλλα, από εξυπηρέτηση κυρίως, το μαγαζί πάει πολύ καλά. Μόλις περάσαμε την πόρτα του, δύο υπάλληλοι έσπευσαν αμέσως να μας βοηθήσουν. Το ενδιαφέρον μας κι εδώ στράφηκε προς τον Amstrad 6128. Ζητήσαμε σύγκριση με κάποιο Spectrum 128 και οι πληροφορίες μας δόθηκαν αναλυτικά για κάθε μέρος των μηχανημάτων· από το πληκτρολόγιο και το hardware τους, μέχρι το software του καθενός. Στο DPL μείναμε περισσότερο απ' ό,τι στα άλλα computers shops κι αυτό επειδή βρήκαμε αρκετό ενδιαφέρον στη συζήτησή μας με τους υπαλλήλους. Σίγουρα το κατάστημα έχει αυτό που λέμε φιλικό περιβάλλον.

Εξαντλώντας κάθε θέμα συζήτησης, αποφασίσαμε τελικά να αφήσουμε τους υπαλλήλους στην ησυχία τους — σίγουρα θα τους είχαμε ζαλίσει — και να φύγουμε κατευθείαν για το AMSTRAD CLUB.

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: * * *

AMSTRAD CLUB

Περπατήσαμε αρκετά κάτω απ' τον μεσημεριανό καυτό ήλιο μέχρι να φτάσουμε στην Ηπείρου και να βρούμε το CLUB. Τελικά οι κόποι μας επιβραβεύθηκαν. Φυσικά, επειδή το CLUB σχετίζεται αποκλειστικά με τους Amstradόφιλους, δεν επρόκειτο να ρωτήσουμε και για τους Spectrum computers.

Όπως και σε κάθε CLUB, έτσι κι εδώ δεν επιτρέπεται η είσοδος σε μη μέλη. Αλλά κάποιος μέλλων αγοραστής, σίγουρα θα βρει αυτό που θέλει απ' τους ανθρώπους του καταστήματος. Τουλάχιστον εμείς, πήραμε πλήρεις πληροφορίες και μάλιστα για το κάθε «δημιούργημα» της Amstrad ξεχωριστά! Η συμπεριφορά των υπαλλήλων είναι φιλικότατη και οι ίδιοι είναι πολύ κατατοπιστικοί στις απαντήσεις τους σ' όποια ερώτηση κι αν τους τεθεί.

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: * * *

FUTURE COMPUTER AND THINGS

Κάπως (!) απομακρυσμένο ήταν το τελευταίο κατάστημα που επισκεφτήκαμε, από τη «Silicon Valley», αλλά δεν παρουσιάστηκε κανένα πρόβλημα (περπάτημα κλπ.) στην ανεύρεση του μαγαζιού. Πιστεύουμε να καταλάβατε για ποιό μιλάμε. Είναι φυσικά το FUTURE COMPUTER AND THINGS, το οποίο είναι περισσότερο γνωστό στους Πατησιώτες κομπιουτερόβιους.

Για άλλη μια και τελευταία φορά, παορυσιαστήκαμε ως αγοραστές — φοιτητές — ενός Amstrad 6128. Στην αρχή η ιδιοκτήτρια, μάλλον, του καταστήματος μας πληροφόρησε πως αρχή του καταστήματος είναι να μη δίνει καμιά πληροφορία γύρω από κάποιο μηχάνημα, αν ο πελάτης δεν είναι αποφασισμένος να αγοράσει τον συγκεκριμένο υπολογιστή. Τελικά καταφέραμε να της αποσπάσουμε ό,τι ζητάγαμε. Πάνω στη συζήτηση φάνηκε πως σ' αυτό το computer shop ξέρουν να μεταχειρίζονται και να ψυχολογούν σωστά τον πελάτη. Έτσι, σαν «φοιτητές» που ήμασταν, βρήκαμε ως σωστό εργαλείο τον Amstrad.

Από το FUTURE COMPUTER AND THINGS φύγαμε με καλές εντυπώσεις και ήταν ένα απ' τα καλύτερα (σε εξυπηρέτηση) καταστήματα που συναντήσαμε στην έρευνά μας.

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: * * *

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Κλείνοντας αυτό το άρθρο, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους υπαλλήλους των διαφόρων καταστημάτων για την υπομονή που έδειξαν στο να μας εξυπηρετήσουν και να μας συγχωρέσουν για το αν αυτά που γράφουμε, αληθεύουν μερικώς. Η γνώμη μας για το κάθε κατάστημα είναι σχετική, γιατί υπάρχουν πολλοί παράγοντες που μπορεί να διαστρέβλωσαν την αλήθεια. Όπως και να το κάνουμε, όλοι άνθρωποι είμαστε. Η γενική ιδέα της όλης έρευνας είναι αρκετά καλή και πιστεύουμε πως οι διάφοροι συκοφάντες του είδους θα σταματήσουν τις «εχθροπραξίες» ύστερα απ' αυτά που διάβασαν. Οι computers έχουν μπει για τα καλά στη ζωή μας. Γι αυτό το λόγο ας βοηθήσουμε όλοι οι κομπιουτερόφιλοι αυτούς τους μεσολαβητές που ονομάζονται computer shops, και που προσπαθούν να μας φέρουν πιο κοντά στο μέλλον. Και το μέλλον δεν είναι μακρυά...

ΡΑΝΤΕΒΟΥ ΣΤΗΝ
ΜΥΣΤΙΚΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗ 2
MM8256, MM8512

ASPECO
SOFTWARE
Τηλ.: 5229554
5225667
ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 44 Και ΑΧΑΡΝΩΝ
Ιρογράμματα τα πιο πολλά στην Ελλάδα MSX, AMSTRAD σε κασσέτες και δισκέτες. Από τα πιο παλιά ως τα πιο καινούργια, SPECTRUM πλήθος προγραμμάτων.
CETEC,
SANYO, PHILIPS, MSX,
COMMODORE - AMSTRAD
Φιλικό περιβάλλον. Φιλική εξυπηρέτηση.
Καλές τιμές
Σας περιμένουμε

MB COMPUTER
ΝΙΚΑΙΑ
ΓΡΕΒΕΝΩΝ 15
ΝΙΚΑΙΑ
ΤΗΛ.: 49.21.600
AMSTRAD
464 - 6128 - 8256 - 8512
COMMODORE
64 - 128 - 128 D
SPECTRUM
ΤΙΜΕΣ ΕΚΠΛΗΞΗ
ΕΙΔΙΚΑ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
• ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
• ΦΥΣΙΚΗ
• ΧΗΜΕΙΑ
• ΕΚΘΕΣΗ
ΠΡΟΣΦΟΡΑ
ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΔΩΡΕΑΝ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΓΝΩΡΙΜΙΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
• HYPER PC/XT
ΕΤΟΙΜΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ
...Γιατρούς
...Μηχανικούς
...Βιοτεχνίες
...Κατάστηματα
...Αποθήκες
...ΒΙΝΤΕΟ CLUB
...ΠΡΟΠΟ
...ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ
...ΑΚΟΜΑ
ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ
ΒΙΒΛΙΑ
ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ
ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

ΚΙ ΑΥΤΟ ΤΟ ΜΗΝΑ Η Μ

Δεν είναι μόνο θέμα... τιμής!

ΟΛΑ
ετοιμοπαράδ

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!

ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΜΗΝ

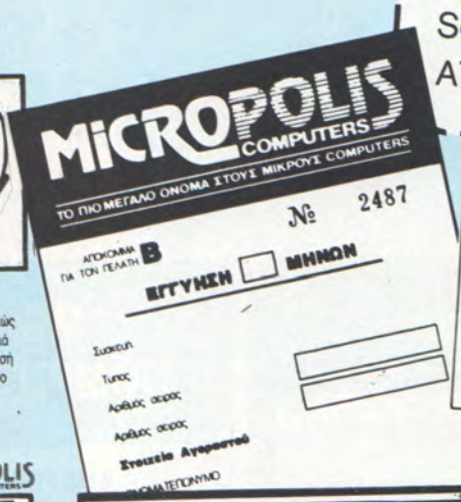
ATARI 520 ST:	159.
QL:	33.
MONITOR PRISMA 12´´:	19.9
SANYO MSX (64K):	25.0
CORONA (10 MB+1×360K+ +512K+οθόνη)	389.0
Seikosha GP-50S	19.9
ATMOS 64K COMPUTER:	16.9

Τμήμα ΧΟΝΔΡΙΚΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

Η MICROPOLIS λειτουργεί το πιο οργανωμένο ίσως τμήμα χονδρικών πωλήσεων computers και περιφερειακών. Αν έχετε κατάστημα στην Αθήνα ή στην Επαρχία, μπορείτε να παραγγείλετε οτιδήποτε από computers έως κασέτες στο 36.40.243 Τα μεγάλα stock μας και οι εβδομαδιαίες εισαγωγές μας, εγγυώνται γρήγορη παράδοση.

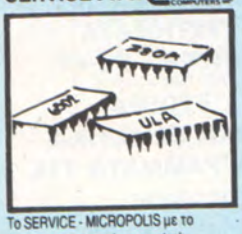
Τμήμα ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ

Αν μένετε στην Επαρχία, αρκεί ένα τηλέφωνο στο 36.33.357 και ό,τι παραγγείλετε θα έρθει ταχυδρομικώς σπίτι σας. Έτσι θα έχετε τη σιγουριά της σωστής επιλογής γιατί η εγγύησή μας συνοδεύει κάθε αγορά σας, όσο μακρυά από μας κι αν βρίσκεστε.



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

SERVICE MICROPOLIS



Το SERVICE - MICROPOLIS με το έμπειρο προσωπικό και το stock ανταλλακτικών που διαθέτει, αποτελεί έναν παράγοντα σιγουριάς. Είτε είστε μέσα στον χρόνο εγγυήσεως είτε όχι, θα αποκαταστήσουμε την καλή λειτουργία του μηχανήματός σας στον ταχύτερο δυνατό χρόνο.

ΕΓΓΥΗΣΗ MICROPOLIS

Κάθε προϊόν που αγοράζεται από τα καταστήματα MICROPOLIS καλύπτεται από την εγγύηση μας. Τα μεγάλα stock μας εγγυώνται την άμεση αντικατάσταση σε περίπτωση που «σας έτυχε» ελλατωματικό προϊόν. Και τό άφογο και γρήγορο SERVICE - MICROPOLIS θα βρίσκεται πάντα στο πλευρό σας, για την αποκατάσταση κάθε βλάβης.

ΠΡΟΣΦΟΡΑ

MATRIX-XT με **20 MB** λογιστικά προγράμματα + ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

(αξίας 690.000)

Μόνο **519.000!**

Προσφορά περιορισμένου αριθμού τεμαχίων

ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

- 512K RAM για AMSTRAD
- 3´´ drives BBC
- 5 1/4 drive AMSTRAD
- mouses (για QL CBM-64, Spectrum, Amstrad)
- επέκταση μνήμης 8256

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- VIDEO CLUB
- Πολιτικών Μηχ
- νικών
- Γιατρών
- Δικηγόρων - Συ
- βολαιογράφων
- Εκπαιδευτικά
- Λογιστικά
- Επεξεργασίας κειμένων
- Δημοσίων Έργ

ΚΕΝΤΡΙΚΟ
Στουρνάρα 9 - Αθήνα
Τηλ.: 36.33.357, 36.40.243

ΚΗΦΙΣΙΑ
Παπαδιαμάντη 10 - Τηλ.: 80.85.858

ΒΟΛΟΣ
Ανθίμου Γαζή 153 - Τηλ.: 21.222

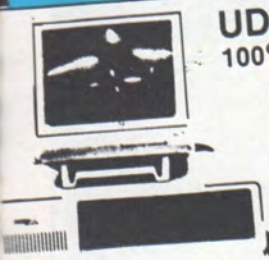
ΚΟΡΙΝΘΟΣ
Θεοτόκη 70 - Τηλ.: 29.508

ΡΟΔΟΣ
Μιχ. Πετρίδη 20 - Τηλ.: 32.340

MICRO

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟ

ROPOLIS ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ:



UDM & MATRIX PC/XT

100% συμβατοί με IBM

μόνο **189.000!**

- 640KB μνήμη
- Centronics interface
- Hercules ή RS 232 port
- Colour graphics card
- 2x360 K drives

Με 20 MB σκληρό δίσκο!

299.000!

ο νέος

Commodore 64!

ATARI 520 ST

προσφορά

159.000!

AMSTRAD 6128

λές επαγγελματικές
ρμογές

AMSTRAD 8512 (& 8256)

Με 512 K RAM & 700 K DRIVE!
& Ελληνική Επεξεργασία κειμένου!

COMMODORE - 128 πακέτο!

- Commodore 128
- κασσετόφωνο
- musik maker
- joy stick
- 3 κασσέτες

73.500 ΔΡΧ!

AMSTRAD 464

ρα και με 512K RAM!

Επέκταση!

Κάντε τον **8256** σας **8512!**

Πρόσθετος δίσκος και μνήμη

46.000 ΔΡΧ!

ΟΘΟΝΕΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ

PHILIPS 12" με ήχο (80 στηλών)

PRISMA 12" **προσφορά 19.900!**

COMMODORE 1701 1901

FIDELITY έγχρωμη RGB + Video + Ηχος στις **65.000!**

ECTRUM 128 K!

όνο **33.000!**

Και όλα τα προγράμματα της "TECHNOSOFT"

• UHF/VHF

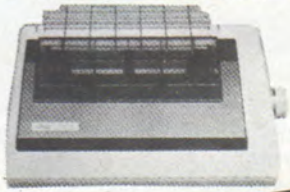
νέα

Τηλεόραση τσέπης!

sinclair

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΚΑΘΕ ΤΥΠΟΥ

STAR - CITIZEN - SEIKOSHA - AMSTRAD

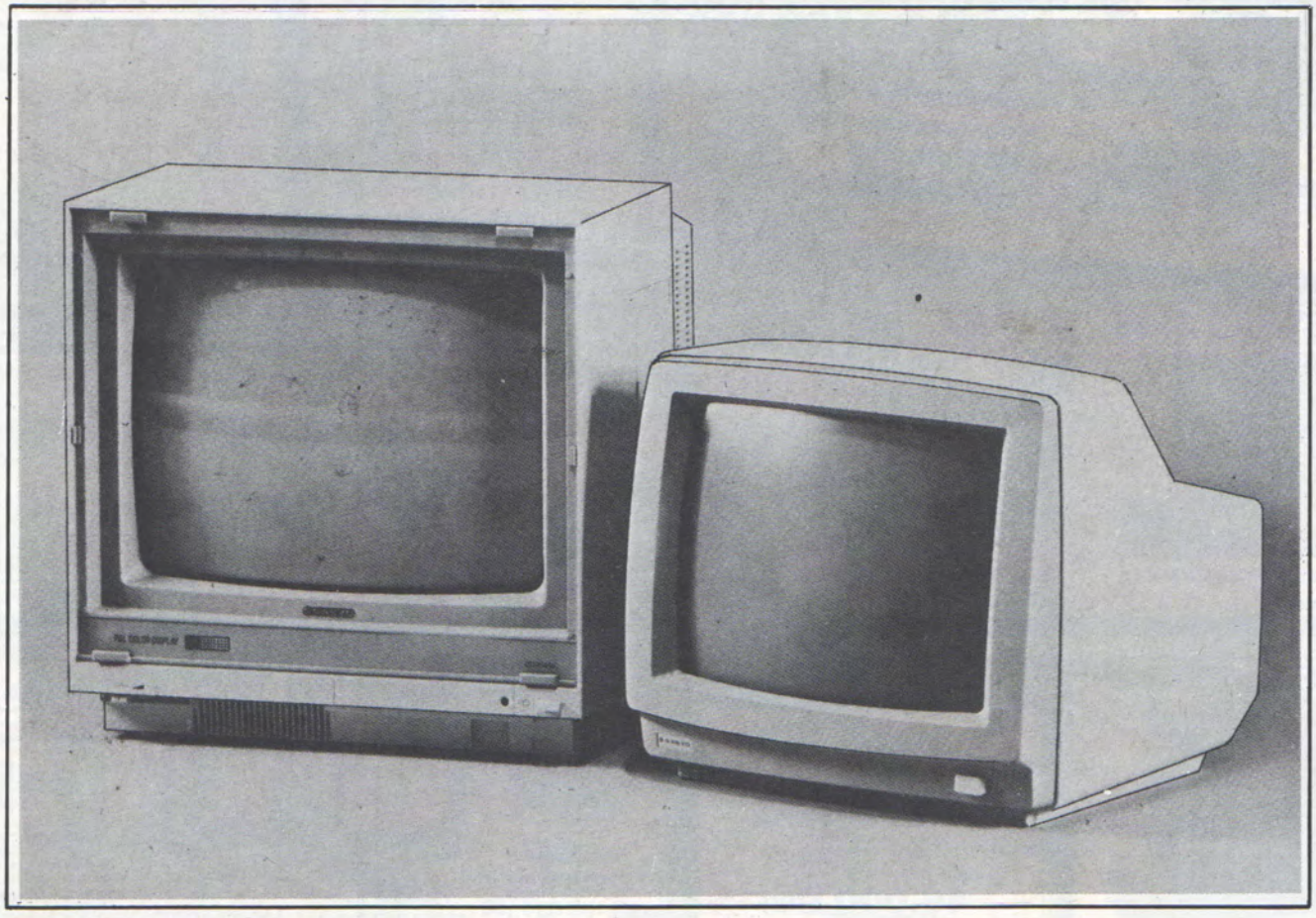


ΑΠΙΣΤΕΥΤΕΣ ΤΙΜΕΣ

Διαθέτουμε όλα τα πακέτα της Computer Logic
HORIZONTES Images
Λογαριασμοί
- Αναθεωρήσεις
- Boutique
VIDEOLOGIC

OLIS
PUTERS
POYΣ COMPUTERS

ΝΕΑ MONITORS



Εγχρωμα

Νέο Sanyo 14″ CD-3195 C για Commodore 64, plus 4, MSX και Spectrum. Τρεις είσοδοι (CHROMA, LUMINANCE/PAL, AUDIO)
Νέο TOEI 12″ 1201 P/R με PAL Video composite, ήχο και RGB. High resolution.
Διαθέσιμοι επίσης οι τύποι CD-3185, DMC-6650 για Commodore 128, DMC-6855, DMC-8650: Το μοντέλο της πιο υψηλής ευκρίνειας.

Μονόχρωμα

Νέα Sanyo 4112/4212, 6112 με ήχο

— Υψηλή ευκρίνεια
— Δυνατότητα ρύθμισης για οποιοδήποτε αριθμό χαρακτήρων ανά γραμμή.
— Διακόπτη επιλογής 80 ή 40 χαρακτήρων (για μεγαλύτερα στοιχεία στην οθόνη)
— Αντιθαμβωτικά

Διαθέσιμοι επίσης οι τύποι: 8112, 8212, 8412, 1212, DM-9112 με βάση για IBM και άλλοι για κάθε Computer.

Φίλτρα και βάσεις για Monitors.

Η πηγή στα Monitors
Πώληση χονδρική

Aμ

ATHENS MICROCOMPUTERS LTD.
ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ 151, ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ. 6448.263
6424.321

CITIZEN

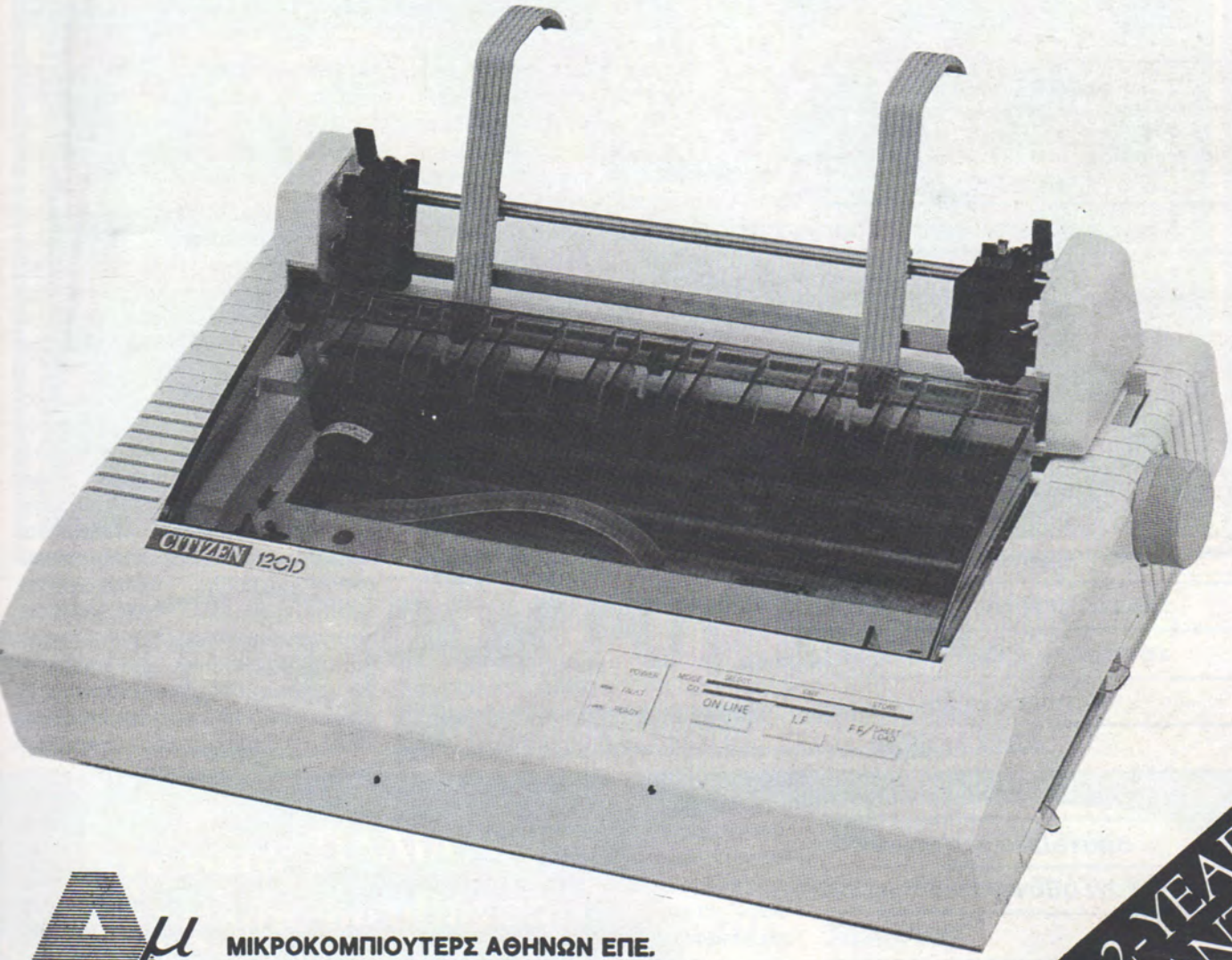
Dot matrix printer120D

ΕΚΠΛΗΚΤΙΚΗ ΕΥΕΛΙΞΙΑ
ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ
ΑΝΥΠΕΡΒΛΗΤΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

ΤΙΜΗ 64.500
Συμπεριλαμβάνει Interface για οποιοδήποτε computer

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 ρολογίων του κόσμου.
Το μικρό του μέγεθος, το πλήθος των δυνατοτήτων 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 ρολλών
Μικρό μέγεθος
Επιπλέον εξάρτημα τροφοδοσίας φύλλων



Αμ ΜΙΚΡΟΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ ΑΘΗΝΩΝ ΕΠΕ.

Ασκληπιού 151, 114 71 ΑΘΗΝΑ τηλ. 6448263, 6424321

FULL 2-YEAR WARRANTY

Παιχνίδια από υπολογιστή

Μήπως τα «κλασσικά» τραινάκια και οι κούκλες έχουν ήδη αντικατασταθεί από joysticks;

Μια ματιά σ' όλα τα computer shops, πείθει ότι τα προγράμματα που διακινούνται περισσότερο, για τα μικρά κυρίως συστήματα, είναι τα computer games. Διασκευές και παραλλαγές πάνω σε ορισμένα βασικά θέματα, είναι τα περισσότερα από αυτά. Γιατί άραγε, όλα τους (με τον τρόπο του, το καθένα) προσελκύουν τους κατόχους μικροϋπολογιστών και τους βαστούν ώρες μπροστά στην οθόνη μ' ένα μοχλό στο χέρι;

του Δημήτρη Ι. Ντόκου

Φίλε αναγνώστη, παραδέξου το. Ακόμη κι αν όλοι προσπαθούμε να αποδείξουμε, τόσο στους εαυτούς μας, όσο σε φίλους και γνωστούς, ότι το μας βοηθάει στα μαθηματικά, στη χημεία, ή στη δουλειά, όλοι υποσυνείδητα θεωρούμε τον υπολογιστή σαν ένα παιχνίδι, μια προέκταση των αυτοκινήτων - μοντέλων, των συναρμολογούμενων ή των view-master, που είχαμε όταν είμαστε παιδιά. Ακόμα και μπροστά στο supercalc που τρέχει στο P.C. του γραφείου, ο χρήστης ουσιαστικά «παίζει» με την μηχανή.

Αλλά ας πάρουμε τα πράγματα απ' την αρχή. Όλο το φάσμα των θέσεων και απόψεων πάνω στα παιχνίδια από υπολογιστή έχει ομαδοποιηθεί σε τρεις τομείς:

Ι. Παιχνίδι ως μέσο έκφρασης και δημιουργίας

Είναι ωραιότατο να παρακολουθεί κανείς τα παιδιά να παίζουν με τα παιχνίδια τους, να τα τοποθετούν στις θέσεις τους, να τα εμψυχώνουν, να τους δίνουν υπόσταση και να μεταφέρονται τα ίδια στον κόσμο των παιχνιδιών τους. Πολλοί ψυχολόγοι και ψυχαναλυτές υποστηρίζουν ότι η παραπέρα εξέλιξη ενός παιδιού εξαρτάται άμεσα από τα στάδια της παιδικής και προεφηβικής ηλικίας και συγκεκριμένα από τα παιχνίδια που επηρέασαν το άτομο κατά τις περιόδους αυτές.

Το άσχημο όμως με τα συμβατικά παιχνίδια είναι οι περιορισμένες δυνατότητες και λειτουργίες που μπορεί να έχει ένα συγκεκριμένο παιχνίδι. Για παράδειγμα, λίγα μπορεί να κάνει ένα παιδί μ' ένα ποδοσφαιράκι ή ένα επιτραπέζιο παιχνίδι. Η συνεχής επανάληψη παρόμοιων καταστάσεων κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού το καθιστά βαρετό, ανιαρό και ο αρχικός ενθουσιασμός μεταφέρεται σε κάποιο πιο καινούργιο μοντέλο. Παρ' όλα αυτά υπάρχουν παιχνίδια που προσφέρουν ευχαρίστηση για πολλά - πολλά χρόνια. Σκεφτείτε τα LEGO ή τα PLAYMOBIL που μπορούν και αλλάζουν μορφές, μετατρέπονται και συνδυάζονται για να προσφέρουν κάτι καινούργιο, διαφορετικό. Αυτά πράγματι οφελούν την δημιουργικότητα του παιδιού και μάλιστα χρησιμοποιούνται και για θεραπευτικούς λόγους, σε ιδρύματα ή σχολεία για ειδικές κατηγορίες προβληματικών παιδιών. Παρ' όλο που θεωρητικά ένα set LEGO ή MECCANO μπορεί να προσφέρει άπειρους συνδυασμούς, ο αριθμός αυτός μειώνεται σημαντικά γιατί ο διαθέσιμος χώρος είναι μικρός στις περισσότερες περιπτώσεις (λίγα

DPL

COMPUTER SHOP

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΩΛΗΣΕΩΝ AMSTRAD - SPECTRUM - COMMODORE

ΜΕΓΑΛΕΣ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

ΟΧΙ ΠΙΑ στην ΠΑΛΙΑ, αλλά στη ΝΕΑ μας διεύθυνση

ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ & ΓΕΡΑΝΙΟΥ 44 104 31 - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ.: 52.40.986

και όπως πάντα με μεγάλες ευκολίες πληρωμής

παιδιά έχουν ιδιαίτερο δωμάτιο για τα παιχνίδια τους). Οι γονείς παραπονιούνται συχνά για την ακαταστασία που προκαλούν τα μικρά κομμάτια κάθε τέτοιου παιχνιδιού και πολλές φορές τα αποφεύγουν. Ακόμη, κάποια πολύ καλή δημιουργία δεν μπορεί να κρατηθεί για καιρό, γιατί έτσι θα αχρηστευόταν το παιχνίδι, παρ' όλο που το παιδί έχει την ανάγκη να μην αποχωρίζεται (και πολύ περισσότερο να μην καταστρέφει) το δημιούργημά του. Σκεφτείτε την ανυπολόγιστη αξία ενός υπολογιστή, τι θα μπορούσε να προσφέρει ένα πρόγραμμα της μορφής LEGO simulation, με πολύχρωμες τριδιάστατες απεικονίσεις, μια ηλεκτρονική μονόπολη, εξομοίωση κύβων, πάζλς, ντόμινο ή ένα πρόγραμμα εξομοίωσης τρένων με γέφυρες, διακλαδώσεις γραμμών, πολλαπλές διαδρομές και λοιπά. Οι καλές δημιουργίες, ή ακόμη και όλες θα μπορούσαν να αποθηκεύονται σε δισκέτα και να φυλάγονται με πολύ λίγο κόπο και ελάχιστη σπατάλη χώρου. Ο computer θα μπορούσε να βοηθάει, συμβουλεύει και κατευθύνει το παιδί (προφανώς με ένα speech-synthesiser) και να απαλάσσει τους γονείς από την συνεχή ενασχόληση με τα παιχνίδια του «μικρού».

Ακόμη και τα κλασσικά video-games θα μπορούσαν να ξαναφτιαχτούν μέσα σ' αυτό το πνεύμα της έξαρσης της δημιουργικότητας. Το παιδί να μπορεί να καθορίζει μόνο του τις πίστες στο PAC-MAN ή το FLIPPER και να χαίρεται την προσωπική του δημιουργία, να ανακαλύπτει τα λάθη και να τα διορθώνει.

Ακόμη είδαμε το πόσο ένας υπολογιστής μπορεί να μεταφέρει τον χρήστη του σε φανταστικούς κόσμους, πολύ μακριά από την πραγματικότητα, κάτι χαρακτηριστικό για το συμβατικό, παιδικό ή μη, παιχνίδι· ας εξετάσουμε τα:

II. Χαρακτηριστικά του computer game

Κύριο χαρακτηριστικό κάθε computer game είναι η αντιπαράθεση, η σύνθεση πολλών θέσεων και απόψεων· πιο απλά η διαλογική σχέση που αναπτύσσεται τόσο μεταξύ computer - χρήστη, όσο και μεταξύ δύο αντιπάλων, που ανταγωνίζονται στο ίδιο παιχνίδι. Αυτή τη διαλογική σχέση που αδιαμφισβήτητα δημιουργείται, πολλοί χαρακτηρίζουν ως αποπροσανατολιστική από τους κοινωνικούς στόχους, απομονωτική και καταλυτική για την κοινωνία ολόκληρη. Το βασικό επιχείρημα γι' αυτή την άποψη, είναι πως ο παίκτης δεν συναγωνίζεται άμεσα τον άνθρωπο, αλλά διαδοχικά (στα περισσότερα video games για 2 παίκτες είναι αλήθεια αυτό) συναγωνίζεται την μηχανή που συνήθως θέλει να «φάει» όσο πιο γρήγορα μπορεί το δεκάρικο (δεν τους μίλησε κανείς για home computers). Παρ' όλα αυτά υπάρχουν σπορ, πολύ περισσότερο καλόγουστα από το (επαγγελματικό) ποδόσφαιρο, που επίσης δεν στηρίζονται στην άμεση αντιμετώπιση του αντιπάλου, αλλά στην αυτοσυγκέντρωση και προσπάθεια κάθε παίκτη από μόνου του για την επιτυχία μιας βαθμολογίας (μετά ένα σύστημα κανόνων αξιολόγησης) και την έμμεση έτσι σύγκριση με τον αντίπαλο. «Κλασικά» παραδείγματα αποτελούν το golf, σκι, σλάλομ, ενόργανη γυμναστική και λοιπά. Δεν μπορεί να υποστηρίξει κανείς ότι το σκι ή η ενόργανη, δεν προωθούν την ενεργητικότητα και συμμετοχή του αθλητή, σε διάλογο με τον εαυτό του, τα σύνεργα του αθλήματός του, τον προπονητή του και του αντιπάλου του. Φαντασία, δεξιοτεχνία και λογική συνδυάζονται για να δώσουν το ποθητό αποτέλεσμα και κάπως έτσι λειτουργεί και το παιχνίδι από υπολογιστή. Αν μη τι άλλο, στο ηλεκτρονικό παιχνίδι αντίπαλος είναι ο προγραμματιστής του, το computer, τα τερατάκια - διαστημόπλοια αντίπαλοι, καθώς και το joystic ή το πληκτρολόγιο που άργησε να αντιδράσει. Ο χρήστης και διαγωνιζόμενος παλεύει, «πολεμά», κατά προέκταση διαλέγεται συνεχώς με τον αντίπαλό του, δεν μένει αποχαυνωμένος να παρακολουθεί πολύχρωμα σχεδιάκια που κουνιούνται.

Εκτός απ' αυτή την διαλογική υπόσταση, το vido - game έχει και την κοινωνικο-ηθική του υπόσταση. Στα ηλεκτρονικά παιχνίδια ο παίκτης είναι πάντα ο «καλός». Σώζει τον πλανήτη του στο DEFENDER, σώζει την κοπέλα του στο DONKEY-KONG, σώζει το μικρό καγκουρώ στο KANGAROO. Ποτέ ο παίκτης δεν καλείται να πραγματοποιήσει κάτι εγκληματικό, στις περιπτώσεις δε που αυτό γίνει, οι σκοποί είναι αμυντικοί και «υπέρ πατρίδος». Βέβαια αυτά όλα συμβαίνουν γιατί ένας λόγος κατάκρισης των video - games παρα-

πάνω, δεν θα ήταν και ιδιαίτερα ευχάριστο γεγονός. Στις επόμενες χρονιές που η εξάπλωση θα είναι μεγαλύτερη και η αποδοχή ευκολότερη, θα δούμε πιστεύουμε computer games που θα ενσαρκώνουν τον θρύλο του Αλ Καπόνε, του Τζάκ του αντεροβγάλτη ή του βρυκόλακα. (Η παρανομία είναι γλυκιά...). Ήδη έχει κατασκευαστεί το MUGSY και υπάρχουν ADVENTURES όπου ο παίκτης μπορεί να φερθεί αληθινά «άσχημα».

Ας μελετήσουμε τώρα τρία ακόμη επιμέρους χαρακτηριστικά ενός computer game, πολύ πιο χειροπιαστά από την κοινωνική και ηθική διάσταση που είδαμε ήδη. Την υπόθεση, τα graphics - ήχο και το φαντατικό μέρος, τον παράλληλο κόσμο του game που διέπεται από άλλους νόμους, κανόνες, αξίες. Τον κόσμο εκείνο που μόνο ένα vid-kid, όπως αποκαλούνται οι πολύ καλοί παίκτες, μπορεί να καταλάβει.

Τι είναι αυτό που κάνει έναν άνθρωπο να κάθεται ώρες και να χαζεύει τη θάλασσα ή τη φωτιά ή τη βροχή και το χιόνι; Τι είναι αυτό που τον κάνει να κάθεται μαγνητισμένος μπροστά σε μια γυάλινη πλάκα ενώσεων του φωσφόρου και να παρακολουθεί τα πολύχρωμα σχήματα που αυτή απεικονίζει; Ίσως βαθύτερα στο υποσυνείδητό του υπάρχουν οι ανάγκες και ορμές που εξηγούν αυτές τις ενέργειες. Ίσως υπάρχει οργανικός λόγος που να αιτιολογεί την τέρψη αυτή προς το αισθητικά ωραίο. Πράγματι, σ' αυτό στοχεύει και όλη η βιομηχανία των computer games. Τα graphics (και οι ήχοι ταυτόχρονα) έχουν κάνει τεράστια βήματα σε διετίες ή τριετίες μέσα. Το υψηλότατο resolution (ανάλυση οθόνης) που χαρακτηρίζει όλα τα μοντέρνα micro computers με ταυτόχρονη απεικόνιση πολλών χρωματικών σκιών και αποχρώσεων, η ψευτοτριδιάστατη απεικόνιση και η καθαρή τριδιάστατη παρουσίαση έχουν όλα εξερευνηθεί και χρησιμοποιηθεί κατά κύριο λόγο από τα video games. Υπήρξαν video games που ακριβώς λόγω μιας καινούργιας τεχνικής γραφημάτων έγιναν ανάρπαστα. Παράδειγμα αποτελούν τα POL-POSITION (τριδιάστατη φόρμουλα), ZAXXON (τριδιάστατο διαγώνιο scrolling), BATTLETANK (με τα ονομαζόμενα 30 wire frame graphics: το αντικείμενο περιγράφεται με ορισμένες γραμμές που ενώνουν βασικά σημεία της περιφερείας του). Ή ας πάρουμε για παράδειγμα το ELITE, αυτό το παιχνίδι κολοσσό, που ήδη είναι διαθέσιμο για BBC, COMMODORE 64 και SPECTRUM. Ο τρόπος που μετακινούνται τα άστρα καθώς το COBRA MKIII σκάφος του παίκτη στρίβει ή ανεβαίνει, είναι εντυπωσιακός. Ομολογώ πως τις λίγες πρώτες ώρες μετά την αρχική επαφή μου με το BBC version, είχα συνεχώς μπροστά στα μάτια μου αυτό το συναίσθημα· μερικές άσπρες κουκίδες να κινούνται κατά τρόπο τέτοιο που θυμίζει STAR TREK και WARP 9.

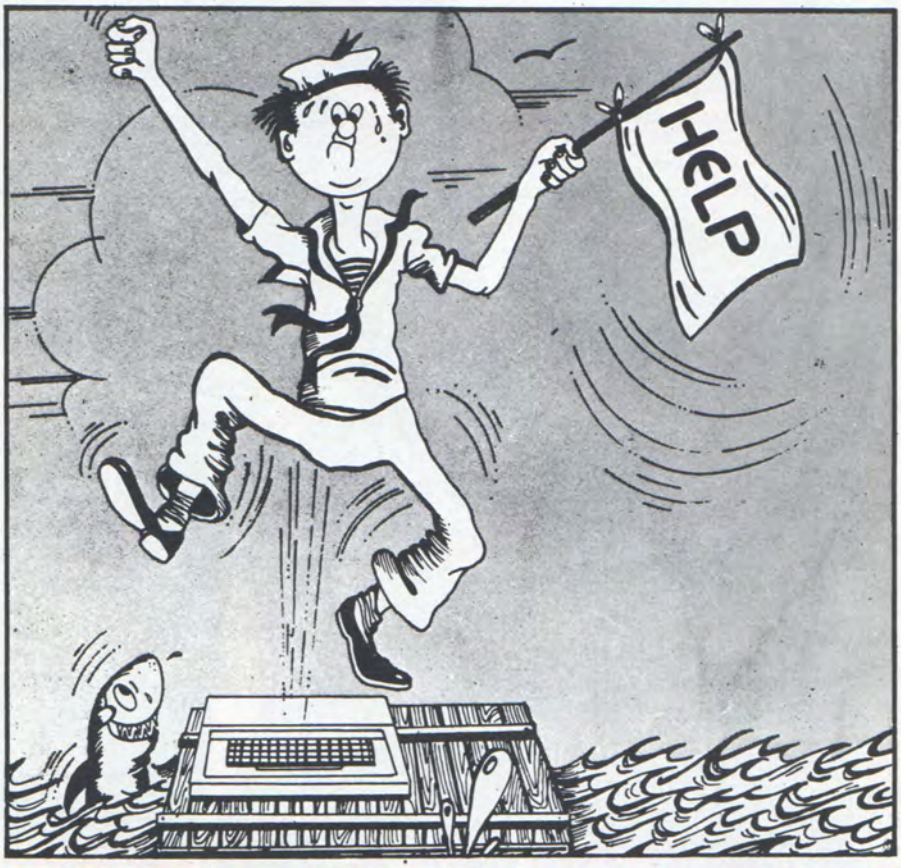
Ήδη έχουμε αρχίσει να αναφερόμαστε στην υπόθεση του κάθε παιχνιδιού. Πρόκειται για το σενάριο, την ιστορία που δικαιολογεί όλα αυτά που γίνονται στην οθόνη. Το σενάριο αυτό μπορεί να είναι από πολύ απλό, όπως στο SPACE INVADERS όπου απλώς εξουδετερώνεις τις ορδές των εξωγήινων, μέχρι το ELITE — που επιμένω είναι σταθμός στην ιστορία των games — το οποίο συνοδεύεται από ένα μυθιστόρημα 50 πυκνογραμμένων σελίδων, όπου καταφέρνεται το απίστευτο γεγονός να συνδυαστεί η πραγματικότητα με το παιχνίδι κατά τρόπο τέτοιο που ο χρήστης μετά την ανάγνωση, νιώθει τέτοιο ενδιαφέρον και έλξη προς το παιχνίδι που είναι αδύνατο να μην ξενυχτίσει 2 βράδια συνεχόμενα, μόνο και μόνο για να γίνει COMPETENT (προσωπικές εμπειρίες του γράφοντος).

Δεν θα ήταν άδικο αν λέγαμε, καταλήγοντας και τελειώνοντας το τμήμα των χαρακτηριστικών ενός video game, ότι η υπέρβαση αυτού του κόσμου δεν είναι απλά και μόνο θέμα προσωπικής ευαισθησίας και φαντασίας αλλά και θέμα τεχνολογίας όπως και θέμα αισθητικής του VIDEO GAME. Φαντάζεται κανείς την έκδοση του ELITE για τον AMIGA;

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Μπορεί τα computer games να έχουν πράγματι αρνητικές συνέπειες, μπορεί αντίθετα να έχουν θετικά σημεία, όμως τα ηλεκτρονικά παιχνίδια είναι σίγουρα ένας άλλος τρόπος ζωής, είναι το κάτι διαφορετικό στην ανιαρή ρουτίνα κάθε ανθρώπινου οργανισμού και δεν θα έπρεπε ποτέ κάποιος να τα αρνηθεί χωρίς έστω να γνωρίσει τη γοητεία τους.

Αν πήρατε για πρώτη φορά το περιοδικό, αν μόλις αγοράσατε τον πρώτο σας υπολογιστή ή αν έχετε ελάχιστες γνώσεις σχετικές με υπολογιστές, τότε πριν ξεκινήσετε την ανάγνωση της πλούσιας ύλης αυτού του τεύχους, διαβάστε το σύντομο κείμενο που ακολουθεί και το οποίο έχει δύο στόχους. Ο πρώτος είναι να εξηγήσει μερικούς βασικούς και συχνά χρησιμοποιούμενους όρους και έννοιες και ο δεύτερος να σας κατατοπίσει για την ύλη και την διάταξη της ύλης αυτού του τεύχους.



ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αντιμετωπίστε τον ηλεκτρονικό υπολογιστή (computer) σαν μια προσομοίωση (simulation) του ανθρώπινου εγκεφάλου, πολύ όμως πρωτόγονη και μονομερή . Ο υπολογιστής παίρνει από το πληκτρολόγιο (keyboard) ή από άλλες πηγές, πληροφορίες (δεδομένα, Data), τα επεξεργάζεται με μια διαδικασία, η οποία ονομάζεται πρόγραμμα, αποθηκεύει ότι χρειάζεται ο υπολογιστής ή έχει ζητήσει ο χρήστης (User) στην εσωτερική μνήμη (Memory) ή σε άλλα μέσα αποθήκευσης όπως οι κασσέτες (Tapes) ή οι δίσκοι (σκληροί δίσκοι, Hard disks, δισκέτες, Floppy disks) κ.λ.π. και δίνει τα αποτελέσματα σε χαρτί μέσω ενός εκτυπωτή (printer), στην οθόνη (monitor) ή σε κάποια άλλη έξοδο.

Περιφερειακά ονομάζονται όλες οι συσκευές που συνδέονται με τον υπολογιστή για κάποιο συγκεκριμένο λόγο. Εκτός απ' τον εκτυπωτή που ήδη αναφέραμε υπάρχουν τα κασσετόφωνα (Tape Recorders) για τις κασσέτες ή τα Disk-drive για τους δίσκους και τις δισκέτες, τα Light-pen για σχεδίαση στην οθόνη, τα Modem που επιτρέπουν την επικοινωνία μεταξύ δύο υπολογιστών μέσω του τηλεφώνου, τα joystick που είναι μοχλοί που κατευθύνουν κάποιο παιχνίδι και πολλά άλλα. Η συσκευή που αναλαμβάνει την σωστή σύνδεση μεταξύ του υπολογιστή και του περιφερειακού ονομάζεται interface.

ΛΙΓΟ ΒΑΘΥΤΕΡΑ

Το ότι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής είναι ένας απλούστατος και λίγο πρωτόγονος εγκέφαλος φαίνεται άμεσα σ' όποιον χρήστη ασχοληθεί με την γλώσσα που καταλαβαίνει η μηχανή (machine code). Ένας computer καταλαβαίνει μόνο δύο καταστάσεις, την κατάσταση 1 (που συνήθως σημαίνει ότι σε κάποιο σημείο υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα) και τη 0 (όταν δεν υπάρχει ηλεκτρικό

ρεύμα). Με τα δύο αυτά σημεία μπορούμε να φτιάξουμε ένα σύστημα αρίθμησης, το δυαδικό (binary) το οποίο χρησιμοποιεί ο υπολογιστής για όλες του τις πράξεις. Έτσι ο αριθμός 01011010 είναι ένας δυαδικός αριθμός που επειδή είναι οκταψήφιος καλείτε 1 byte. Κάθε ψηφίο του ονομάζεται bit. Ο υπολογιστής αποθηκεύει όλα τα στοιχεία που έχει στην μνήμη του με την μορφή bytes και γι' αυτό η χωρητικότητά του μετριέται σε bytes και σε Kbytes (πολλαπλάσιο του byte όπου 1Kb = 1024 bytes ειδικά για τα bytes και ΟΧΙ 1000 όπως για τις υπόλοιπες μονάδες).

Η εσωτερική μνήμη του υπολογιστή χωρίζεται σε RAM (Random Access Memory), όπου κανείς μπορεί να σώσει κάτι, να το διαβάσει, να το διορθώσει ή να ξαναγράψει κάτι (αλλά χάνεται το περιεχόμενο όταν βγει απ' την πρίζα ο υπολογιστής) και σε ROM, την οποία ο χρήστης δεν μπορεί να αλλάξει, παρά μόνο να διαβάσει (Read Only Memory), δεν χάνει το περιεχόμενό της όταν διακοπεί το ρεύμα και περιέχει ό,τι χρειάζεται ο computer για να δουλέψει (Interpreter ή Compiler της γλώσσας και το λειτουργικό σύστημα). Ο «εγκέφαλος» του υπολογιστή είναι η κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU, Central Processing Unit) που αποτελείται από έναν μικροεπεξεργαστή (Z-80, ή 6502, ή 68.000 κ.λ.π.).

Επειδή όμως ένας χρήστης, σε αντίθεση με τον μικροεπεξεργαστή, δεν μπορεί εύκολα να χρησιμοποιεί το δυαδικό σύστημα αρίθμησης και να προγραμματίζει σε γλώσσα μηχανής, μπορεί να φτιάξει ένα πρόγραμμα (που είναι μια σειρά από εντολές που υποδεικνύουν στον υπολογιστή μια συγκεκριμένη εργασία) σε μια γλώσσα που μοιάζει με την αγγλική.

Υπάρχουν πολλές γλώσσες γενικές ή ειδικές με μικρές ή μεγάλες διαφορές μεταξύ τους (BASIC, PASCAL, COBOL, LISP κ.λ.π.). Ο υπολογιστής στην συνέχεια παίρνει το πρόγραμμα, και το μεταφράζει απ' αυτή τη γλώσσα (με την βοήθεια του Interpreter ή του Compiler που είναι ειδικά προγράμματα) στην γλώσσα που καταλαβαίνει ο μικροεπεξεργαστής (machine code).

ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΟ... ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ

Μ' αυτές τις λίγες και γενικές γνώσεις μπορείτε να αρχίσετε το ξεφύλλισμα του περιοδικού. Στην αρχή τα άρθρα θα σας φαίνονται δυσνόητα ή και ακατανόητα. Σιγά - σιγά όμως θα αρχίσετε να καταλαβαίνετε όλο και περισσότερα και θα διαπιστώσετε τότε πόσο εύκολα θα κατανοήσετε και θα χρησιμοποιείτε τις λέξεις, τις φράσεις και τους όρους που τώρα σας φαίνονται... κινέζικα.

Ξεκινώντας απ' την στήλη ΜΕΤΑΞΥ ΜΑΣ... όπου ο αρχισυντάκτης θα παρουσιάζει τα νέα του περιοδικού, προχωρήστε στις ΜΑΤΙΕΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ, όπου με χιούμορ θα ενημερώνεστε για τα νέα της αγοράς και μέσα απ' αυτές θα πλουτίζετε τις γνώσεις σας. Τα TOPS ΤΟΥ ΜΗΝΑ και η στήλη ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΤΟ MONITOR σας πληροφορεί για τα νέα έτοιμα προγράμματα που κυκλοφορούν για τον υπολογιστή σας. Η στήλη ΚΑΤΙ ΤΟ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟ και τα ΡΕΠΟΡΤΑΖ και ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ διαβάζονται άνετα απ' τον καθένα, ενώ τα ΘΕΜΑΤΑ ακόμα κι αν σας φαίνονται δυσνόητα, μελετήστε τα. Αν έχετε υπομονή σίγουρα δεν θα αφήσετε ανεκμετάλευτα τα τόσα προγράμματα. Η στήλη ΜΕ PEEK & POKE προϋποθέτει προηγουμένως κάποιες γνώσεις προγραμματισμού και οι ΚΑΤΑΔΥΣΕΙΣ προϋποθέτουν ότι έχετε ή θέλετε να παίξετε μερικά απ' τα δημοφιλέστερα παιχνίδια της αγοράς.

Μην αφήσετε τις τόσο ενδιαφέρουσες στήλες ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΑΙ COMPUTERS, COMPUTERS & ΜΟΥΣΙΚΗ, COMPUTER GRAPHIC και ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ. Η στήλη ΓΙΑ ΟΣΟΥΣ ΤΩΡΑ ΞΕΚΙΝΑΝΕ θα γίνει σίγουρα ο πολυτιμότερος βοηθός σας κάθε μήνα. Αφήστε το ΚΑΤΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ για λίγο αργότερα και στην τελευταία σελίδα, στο ΕΝ ΑΝΑΜΟΝΗ δείτε τι νέο κι ενδιαφέρον σας περιμένει στο επόμενο τεύχος.

Και μην ξεχνάτε ότι σε οποιαδήποτε δυσκολία ή πρόβλημα συναντήσετε στο «ταξίδι» σας στον χώρο των υπολογιστών, το MICROMAD με την νέα του μορφή και οι συνεργάτες του θα είναι κοντά σας για να σας βοηθήσουν, ενώ οι στήλες της αλληλογραφίας είναι ανοικτές για οποιαδήποτε απορία ή πρόβλημα όσο απλό ή και αστείο κι αν σας φαίνεται.

ΓΙΩΡΓΟΣ ΗΛ. ΑΡΑΠΟΓΛΟΥ

ολοκληρωση της γενικης εισαγωγης

Του Γιώργου Κότσιρα

Μ' αυτό το άρθρο ολοκληρώνουμε μια πρώτη γενική εισαγωγή, αφού μετά την ανάγνωσή του θα μπορέσετε να ετοιμάσετε το πρώτο σας μικρό πρόγραμμα. Απ' το επόμενο τεύχος και πριν προχωρήσουμε σε πιο προχωρημένα θέματα προγραμματισμού θα αναλύσουμε **όλες** τις γενικές **εντολές της BASIC.** Με βάση αυτές τις γνώσεις θα συνεχίσουμε σε επόμενα τεύχη τα μαθήματα προγραμματισμού που θα σας δώσουν την δυνατότητα να καταλαβαίνετε ένα πρόγραμμα και να μπορείτε **εύκολα και γρήγορα** να φτιάχνετε **τα δικά σας** παιχνίδια ή εφαρμογές.

Στο προηγούμενο τεύχος αρχίσαμε να κάνουμε μερικούς απλούς υπολογισμούς, χρησιμοποιώντας την εντολή PRINT. Σε πρώτη φάση αναφερθήκαμε μόνο στην πρόσθεση, ενώ σ' αυτό το τεύχος θα συνεχίσουμε με τις υπόλοιπες τρεις πράξεις, δείχνοντας, ταυτόχρονα, και μερικές άλλες χρήσεις της εντολής PRINT. Ύστερα από αυτά θα προχωρήσουμε στη δημιουργία του πρώτου απλού προγράμματος, το οποίο θα μπορέσετε να το «τρέξετε» και στον δικό σας υπολογιστή!

Μα, ας μπούμε κατευθείαν στο «ψητό»! Δώστε:

```
PRINT    4*3      [ENTER]
PRINT    20/4     [ENTER]
PRINT    20-2     [ENTER]
```

Δεν είναι απλό; Φαντάζομαι ότι οι πιο ανυπόμονοι από εσάς θα είχαν ήδη βρει τον τρόπο να πραγματοποιήσουν και τις υπόλοιπες πράξεις, εκτός από την πρόσθεση που δώσαμε στο προηγούμενο τεύχος. Σημειώνουμε τη χρήση του συμβόλου «*» σαν ενδεικτικού της πράξης του πολλαπλασιασμού και τη χρήση του συμβόλου «/» σαν ενδεικτικού της διαίρεσης.

Τώρα πληκτρολογείστε τα εξής:

```
PRINT    6+2+4+3     [ENTER]
PRINT    4*8/2       [ENTER]
PRINT    6*4+5       [ENTER]
PRINT    6*(4+2)     [ENTER]
```

Παρατηρείστε ότι ο computer σας πραγματοποιεί κανονικά τους υπολογισμούς, χωρίς κανένα πρόβλημα.

Πιστεύουμε ότι έχετε πλέον κατανοήσει σαφώς ότι για να εκτελέσει οποιαδήποτε λειτουργία ο υπολογιστής σας, θα πρέπει προηγουμένως να έχετε πατήσει το πλήκτρο ENTER. Γι' αυτό από εδώ και στο εξής θα παραλείπουμε να θάζουμε τη φράση [ENTER] στο τέλος κάθε εντολής, ελπίζοντας ότι δεν θα κάνετε και εσείς το ίδιο κατά την πληκτρολόγηση!

Ας δοκιμάσουμε, τώρα, να τυπώσουμε μερικές λέξεις στην οθόνη του υπολογιστή μας. Δοκιμάστε:

```
PRINT «Hello»
```

Στην οθόνη του υπολογιστή σας θα πρέπει να εμφανίστηκε η λέξη:

```
Hello
```

Εάν δεν εμφανίστηκε τίποτα, σημαίνει ότι ξεχάσατε το ENTER!

Παρατηρείστε ότι τα εισαγωγικά δεν τυπώθηκαν στην οθόνη, ενώ αντίθετα τυπώθηκε ΑΚΡΙΒΩΣ ό,τι βρισκόταν ανάμεσα σε αυτά. Δοκιμάστε:

```
PRINT «Hello»
PRINT «Hello»
```

Ελπίζω να μην ξεχνάτε πάλι το ENTER!

Παρατηρείστε ότι οι δύο εντολές δίνουν διαφορετικό αποτέλεσμα στην οθόνη του υπολογιστή σας, μια και έχετε θέσει διαφορετικό αριθμό κενών πριν από τη λέξη Hello. Συμπέρασμα:

Η εντολή PRINT τυπώνει στην οθόνη του υπολογιστή ΑΚΡΙΒΩΣ ό,τι βρίσκεται ανάμεσα στα εισαγωγικά, συμπεριλαμβανομένων και των κενών. (Αυτά ισχύουν στους SPECTRUM και AMSTRAD, καθώς και στους περισσότερους άλλους υπολογιστές).

Δοκιμάστε:

```
PRINT    «5 + 2»
PRINT    5 + 2
```

Ο υπολογιστής στην πρώτη περίπτωση τυπώνει ό,τι βρίσκεται μέσα στα εισαγωγικά, ενώ στη δεύτερη εκτελεί την πρόσθεση 5 + 2 και τυπώνει το αποτέλεσμά της που είναι, φυσικά, το 7.

Δοκιμάστε:

```
PRINT    «GOOD MORNING»
PRINT    «good morning»
```

Στην οθόνη του υπολογιστή θα τυπωθούν:

```
GOOD  MORNING
good morning
```

Μέχρι τώρα ο υπολογιστής ανταποκρινόταν στις εντολές μας, μόλις πιέζαμε το πλήκτρο ENTER. Πολλές φορές, όμως, θέλουμε να πραγματοποιήσουμε μια μεγάλη σειρά υπολογισμών ή να τυπώσουμε πολλές σειρές κειμένου στην οθόνη. Σ' αυτές τις περιπτώσεις θα ήταν περισσότερο βολικό, εάν μπορούσαμε, να δώσουμε στον υπολογιστή μας μια ολόκληρη σειρά εντολών, τις οποίες θα εκτελούσε διαδοχικά όταν του το ζητήσαμε. Μια τέτοια σειρά εντολών αποτελεί ένα πρόγραμμα.

Έστω, λοιπόν, ότι θέλουμε να τυπώσουμε στην οθόνη μας το παρακάτω μήνυμα:

```
Ο PROGRAMMATISMOS
ΕΙΝΑΙ
ΕΥΚΟΛΟΣ
```

Χρησιμοποιώντας την μέθοδο που δείξαμε προηγουμένως, θα πρέπει να δώσουμε:

```
PRINT «Ο PROGRAMMATISMOS»
PRINT «ΕΙΝΑΙ»
PRINT «ΕΥΚΟΛΟΣ»
```

Αυτό, φυσικά, από μια άποψη, δεν είναι καθόλου θολικό, ενώ από την άλλη δεν φέρνει το επιθυμητό αποτέλεσμα σε όλους τους υπολογιστές (π.χ. AMSTRAD). Χρειάζεται να δώσουμε στον computer την εντολή να τυπώσει διαδοχικά τις φράσεις που θέλουμε, χωρίς να χρειάζεται να δίνουμε [ENTER]. Χρειαζόμαστε, δηλαδή, ένα πρόγραμμα το οποίο να τυπώνει στην οθόνη τη φράση:

Ο PROGRAMMATISMOS
ΕΙΝΑΙ
ΕΥΚΟΛΟΣ

Ας προσπαθήσουμε, λοιπόν, να το φτιάξουμε!

Πριν κάνετε οτιδήποτε, δώστε:

NEW [ENTER]

Με την εντολή «NEW» καθαρίζετε την μνήμη του υπολογιστή σας από τυχόν προϋπάρχοντα προγράμματα και είσαστε έτοιμοι για να φτιάξετε ένα νέο πρόγραμμα.

Τώρα πληκτρολογείστε:

10 PRINT «Ο PROGRAMMATISMOS» [ENTER]

Παρατηρείστε τα εξής:

* Ο υπολογιστής δεν εξετέλεσε την εντολή, μόλις πατήσατε [ENTER].
* Πριν από την εντολή υπάρχει ένας αριθμός (το 10), ο οποίος δίνει στον υπολογιστή τη σειρά με την οποία πρέπει να εκτελούνται οι διάφορες εντολές.
* Σ' αυτή την πρώτη εντολή δεν δώσαμε τον αριθμό 1, αλλά το 10. Αυτή είναι μία καθιερωμένη πρακτική των προγραμματιστών και ακολουθείται για λόγους οι οποίοι θα γίνουν προφανείς αργότερα.

Τώρα δώστε:

CLS (Μην ξεχνάτε το ENTER), προκειμένου να καθαρίσετε την οθόνη.

Ό,τι είχατε γράψει στην οθόνη, έχει πλέον εξαφανιστεί. Όμως η αριθμημένη εντολή που είχατε δώσει προηγουμένως υπάρχει ακόμα στη μνήμη του υπολογιστή σας. Ο αριθμός που θέσατε στην αρχή της, έδωσε τον computer να καταλάβει ότι αυτή αποτελεί μέρος μίας σειράς εντολών οι οποίες συναποτελούν ένα πρόγραμμα και έτσι αυτός την κράτησε στη μνήμη του. Στην συγκεκριμένη περίπτωση η εντολή

10 PRINT «Ο PROGRAMMATISMOS»

αποτελεί μόνη της ένα πρόγραμμα. Προκειμένου να δούμε στην οθόνη μας τι έχει φυλάξει στη μνήμη του ο υπολογιστής μας, χρησιμοποιούμε την εντολή:

LIST [ENTER]

και η εντολή που είχαμε δώσει θα επανεμφανιστεί στο monitor.

Πώς, όμως, μπορούμε να κάνουμε τον υπολογιστή μας να εκτελέσει την εντολή ή τις εντολές που βρίσκονται αποθηκευμένες μέσα στη μνήμη του υπό μορφή προγράμματος; Αυτό γίνεται χρησιμοποιώντας την εντολή RUN. Δώστε:

RUN [ENTER]

και στην οθόνη θα τυπωθεί:

Ο PROGRAMMATISMOS

Συγχαρητήρια! «Τρέξατε» το πρώτο σας πρόγραμμα! Εντάξει, δεν ήταν και πολύ μεγάλο, αλλά είναι μια αρχή και μάλιστα πολύ καλή! Ελάτε τώρα να το ολοκληρώσουμε, προκειμένου να τυπωθεί στην οθόνη μας ολόκληρη η φράση

Ο PROGRAMMATISMOS
ΕΙΝΑΙ
ΕΥΚΟΛΟΣ

Δώστε:

20 PRINT «ΕΙΝΑΙ» [ENTER]
30 PRINT «ΕΥΚΟΛΟΣ» [ENTER]

Εάν με παρακολουθήσατε μέχρι τώρα, θα καταλάβατε απόλυτα τι κάναμε. Απλούστατα προσθέσαμε άλλες δύο εντολές στο πρόγραμμά μας, προκειμένου να το ολοκληρώσουμε. Οι αριθμοί 20 και 30 που βρίσκονται πριν από τις εντολές που δώσαμε, είναι ενδεικτικοί της σειράς εκτέλεσής τους κατά το «τρέξιμο» του προγράμματος. Δώστε τώρα:

LIST [ENTER]

και στην οθόνη σας θα δείτε:

10 PRINT «Ο PROGRAMMATISMOS»
20 PRINT «ΕΙΝΑΙ»
30 PRINT «ΕΥΚΟΛΟΣ»

Δώστε:

RUN [ENTER]

και στην οθόνη σας θα δείτε:

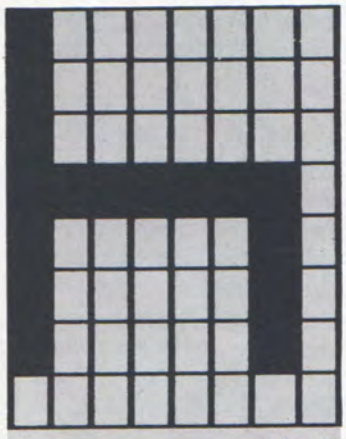
Ο PROGRAMMATISMOS
ΕΙΝΑΙ
ΕΥΚΟΛΟΣ

Και πράγματι είναι!

Μια σειρά άρθρων από τον Γιώργο Κότσιρα αφιερωμένη σε ένα από τα πιο ενδιαφέροντα «πεδία δράσης» του Computer σας, τη σχεδίαση και κίνηση σχημάτων πάνω στην οθόνη των γραφικών.

Στο προηγούμενο τεύχος κάναμε μία εισαγωγή στα User Defined Graphics και είδαμε πως σε κάθε χαρακτήρα αντιστοιχίζεται μία συγκεκριμένη σειρά οκτώ αριθμών, στην οποία ανατρέχει ο υπολογιστής κάθε φορά που ζητάμε την απεικόνιση του εν λόγω χαρακτήρα στην οθόνη. Σ' αυτό το τεύχος θα αναλύσουμε τον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να σχηματίσουμε τους δικούς μας χαρακτήρες και να υπολογίσουμε την συγκεκριμένη σειρά αριθμών που αντιστοιχεί σ' αυτούς.

Ας υποθέσουμε, λοιπόν, ότι θέλουμε να προσθέσουμε στον υπολογιστή μας έναν καινούργιο χαρακτήρα, ο οποίος να μοιάζει με μία καρέκλα. Το πρώτο πράγμα που κάνουμε,



σχήμα 1

είναι να φτιάξουμε έναν πίνακα 8 × 8 και να μαυρίσουμε τα τετραγωνάκια που θέλουμε. Έστω ότι το σχήμα που τελικά σχηματίζεται είναι αυτό που φαίνεται στο σχήμα I.

Θυμηθείτε τώρα αυτό που λέγαμε στο προηγούμενο τεύχος, ότι δηλαδή, μπορούμε να αντιστοιχίσουμε στα μαύρα τετράγωνα του πίνακα τον αριθμό 1 και στα άσπρα το 0. Έτσι προκύπτει μια δυαδική, αν θα μπορούσαμε να το πούμε έτσι, απεικόνιση του χαρακτήρα μας, η οποία φαίνεται στο σχήμα II.

128	64	32	16	8	4	2	1
1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	0	0	1	0
1	0	0	0	0	0	1	0
1	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0

σχήμα 2

Προσέξτε ότι πάνω από την πρώτη σειρά του πίνακα βάλαμε την εξής σειρά αριθμών:

128 64 32 16 8 4 2 1

Αυτούς τους αριθμούς θα πρέπει να τους θυμάστε από το προηγούμενο τεύχος. Εάν όχι, κάντε μία αναδρομή.

Ας βρούμε τώρα την οκτάδα των αριθμών, που αντιστοιχούν στον χαρακτήρα μας. Οι οκτώ αυτοί αριθμοί μπορούν να εκφραστούν είτε με το δυαδικό είτε με το δεκαδικό σύστημα. Για το δυαδικό τα πράγματα είναι πολύ εύκολα, μια και ο αριθμός που αντιστοιχεί σε κάθε σειρά είναι αυτός που σχηματίζεται, εάν αντιστοιχίσουμε το 1 στα μαύρα και το 0 στα λευκά τετράγωνα. Έτσι έχουμε:

1η σειρά: 10000000 BIN
2η σειρά: 10000000 BIN
.....
4η σειρά: 11111110 BIN
κ.λ.π.

Το BIN σημαίνει ότι ο αριθμός είναι δυαδικός.

- Οπότε, για τον συγκεκριμένο χαρακτήρα, προκύπτει η εξής οκτάδα αριθμών:

10000000, 10000000, 10000000,
11111110, 10000010, 10000010,
10000010, 00000000

Επειδή, όμως, ο ανθρώπινος εγκέφαλος είναι συνηθισμένος να δουλεύει με δεκαδικούς αριθμούς, προτιμάται συνήθως ένας άλλος τρόπος υπολογισμού αυτής της οκτάδας των αριθμών. Ο τρόπος αυτός έχει να κάνει με τη σειρά των αριθμών που βρίσκεται

γραμμένη πάνω από τον πίνακα και η οποία τοποθετείται έτσι, ώστε σε κάθε στήλη να αντιστοιχεί ένας αριθμός. Προκειμένου, τώρα να βρείτε τον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε σειρά του πίνακα, δεν έχετε παρά να προσθέσετε τους αριθμούς που αντιστοιχούν στα μαυρισμένα τετράγωνα της εκάστοτε σειράς. Έτσι:

1η σειρά: 128+0+0+0+0+0+0+0 = 128

.....

4η σειρά: 128+64+32+16+8+4+2+0 = 254

κ.λ.π.

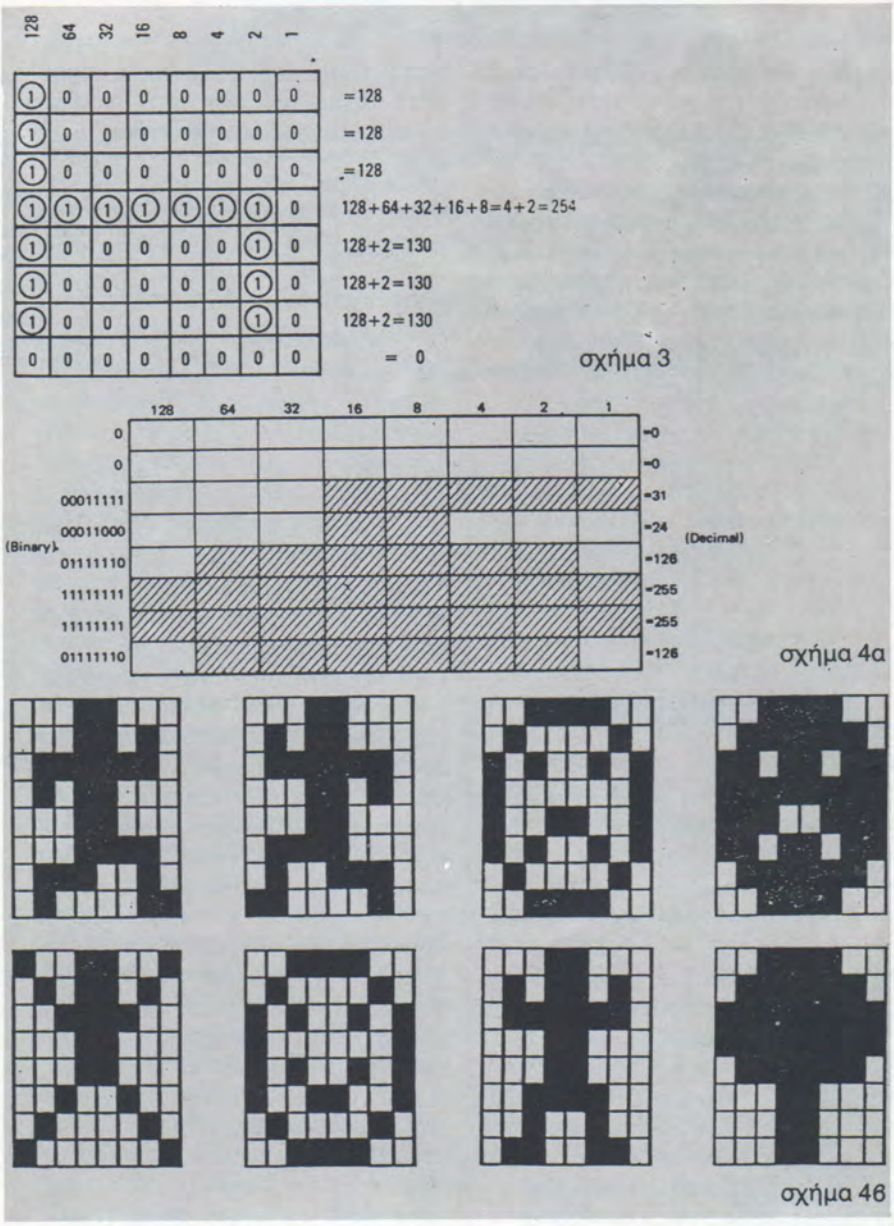
Όλα αυτά φαίνονται πολύ παραστατικά στο σχήμα III.

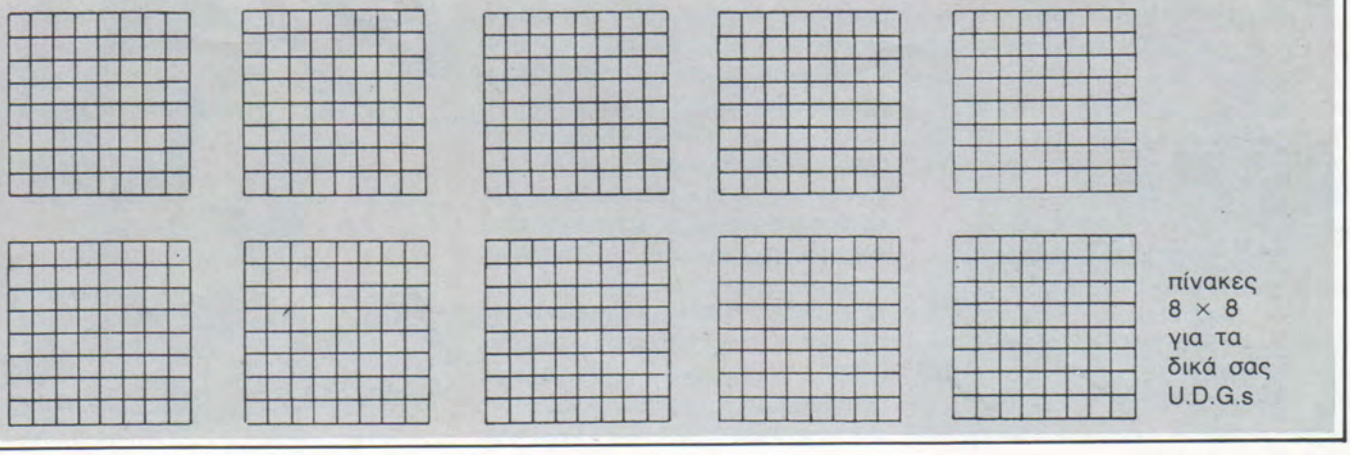
Εάν είστε ακόμα μαζί μου, θα παρατηρήσατε ότι προέκυψε η εξής οκτάδα δεκαδικών αριθμών:

128, 128, 128, 254, 130, 130, 130, 0

Αυτοί οι οκτώ αριθμοί μπορούν με κάποιο τρόπο να εισαχθούν στον υπολογιστή μας, γεγονός που μας επιτρέπει να σχηματίζουμε την καρέκλα μας στο monitor, οποιαδήποτε στιγμή το θελήσουμε. Ο τρόπος με τον οποίο γίνεται αυτή η εισαγωγή, διαφέρει από μηχάνημα σε μηχάνημα. Σε επόμενα τεύχη θα δώσουμε συγκεκριμένες οδηγίες σχηματισμού των User Defined Graphics για τους Spectrum, Amstrad και Commodore.

Στο σχήμα IV δίνουμε τον υπολογισμό ενός ακόμα χαρακτήρα (ένα τανκ), καθώς και μερικούς ακόμα χαρακτήρες των οποίων τους αριθμούς καλείστε να υπολογίσετε μόνοι σας. Τέλος, σας δίνουμε και μερικούς πίνακες 8 × 8, τους οποίους μπορείτε να φωτοτυπήσετε για να τους χρησιμοποιείτε στη δημιουργία των δικών σας χαρακτήρων. Αντί γι' αυτούς, μπορείτε ακόμα να χρησιμοποιήσετε ένα τετράδιο με τετραγωνάκια, το οποίο προηγουμένως θα έχετε χωρίσει σε πίνακες 8 × 8.





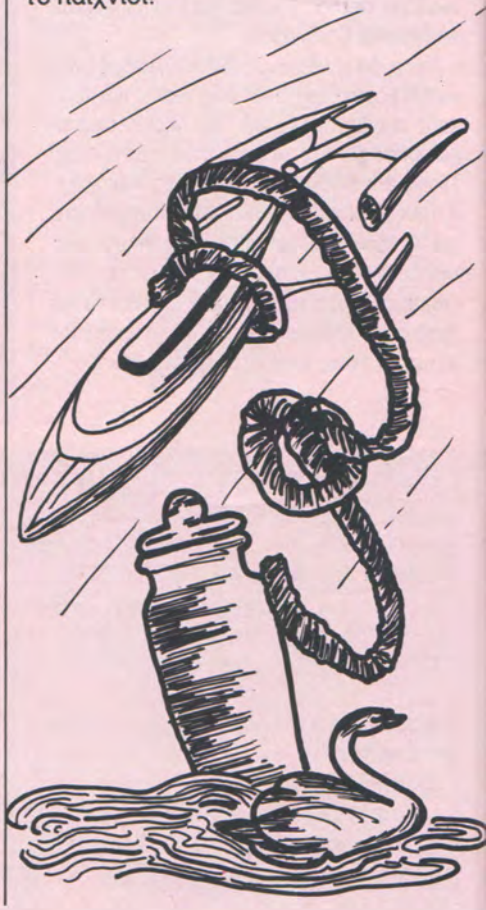
καταδύσεις στα ADVENTURE GAMES

Αυτό το μήνα, μιας και είναι ο πρώτος της χειμερινής περιόδου, σας έχουμε ετοιμάσει κάτι πολύ special. Θα σας προμηθεύουμε τις λύσεις για δύο απ' τα πιο δημοφιλή arcade adventures, που όλοι σας σίγουρα θα έχετε αφιερώσει αρκετό χρόνο γι' αυτά. Αρκετά, όμως, σας κρατήσαμε σε αγωνία. Καιρός να προχωρήσουμε στην ανάπτυξη των «θεμάτων» μας και, συγκεκριμένα, στη λύση των δύο πιο πρόσφατων παιχνιδιών της τετραλογίας των Wally games. Αυτά είναι το Herbert' s Dummy Run και το Three Weeks In Paradise

HERBERT' S DUMMY RUN

Το παιχνίδι αυτό είναι το πρώτο στο οποίο πρωταγωνιστεί ο μικρός Herbert, για όσους δεν ξέρουν, είναι ο άτακτος γιός του κύριου Wally, τον οποίο πρέπει να βοηθήσετε να βρει τους γονείς του που έχουν χαθεί μέσα στο κατάστημα όπου διαδραματίζεται και η ιστορία μας.

Αρχίζοντας, πάρτε το κλειδί που ανοίγει το κουτί που βρίσκεται στην πρώτη πίστα και μαζέψτε και το βάζο με το μέλι. Τώρα ξαναγυρίστε στη πρώτη πίστα, πηδήξτε πάνω στο κουτί κι αυτό θα σας εκτοξεύσει εκεί που μπορείτε να ανταλλάξετε το αρκουδάκι με το βάζο του μελιού. Στη συνέχεια παίρνετε το σχοινί. Με το σχοινί και το αρκουδάκι, πηγαίνετε στο παιχνίδι με τα daleks. Το αρκουδάκι θα πάει ν' ανοίξει τη δεξιά πόρτα. Περάστε μέσα απ' αυτή. Πηδήξτε στο σχοινί κι αυτό θα σας οδηγήσει σ' ένα δωμάτιο με μια λαστιχένια πάπια. Πάρτε την! Μετά πάρτε το φελλό, γεμίστε το οπλάκι και πηγαίνετε στο κάστρο. Ανταλλάξτε το οπλάκι με τη σημαία και με την λαστιχένια πάπια σας πηγαίνετε στη παραλία. Τώρα μπορείτε να μαζέψετε τα χαλίκια, ώστε να οπλίσετε τη σφεντόνα. Εν συνεχεία, πάρτε το χαλασμένο φακό και τη λάμπα. Έτσι ο φακός θα επιδιορθωθεί. Προχωρείστε στο σκοτεινό δωμάτιο με το φακό κι έτσι θα μπορείτε να βλέπετε. Σκοτώστε όλες τις πάπιες και πάρτε το αντικείμενο που θα πέσει. Τοποθετήστε το σ' ένα σίγουρο και βολικό μέρος για μελλοντική του χρήση. Μετά πηγαίνετε και πάρτε το τούβλο με το γράμμα Α επάνω του και το σοκολατένιο νόμισμα. Στη συνέχεια προχωρείστε στο δωμάτιο με το γραφειάκι. Εκεί αφήστε το τουβλάκι, ανεβείτε πάνω του και περάστε μπροστά απ' το γραφείο με το νόμισμα. Και, ω του θαύματος, το σοκολατένιο νόμισμα θα γίνει αληθινό. Με το αληθινό πια νόμισμα και τη βόμβα — άγρια πράγματα! — πηγαίνετε στο δωμάτιο με την υποδοχή για το νόμισμα και πηδήξτε πάνω της. Παίξτε το παιχνιδάκι και μόλις τελειώσετε, θα πάρετε μία οβίδα κανονιού. Μ' αυτήν και με το αντικείμενο που κερδίσατε σκοτώνοντας τις πάπιες, πηγαίνετε στο δωμάτιο με το κανόνι και περάστε δίπλα του. Το κανόνι τότε θα εκπυρσοκροτήσει και θ' ανοίξει μια τρύπα στο τοίχο. Περάστε μέσα από την τρύπα και πάρτε το διαστημοπλοιάκι που θα βρείτε. Τοποθετήστε το σ' ένα σίγουρο μέρος και πηγαίνετε πάρτε τη ρακέτα. Μ' αυτή πηγαίνετε στο παιχνίδι με τον τοίχο και τη μπάλα και διαλύστε όλα τα τουβλάκια. Τότε θ' ανταμοιφθείτε μ' ένα γάντι. Με το γάντι και με το διαστημοπλοιάκι, πηγαίνετε στο Level 1, όπου υπάρχει ένα δωμάτιο μ' ένα χέρι να φυλάει μια πόρτα. Πηδήξτε ώστε να ακουμπήσετε το χέρι κι αμέσως θα βρεθείτε σ' ένα δωμάτιο παρέα με τον Wally και τη Wilma, οι οποίοι βρίσκονται στη κορυφή μια κυλιόμενης σκάλας. Είστε ικανοί τώρα να πηδήξετε πολύ ψηλά, διότι διαθέτετε το διαστημοπλοιάκι. Φτάστε το διακόπτη και ο Herbert θα μπορέσει να συναντήσει τους αγαπημένους του γονείς κι εσείς θα έχετε τελειώσει το παιχνίδι!



Του Γιάννη Ρηγόπουλου και του Λευτέρη Καλαμαρά

THREE WEEKS IN PARADISE

Αυτό το παιχνίδι είναι το τελευταίο της τετραλογίας των WALLY games και σαν κύριο σκοπό έχει να σωθούν η WILMA και ο HERBERT από τους ανθρωποφάγους καννίβαλους, που τους έχουν αιχμαλωτίσει. Επειδή τα πρόσωπα που πρέπει να σώσετε είναι δύο, αρχίζουμε από τη WILMA.

Πρώτα απ' όλα, πάρτε το MINT μπροστά από το σήμα έξω από το TRADINE POST. Πάρτε την τσάντα της WILMA από την παραλία, στην οποία μπορείτε να πάτε περνώντας μέσα από την εικόνα που βρίσκεται στο δωμάτιο με το τραπέζι. Όσο έχετε την τσάντα, ο κροκόδειλος δεν θα σας πειράξει.

Στη συνέχεια πηγαίνετε στην εικόνα με το παγάκι και πατήστε το ACTION KEY. Τώρα πάρτε το HOLE και πηγαίνετε αμέσως μέχρι το σημείο που μόλις έχετε περάσει τον κροκόδειλο.

Τώρα αφήστε την τσάντα. Πάρτε τη γυάλα με το χρυσόψαρο και το HOLE και πηγαίνετε στην πίστα με το πηγάδι των ευχών. Σταθείτε στην αριστερή πλευρά της πίστας και πατήστε το ACTION KEY. Πηγαίνετε αριστερά στην επόμενη πίστα και πάρτε το SKELETON KEY. Η αράχνη που θα βρίσκεται εκεί, δεν θα κινείται όσο θα έχετε τη γυάλα. Εν συνεχεία, περάστε μέσα από την εικόνα με τη θάλασσα, πάνω από το ντουλαπάκι και η πόρτα θα ανοίξει. Πάρτε το σπανάκι και αφήστε το σε ένα βολικό μέρος. Πηγαίνετε στο δωμάτιο με τη φωτογραφία και πάρτε το STUFFING που είναι κάτω από το τραπέζι και αμέσως πηγαίνετε στο δωμάτιο με το μεγάλο πουλί. Πάρτε το αυγό (μην το κλωσήσετε) και προσέξτε να μην ρίξετε το STUFFING, μέχρις ότου φτάσετε εκεί. Έχοντας το αυγό και το σπανάκι, πηγαίνετε στο δωμάτιο με την περιγραφή OLD FAITHFUL. Τώρα τραβήξτε το σκοινί και τρέξτε στο νερό που θα ξεπηδάει. Πηδήξτε πάνω στο θερμοπίδακα. Μπείτε στη φωλιά και ανταλλάξτε το σπανάκι με το τόξο και τα βέλη. Τώρα κατεβείτε και αφήστε το αυγό. Πηγαίνετε στην πίστα με τη WILMA και σκοτώστε τον ιθαγενή με το τόξο και τα βέλη. Πηγαίνοντας στην πίστα με το πηγάδι, πηδήξτε μέσα.

Θα προχωρήσετε στο κέντρο του πηγαδιού και θα πατήσετε το ACTION KEY. Πάρτε το μπουκάλι και σκαρφαλώστε έξω από το πηγάδι, πηγαίνοντας δεξιά της πίστας και κρατώντας το ACTION KEY πατημένο. Με το μπουκάλι και το ανοιχτήρι πηγαίνετε στην πίστα με τον κροκόδειλο. Πάρτε το μπουκάλι και το ανοιχτήρι και περάστε από τον κροκόδειλο, χρησιμοποιώντας την τσάντα. Σταθείτε πάνω από την καρύδα και με τα δύο αντικείμενα και πατείστε το ACTION KEY. Πάρτε το μπουκάλι με το λάδι και το BLUNT AXE στην πίστα με την καλύβα και το αυτοκίνητο. Περάστε μπροστά από την μπροστινή ρόδα και πατείστε το ACTION KEY. Με το SHARP AXE γυρίστε στην πίστα με τη WILMA και κόψτε το σκοινί με ACTION KEY. Έτσι ελευθερώνεται η WILMA!

Για να ελευθερώσετε και τον Herbert, θα κάνετε τα εξής:

Στην αρχή πάρτε τα DEAUX STICKS από την πίστα με τον κροκόδειλο. Πηγαίνετε στο σιδηρουργείο και ανάψτε φωτιά. Πάρτε τα BELLOWS πάνω από το WELL και, γυρνώντας στο σιδηρουργείο, περάστε πάνω από τη φωτιά πατώντας ACTION KEY. Πάρτε τις στάχτες και πηγαίνετέ τις στην πίστα με το τοτέμ.

Εν συνεχεία, περάστε πάνω από τον άσπρο ανθρωπάκο και πατείστε ACTION KEY. Όσο θα έχετε τα bellows, το σύννεφο θα βρίσκεται μακριά σας. Γι' αυτό πρέπει να είστε σίγουροι ότι είστε στα δεξιά του. Όταν το σύννεφο φτάσει την καλύβα, πάρτε το κοχύλι (SHELL). Τώρα πάρτε το στο πηγάδι και πατείστε ACTION KEY μόλις πέσει η σταγόνα. Αφού κάνετε αυτό, πάρτε το BILLY CAN στο θερμοπίδακα. Τραβήξτε το σκοινί και περάστε από το νερό, έως ότου γεμίσει το BILLY CAN. Βρείτε τα FLIP-FLOPS και πάρτε τα μαζί σας, μαζί με το BILLY CAN, και κατευθυνθείτε προς την παραλία. Μόλις περάσετε τον κάβουρα, πατείστε το ACTION KEY. Τώρα πάρτε το CLAW και πηγαίνετε στη δεξιά πλευρά της πίστας, όπου θα είναι ο HERBERT. Κρατώντας πατημένο το ACTION KEY, περάστε από το λιοντάρι. Πάρτε το THORN με το CLAW και με το γεμάτο κοχύλι. Περπατήστε στην μέση ως το καζάνι και πατείστε ACTION KEY. Τέλος, για να αποτελειώσετε το παιχνίδι, πηγαίνετε μέσα από τη ζωγραφιά στην πίστα με το τραπέζι. Θα έχετε ολοκληρώσει το παιχνίδι σας — αν έχετε κάνει όλα τα παραπάνω — με 100%!

Και στα δύο παιχνίδια δεν αναφέρουμε πού βρίσκονται τα πράγματα, για να ψάξετε λίγο και εσείς.

Αυτά τα λίγα, λοιπόν, φίλοι μας για τον μήνα αυτό και πιστεύουμε να διασκεδάσετε αρκετά με την οικογένεια Week. Σε επόμενα τεύχη μας ίσως παρουσιάσουμε και τα άλλα δύο παιχνίδια του κύριου Wally που απομένουν, για να συμπληρωθεί η τετραλογία.

Ως τον άλλο μήνα, λοιπόν, καλό χειμώνα και... καλές περιπλανήσεις!

QUAZATRON

SPECTRUM

Του Λευτέρη Καλαμαρά

Πολλοί από τους αναγνώστες μας που έχουν SPECTRUM, θα έχουν ακούσει ή διαβάσει σε ξένα περιοδικά γι αυτό το παιχνίδι με το ρομπότ, που προσπαθεί να εξολοθρεύσει τα εχθρικά ρομπότ. Όμως πόσοι το έχουν παίξει συστηματικά; Η απάντηση είναι: λίγοι. Και αυτό γιατί δεν έχουν βρει τα μικρά μυστικά του παιχνιδιού, ώστε να καταφέρουν να το νικήσουν. Αυτά τα μικρά μυστικά, συνοδευόμενα από ένα listing για επέμβαση, ώστε να πάρετε αντίγραφο του παιχνιδιού, σας προσφέρουμε αυτό το μήνα.

Ας αρχίσουμε από το listing. Πληκτρολογείστε το με προσοχή· ιδιαίτερα τη γραμμή των DATA όπου δεν υπάρχει έλεγχος. Μετά δώστε RUN και βάλτε την κασσέτα να φορτώνει από την αρχή. Μην ανησυχήσετε, το πρώτο κομματάκι που φορτώνεται κανονικά, δεν θα φορτωθεί. Μόλις το φόρτωμα τελειώσει, θα δείτε το μήνυμα START TAPE, THEN PRESS ANY KEY. Βάλτε την άδεια κασσέτα στην οποία θα θέλετε να αντιγράψετε το QUAZATRON, πατείστε PLAY και RECORD και το παιχνίδι θα σωθεί στην κασσετούλα σας. (Οι κάτοχοι MICRODRIVE αρκεί να αλλάξουν το SAVE «QUAZATRON» CODE 25001, 36183 σε SAVE * «m»; 1; «QUAZATRON» CODE 25001, 36183). Το αντίγραφο θα το φορτώνετε με CLEAR 25000: LOAD «» CODE: RANDOMIZE USR 56944 (το LOAD «» CODE για microdrive είναι LOAD * «m»; 1; «QUAZATRON» CODE).

Όσο για τα μικρά μυστικά που σας είπαμε στην αρχή, είναι τα εξής:

α) Αρχίστε να παίζετε από το ψηλότερο επίπεδο, γιατί υπάρχουν DROIDS που νικούνται ευκολότερα απ' ό,τι στα χαμηλότερα levels. Στο Grapple mode μην ξοδεύετε τις λιγοστές σας σφαιρούλες άδικα, αλλά πυροβολείτε εκεί που ο εχθρός είναι μπλοκαρισμένος.

β) Όταν κατεβείτε στα χαμηλά levels, προσέξτε πολύ τα disruptors των αντιπάλων droids, γιατί με τρεις βολές σας σκοτώνουν. Παίξτε με grapple mode και πάρτε τα disruptor shields. Έτσι, τα disruptors δεν σας καταστρέφουν πια.

γ) Προσοχή στα L droids, γιατί L = logic και είναι πιο έξυπνα στο grapple mode παίζοντας πιο συνετά.

Αυτά προς το παρόν και όποιος αναγνώστης βρει και άλλα μυστικά, ας τα στείλει, ώστε να γίνουν γνωστά σε όλους. Μέχρι, λοιπόν, τον άλλο μήνα, καλό παιχνίδι.

```
*********************************
*                               *
*     QUAZATRON CRACKED IN      *
*           1986                *
*   BY LEFTERIS KALAMARAS       *
*                               *
*********************************
  4 CLEAR 25000
  5 LOAD "q"CODE
 10 FOR a=23296 TO 23335
 20 READ n: POKE a,n: NEXT a
 30 RESTORE : DATA 221,33,3,150
,17,0,32,62,255,55,205,86,5,221,
33,3,182,17,0,32,62,255,55,205,8
6,5,221,33,3,214,17,253,24,62,25
5,55,205,86,5,201
 40 RANDOMIZE USR 23296
 50 SAVE "QUAZATRON"CODE 25001,
36183
```

USER DEFINED GRAPHCIS ΡΟΥΤΙΝΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ ΤΩΝ U.D.G.

BBC

Του Δημήτρη Ντόκου

Ο BBC, όπως άλλωστε πολλοί άλλοι micro, έχει την δυνατότητα να ορίζει όλους τους χαρακτήρες κατά την θέληση του χρήστη. Οι εκτυπωτές dot-matrix παράλληλα έχουν αυτή τη δυνατότητα, αλλά λίγο περιορισμένη και επιπλέον ορίζουν τους χαρακτήρες σε μήτρες διαφορετικές από εκείνες του computer, έτσι ώστε οι χαρακτήρες να μην τυπώνονται ακριβώς όπως εμφανίζονται στην οθόνη, ιδίως εκείνοι που φτιάχνει ο κάθε χρήστης ξεχωριστά, για προγράμματα λίγο «παράξενα».

Σας παρουσιάζουμε ένα πρόγραμμα σε κώδικα μηχανής, που αναλαμβάνει να στείλει στον εκτυπωτή (EPSON Compatible) τους κωδικούς εκείνους, ώστε κάθε χαρακτήρας να τυπώνεται όπως ακριβώς έχει οριστεί από τον BBC. Πληκτρολογείστε το πρόγραμμα, σώστε το πριν το τρέξετε για καλό και για κακό, και κατόπιν τρέξτε το. Θα ζητήσει μια διεύθυνση, όπου θα αποθηκευτεί ο κώδικας και τον οποίον θα «σώσει» στο κασσετόφωνό ή στη δισκέτα με το όνομα "DRIVER". Κάθε φορά που θέλετε να το χρησιμοποιήσετε, θα δίνετε *RUN DRIVER. Όλα τότε θα δουλεύουν κανονικά, μέχρι το πρώτο VDU 2, ή CONTROL-B. Ο εκτυπωτής τότε θα τυπώνει τους χαρακτήρες που του στέλνετε, όπως είναι ορισμένοι στον BBC. Το πλάτος μπορεί να καθοριστεί με την εντολή WIDTH n.

Με CONTROL-C όλα γίνονται πάλι κανονικά.

Το ANYPRINT που σας παρουσιάζουμε, δουλεύει τέλεια με τους ελληνικούς χαρακτήρες τόσο του τεύχους 2 όσο και του παρόντος, που παρουσιάζονται στην στήλη PEEK & POKE.

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι χαρακτήρες τυπώνονται σε Single density bit image mode.

Σ' όλους είναι γνωστό, το πόσο πολύτιμη είναι η μνήμη για έναν BBC user. Πώς, λοιπόν, να θυσιάσουμε τόσες σελίδες μνήμης, για να ορίσουμε τους χαρακτήρες των ελληνικών, όπως απαιτεί η εντολή *FX 20, n. Υπάρχει ένας τρόπος πολύ καλύτερος. Στις διευθύνσεις &367 έως &36E το λειτουργικό σύστημα αποθηκεύει διάφορα στοιχεία για τους χαρακτήρες, όπως αν θα τους βρει στην RAM ή την ROM και πού ακριβώς αρχίζει κάθε σύνολο 32 U.D.G.

από τα 7 διαθέσιμα. Στη διεύθυνση &367, λοιπόν, αν θέσουμε κάποιο από τα 7 λιγότερο σημαντικά bits σε 1, τότε το O.S. συμπεραίνει ότι θα βρει το αντίστοιχο σετ στην RAM.

	χαρακτήρες	διεύθυνση
bit 6:	32-63 ,	&368
bit 5:	64-95 ,	&369
bit 4:	96-127 ,	&36A
bit 3:	128-159 ,	&36B
bit 2:	160-191 ,	&36C
bit 1:	192-223 ,	&36D
bit 0:	224-255 ,	&36E

Πρέπει όμως να του πούμε και από ποιό σημείο της RAM θα πάρει τους ορισμούς των χαρακτήρων. Θέτουμε για κάθε σετ, στις διευθύνσεις &368 έως &36E, τον αριθμό της σελίδας απ' όπου αρχίζουν οι χαρακτήρες για κάθε σετ. Οι αντιστοιχίες φαίνονται στον πίνακα που σας δίνουμε. Οι χαρακτήρες (τα bytes που τους ορίζουν) μπορούν να αρχίζουν για κάθε σετ από «ακέραια» διεύθυνση, π.χ. &C00, &1800, &5000. (Οι σελίδες θα είναι αντίστοιχα &C, &18, &50). Κοιτάξτε το listing που σας δίνουμε. Χρησιμοποιεί τις διευθύνσεις &B00, &C00 για να ορίσει όλο το ελληνικό αλφάβητο στα FUNCTION-KEYS. Μπορείτε έτσι να βάζετε μέσα στα προγράμματά σας ελληνικά μηνύματα ή REMs, που να μένουν ελληνικά. Προσοχή πρέπει να δοθεί στο ότι οι ελληνικοί χαρακτήρες πρέπει πάντα να μπαίνουν μέσα σε εισαγωγικά, γιατί αλλιώς θα αντιμετωπίζονται σαν «εντολές» στην συνεπτυγμένη τους μορφή (tokens).

Το listing αυτό, λοιπόν, περιμένει να βρει δύο αρχεία, που να περιέχουν τους ορισμούς των κεφαλαίων και των πεζών ελληνικών. Αυτά μπορούν να γίνουν μέσω ενός EDITOR ή με ένα απλό προγραμματάκι, που να κάνει POKE τους ορισμούς στη σελίδα &C και κατόπιν να την σώζει με το αντίστοιχο όνομα, μέσω της εντολής *SAVE «name» C00 + 100. Αν αποφασίσετε να ακολουθήσετε αυτόν τον τρόπο, σας δίνουμε έτοιμα τα bytes για τα κεφαλαία και τα πεζά ελληνικά. Η οικονομία που επιτύχαμε είναι στο ότι χρησιμοποιούμε διευθύνσεις κάτω από την PAGE, έτσι ώστε να μην χάνουμε ουσιαστικά μνήμη από τα προγράμματά

```
LIST
  100REM ANYPRINT
  110REM PRINTER DRI
VER
  120REM FOR U.D.G.
  130REM
  200MODE7
  210chartable=&80
  220INPUT"Enter add
ress to assemble to
(in hex)"'A$
  225A$="&0"+A$:STAR
T=EVAL(A$)
  230FOR PASS=0 TO 3
 STEP 3
  240P%=START
  250[
  260OPT PASS
  280.init
  300LDA&20E
  310STA&70
  320LDA&20F
  330STA&71
  340LDA#start MOD&1
00
  350STA&20E
  360LDA#start DIV&1
00
  370STA&20F
  380LDA#0
  390STA&72
  400STA&74
  410STA&7C
  420STA&7F
  430RTS
  450.start
  470PHA
  480LDA#1
  490CMP&74
  500BNE noskipflag
  510PLA
  520JMP(&70)
  540.noskipflag
  560PLA
  570STA&73
  580CMP#2
  590BNE notprintero
n
  600PHA
  610LDA#1
  620STA&72
  630PLA
  640JMP(&70)
  660.notprinteron
  680CMP#3
  690BNE notprintero
ff
  700PHA
  710LDA#0
  720STA&72
  730PLA
  740JMP(&70)
  860BCS testsendfla
g
  870JMP quit
  890.testsendflag
  910PHA
  920LDA#1
  930CMP&72
  940BEQ send
  950PLA
  960JMP quit
  980.send
 1000PLA
 1010LDA#1
 1020STA&74
 1030LDA&7F
 1040CMP#1
 1050BEQ alreadyset
 1060LDA#1
 1070STA&7F
 1080JSR&FFEE
 1090LDA#27
 1100JSR&FFEE
 1110LDA#1
 1120JSR&FFEE
 1130LDA#75
 1140JSR&FFEE
 1150LDA#1
 1160JSR&FFEE
 1170LDA#224
 1180JSR&FFEE
 1190LDA#1
 1200JSR&FFEE
 1210JSR&FFEE
 1230.alreadyset
 1250LDX#chartable M
OD&100
 1260LDY#chartable D
IV&100
 1270LDA&73
 1280STA chartable
 1290LDA#&A
 1300JSR&FFF1
 1310LDA#128
 1320STA&75
 1340.loop1
 1360LDA#0
 1370STA&76
 1380LDA#128
 1390STA&77
 1400LDY#1
 1420.loop2
 1440LDAchartable,Y
 1450BIT&75
 1460BEQ notset
 1470CLC
 1480LDA&77
 1490ADC&76
 1500STA&76
 1520.notset
 1540LSR&77
 1650CMP#0
 1660BNE loop1
 1670LDA#0
 1680STA&74
 1690INC&7C
 1700LDA&7C
 1710CMP#60
 1720BNE notcr
 1730LDA#13
 1740STA&73
 1760.quit
 1780LDA&72
 1790CMP#1
 1800BNE notcr
 1810LDA&73
 1820CMP#13
 1830BNE notcr
 1840LDA#0
 1850STA&7F
 1860STA&72
 1870LDA#13
 1880JSR&FFEE
 1890LDA#1
 1900STA&72
 1910SEC
 1920LDA#76
 1930SBC&7C
 1940STA&7D
 1950LDA#0
 1960STA&7C
 1980.loop3
 2000LDA#&8
 2010STA&7E
 2030.loop4
 2050LDA#1
 2060JSR&FFEE
 2070LDA#0
 2080JSR&FFEE
 2090DEC&7E
 2100LDA#0
 2110CMP&7E
 2120BNE loop4
 2130DEC&7D
 2140CMP&7D
 2150BNE loop3
 2170.notcr
 2190LDA#6
 2200LDX&73
 2210JSR&FFF4
 2220PLP
 2230PLA
 2240TAY
 2250PLA
 2260TAX
 2270PLA
 2280LDA&73
 2300.exit
 2320JMP(&70)
 2330]
 2340NEXT:END
```

```
760.notprinteroff      1550INY
780PHA                 1560CPY#9
790TXA                 1570BNE loop2
800PHA                 1580LDA#1
810TYA                 1590JSR&FFEE
820PHA                 1600LDA&76
830PHP                 1610JSR&FFEE
840LDA&73              1620LDA&75
850CMP#32              1630LSR A
                       1640STA&75
```

```
23500SCLI("$SAVE DR
IVER "+STR$~START+"
"+STR$~P%)
2360END
```

```
LIST
  10 REM GREEK CHARS
  20 REM (AND LATIN SET USABLE)
  30 REM 2 PAGES REQUIRED
  40
  50 AD1%=&B00
  60 AD2%=&C00
  70
  80 OSCLI("LOAD GREEK-U "+STR$~AD1%)
  90 OSCLI("LOAD GREEK-L "+STR$~AD2%)
 100
 110 ?&367=&B
 120 ?&36B=AD1% DIV&100
 130 ?&36C=AD2% DIV&100
 140
 150 *FX225,128
 160 *FX226,160
 170 *FX227,170
 180 *FX228,180
 190
 200 END
```

```
  UPPER CASE GREEKS

C00  7E 60 60 60 60 60 60 00  ~`````` 
C08  10 38 6C 66 66 66 7E 00  .8lfff~
C10  3C 66 66 7E 66 66 3C 00  <ff~ff<
C18  10 38 6C 66 66 66 66 00  .8lffff
C20  7E 00 00 3C 00 00 7E 00  ~  <  ~
C28  7E 66 66 66 66 66 66 00  ~ffffff
C30  7E 60 30 18 30 60 7E 00  ~`0 0`~
C38  7C D6 D6 D6 7C 10 10 00  |   |
C40  D6 D6 D6 D6 7C 10 10 00      |
C48  3C 66 66 66 3C 00 7E 00  <fff< ~
C50  00 00 00 00 00 00 00 00
C58  00 00 00 00 00 00 00 00
C60  00 00 00 00 00 00 00 00
C68  00 00 00 00 00 00 00 00
C70  00 00 00 00 00 00 00 00
C78  00 00 00 00 00 00 00 00
C80  00 00 00 00 00 00 00 00
C88  00 00 00 00 00 00 00 00
C90  00 00 00 00 00 00 00 00
C98  00 00 00 00 00 00 00 00
CA0  00 00 00 00 00 00 00 00
CA8  00 00 00 00 00 00 00 00
CB0  00 00 00 00 00 00 00 00
CB8  00 00 00 00 00 00 00 00
CC0  00 00 00 00 00 00 00 00
CC8  00 00 00 00 00 00 00 00
CD0  00 00 00 00 00 00 00 00
CD8  00 00 00 00 00 00 00 00
CE0  00 00 00 00 00 00 00 00
CE8  00 00 00 00 00 00 00 00
CF0  00 00 00 00 00 00 00 00
CF8  00 00 00 00 00 00 00 00

  LOWER CASE GREEKS

C00  00 3A 66 66 66 66 3A 00  :fffff:
C08  30 68 68 7C 66 66 7C 60  0hh|ff|`
C10  00 C6 6C 38 6C 6C 6C 38    l81118
C18  7C 32 18 3C 66 66 3C 00  |2 <ff<
C20  00 3C 60 38 60 62 3C 00  <`8`b<
C28  7E 0C 18 30 60 60 38 04  ~  0``8
C30  00 6C 3E 36 36 36 36 06   l>6666
C38  38 6C 6C 7C 6C 6C 38 00  8lll|l18
C40  00 60 60 60 60 64 38 00  ````d8
C48  00 66 6C 78 78 6C 66 00   f1xx1f
C50  3C 46 06 1E 36 66 66 66  <F  6fff
C58  00 6C 6C 6C 6C 6C 7A 60   llllz`
C60  00 6C 6C 6C 7C 38 10 00   lll|8
C68  3E 0C 18 30 7C 60 38 04  >  0|`8
C70  00 3C 66 66 66 66 3C 00  <ffff<
C78  00 FE 6C 6C 6C 6C 6C 00   lllll
C80  00 3C 66 66 66 66 7C 60  <ffff|`
C88  00 3E 68 6C 6C 6C 38 00  >h|l18
C90  00 3C 62 60 30 18 0C 38  <b`0  8
C98  00 7E 18 18 18 1A 0C 00  ~
CA0  00 76 36 36 36 36 1C 00  v6666
CA8  00 7C D6 D6 D6 D6 7C 10  |    |
CB0  00 66 66 3C 18 3C 66 66  ff< <ff
CB8  00 D6 D6 D6 D6 D6 7C 10        |
CC0  00 44 D6 D6 D6 FE 6C 00  D    l
CC8  00 00 00 00 00 00 00 00
CD0  00 00 00 00 00 00 00 00
CD8  00 00 00 00 00 00 00 00
CE0  00 00 00 00 00 00 00 00
CE8  00 00 00 00 00 00 00 00
CF0  00 00 00 00 00 00 00 00
CF8  00 00 00 00 00 00 00 00
```

COUNTER

AMSTRAD

του Ρ. Ι. Σακελλαρίου

Το προγραμματάκι αυτού του μήνα εξετάζει οποιοδήποτε πρόγραμμα Basic, σε κάθε Amstrad, δίνοντας τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Μήκος προγράμματος σε bytes. (Δεν συμπεριλαμβάνεται ο χώρος που καταλαμβάνουν οι μεταβλητές του προγράμματος).
- Πλήθος γραμμών του προγράμματος.
- Αριθμός πρώτης γραμμής (Lower line).
- Αριθμός τελευταίας γραμμής (Upper line).

Αρχικά, πληκτρολογούμε και κάνουμε SAVE το προγραμματάκι που δίνεται. Για να το χρησιμοποιήσουμε, πρέπει να το προσθέσουμε στο τέλος κάθε προγράμματος που μας ενδιαφέρει. Η διαδικασία αυτή γίνεται με MERGE. Στη συνέχεια γράφουμε RUN 65520 και τα αποτελέσματα εμφανίζονται στην οθόνη του Amstrad.

```
65520 DEF FNA(X)=PEEK(X)+256*P
EEK(X+1)
65521 S=368:L=0:LOW=FNA(370)
65522 WHILE FNA(S+2)<>65520
65523 UP=FNA(S+2):S=S+FNA(S):L
=L+1
65524 WEND:PRINT
65525 IF L=0 THEN LOW=0
65526 PRINT"PROGRAM LENGTH :";
S-368;"BYTES"
65527 PRINT"THERE ARE";L;"LINE
S"
65528 PRINT"LOWER LINE  :";LOW
65529 PRINT"UPPER LINE  :";UP
```

ΓΙΑ TRS-80

TRS-80

ΤΟΥ ΝΤΑΡΙΟ ΜΕΝΑΧΕΜ

Αυτόν τον μήνα θ' ασχοληθούμε με μια θαυμαστή ιδιότητα του TRS-80. Την ιδιότητα του ν' αναλύει έναν οποιοδήποτε ήχο που θα του δώσουμε και να μας τον παρουσιάζει σαν αριθμούς στην οθόνη.

Για να πειραματιστούμε πάνω σ' αυτήν την ιδιότητα, ας πάρουμε το γνωστό μας κασσετόφωνο και ας βάλουμε να παίξει μια οποιαδήποτε κασσέτα με την αγαπημένη μας μουσική. Προτού πατήσουμε το PLAY, ας πληκτρολογήσουμε το πρόγραμμα που μας δίνεται. Οι αριθμοί που δίνονται (65312 - 65342) είναι ενδεικτικοί των ποιών POKES θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε. Αφού πληκτρολογήσουμε το πρόγραμμα, ας δώσουμε και την εντολή AUDIO ON και, αφού δυναμώσουμε λίγο και το VOLUME του κασσετοφώνου μας, ας τρέξουμε το πρόγραμμα.

Αν όλα έχουν γίνει σωστά τότε θα πρέπει, κατά την διάρκεια που ακούγεται η μουσική, να βλέπουμε στην οθόνη 16 αριθμούς από το 1 έως το 3 να μεταβάλλονται ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του ήχου που δώσαμε.

Δεκαέξι χαρακτηριστικά του ήχου θ' αναλυθούν από τον TRS-80 και, κατόπιν, θα δοθούν σε μια διαβάθμιση μιας σκάλας τριών αριθμών 1, 2, ή 3.

```
5 CLS
10 PRINT @0,"."
20 FOR A=65312 TO 65342 STEP 2
30 PRINT PEEK(A),
40 NEXT
50 GOTO 10
```

Commodore - Peeks

του Νίκου Κάσσου

COMMODORE

Σε αντιμετώπιση ενός — ανεπιθύμητου πάντα — lock up, καταφεύγουμε αγωνιωδώς στην «καθαρκτήριο» εντολή SYS 64738 ή σε hardware reset, βραχυκυκλώνοντας τα pins 1 και 3 της user port. Άλλωστε, πάντοτε υπάρχει η πιθανότητα ενός άστοχου NEW. Σε περιπτώσεις σαν αυτές, πληκτρολογείστε σε immediate mode (χωρίς αριθμό γραμμής) τα PEEK & POKES (1). Θα αποδειχτούν σωτήρια.

Για ένα άμμεσο PRINT AT, χωρίς την βοήθεια κάποιου utility, χρησιμοποιείστε την σειρά (2). Οι παράμετροι X & Y, αντιστοιχούν στις συντεταγμένες — του κέρσορα — που επιθυμείτε. Λειτουργούν και στα δύο modes (program & direct).

Οι τελευταίες δύο εντολές, αφορούν την εφαρμογή μιας undocumented ρουτίνας του kernal ($E9FF). Εάν αντικαταστήσετε την παράμετρο LN με την γραμμή οθόνης που επιθυμείτε (0 - 24), αυτή... θα πάψει να υπάρχει.

Μήπως με τον συνδυασμό των εντολών 2) και 3), έχετε στην διάθεσή σας και δυνατότητα flashing;

```
1) OLD
POKE2050,1:SYS42291:POKE45,PEEK(34):POKE
46,PEEK(35):CLR

2) PRINT AT
POKE781,X:POKE782,Y:POKE783,PEEK(783)AND
254:SYS65520

3) CLEAR LINE
POKE781,LN:SYS59903
```


Για πρώτη φορά στην Ελλάδα από την **ΦΩΤΡΟΝ**, η υψηλή τεχνολογία της φωτοστοιχειοθεσίας με computers

Στην εποχή των αυξήσεων, εμείς μπορούμε και κάνουμε μειώσεις... στους χρόνους παραδόσεων, και στις τιμές μας!

ΦΩΤΡΟΝ Α.Ε. ΤΣΑΚΑΛΩΦ 35, ΚΟΛΩΝΑΚΙ, 106 73 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ.: 363 1562 - 363 1575 - 363 3120 - 360 7855 ΤΕΛΕΞ: 223224 IDRF - FAX: 363 2033

ΒΡΕΙΤΕ ΤΗ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ

του Ρίζου Ι. Σακελλαρίου

Το ακόλουθο πρόγραμμα είναι ένα παιχνίδι γνώσεων, που απευθύνεται στους μαθητές όλων των τάξεων (Δημοτικού - Γυμνασίου - Λυκείου), αφού μπορεί να διαμορφωθεί ανάλογα με τις ανάγκες του καθενός.

Τρέχοντας το πρόγραμμα, ο υπολογιστής (Amstrad) πραγματοποιεί δέκα ερωτήσεις που αφορούν ιστορικά γεγονότα, ζητώντας την χρονολογία στην οποία συνέβησαν. Για κάθε ερώτηση δίνονται τρεις απαντήσεις (χρονολογίες), από τις οποίες μόνο μία είναι σωστή. Ο ρόλος μας είναι να την βρούμε μέσα στο χρονικό όριο των 15 δευτερολέπτων (γραμμή 500).

Όπως θα προσέξατε ήδη, οι ερωτήσεις που γίνονται αποθηκεύονται με τη μορφή DATA από τη γραμμή 1050 και μετά. Το σημαντικότερο είναι πως μπορείτε να προσθέσετε τις δικές σας ερωτήσεις (όσες θέλετε), αρκεί να τηρήσετε τη δομή που βλέπετε (<αριθμός γραμμής> DATA <ερώτηση>, <σωστή χρονολογία>). Στην περίπτωση αυτή πρέπει να μεταβάλετε τον αριθμό που υπάρχει στη γραμμή 1040 (τώρα 12), έτσι ώστε αυτός να περιέχει πάντα το πλήθος των ερωτήσεων που συνολικά υπάρχουν. Να σημειώσουμε ότι σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να υπάρχουν λιγότερες από δέκα ερωτήσεις, γιατί το πρόγραμμα θα πέσει σε διαρκές loop.

AMSTRAD

```
1 '------MICROMAD 1986------
2 '------A M S T R A D-------
3 '--RIZOS  I. SAKELLARIOY--
4 '-------------------------
10 MODE 1:GOSUB 910
20 WINDOW #1,1,40,4,25
30 DIM EKT(3),PRO(9)
40 DIM R(3),S(3)
50 READ N:DIM A1$(N,2)
60 FOR I=1 TO N
70 READ A1$(I,1),A1$(I,2)
80 NEXT I
90  PRINT"pATHsE OpOIOdHpOTE p
1HKTPO"
100 WHILE INKEY$<>"":WEND
110 WHILE INKEY$="":WEND:CLS
120 LOCATE 3,2:PRINT"EPwTHsH"
130 S1=0:PNT=0
140 '-------MAIN  LOOP-------
150 FOR TIM=1 TO 10
160 CLS#1:FLAG=1
170 LOCATE 10,2:PRINT TIM
180 LOCATE 34,2:PRINT" 0.00"
190 '-CHOOSE  QUESTION-
200 C=INT(N*RND)+1
210 GOSUB 720
220 IF FLAG=1 THEN 200
230 LOCATE 1,6
240 PRINT"pOTE ";A1$(C,1)
250 '---RANDOM DATES---
260 EKT(1)=VAL(A1$(C,2))
270 IF 3*RND<1 THEN SI(2)=-1:S
I(3)=-1:GOTO 290
280 SI(3)=1:IF 2*RND<1 THEN SI
(2)=-1 ELSE SI(2)=1
290 FOR I=2 TO 3
300 EKT(I)=ROUND(EKT(1)+20*SI(
I)*RND)
310 IF EKT(I)=EKT(1) OR (I=3 A
ND EKT(2)=EKT(3)) THEN 300
320 NEXT
330 '----RANDOM ROW----
340 FOR I=1 TO 3
350 R(I)=INT(3*RND)+1
360 FOR J=1 TO I-1
370 IF R(I)=R(J) THEN 350 ELSE
 NEXT J
380 IF R(I)=1 THEN SOSTO=I
390 NEXT I
400 '---PRINT  DATES---
410 LOCATE 1,9:FOR I=1 TO 3
420 PRINT TAB(4);I;".  TO";EKT
(R(I)):PRINT
430 NEXT:PRINT
440 LOCATE 5,18:PRINT"dIA1EkE
ApANTHsH :  "
450 A1=TIME
460 A$=INKEY$
470 A2=(TIME-A1)/300
480 LOCATE 34,2
490 PRINT USING"##.##";A2
500 IF A2>=15 THEN LOCATE 5,18
:PRINT"T E l O s   X P O N O Y
";CHR$(7);:GOTO 580
510 IF A$="" THEN 460
520 IF A$<>"1" AND A$<>"2" AND
 A$<>"3" THEN PRINT CHR$(7);:G
OTO 460
530 '----ANSWER----
540 LOCATE 23,18:PRINT VAL(A$)
550 IF VAL(A$)=SOSTO THEN GOSU
B 820:LOCATE 7,21:PRINT"swsTH
ApANTHsH !":S1=S1+1:PNT=PNT+20
:GOTO 580
560 GOSUB 870:PNT=PNT-5
570 LOCATE 1,21:PRINT"lAtOs !
 H swsTH ApANTHsH EINAI :";EKT
(1)
580 PNT=PNT-A2/3
590 LOCATE 4,2*SOSTO+7
600 PRINT CHR$(24);TAB(4);SOST
O;".  TO";EKT(1);CHR$(24);
610 WHILE INKEY$="":WEND
620 NEXT TIM
630 '----END OF QUESTIONS----
640 CLS
650 PRINT"EcINAN";TIM-1;"EPwTH
sEIs"
660 PRINT:PRINT"swsTEs ApANTHs
EIs";S1
670 PRINT:PRINT"BAtMOI";ROUND(
PNT/2) AND PNT>0
680 PRINT:PRINT"pATHsE OpOIOdH
pOTE p1HKTPO cIA A11Es";TIM-1;
"EPwTHsEIs"
690 GOTO 100
700 '------SUBROUTINES------
710 '----CHECK  QUESTION----
720 FOR I=1 TO 9
730 IF PRO(I)=C THEN 800
740 NEXT
750 FLAG=0
760 FOR I=1 TO 8
770 PRO(I)=PRO(I+1)
780 NEXT
790 PRO(9)=C
800 RETURN
810 '---SOUND  WIN---
820 SOUND 12,284,35,15
830 SOUND 33,1,35
840 SOUND 1,670,35,15
850 RETURN
860 '---SOUND LOSE---
870 ENV 1,15,-1,4
880 SOUND 1,0,60,15,1,0,1
890 RETURN
900 '-----GREEK LETTERS-----
910 SYMBOL AFTER 99
920 SYMBOL 99,254,192,192,192,
192,192,192
930 SYMBOL 100,56,108,198,198,
198,198,254
940 SYMBOL 116,124,198,198,254
,198,198,124
950 SYMBOL 108,56,108,198,198,
198,198,198
960 SYMBOL 107,254,0,0,56,0,0,
254
970 SYMBOL 112,254,198,198,198
,198,198,198
980 SYMBOL 115,254,102,48,24,4
8,102,254
990 SYMBOL 102,16,124,214,214,
214,124,16
1000 SYMBOL 121,219,219,219,12
6,24,24,24
1010 SYMBOL 119,124,108,198,19
8,198,108,238
1020 RETURN
1030 '-----DATA-----
1040 DATA 12
1050 DATA EcINE H cA11IKH EpAN
AsTAsH,1789
1060 DATA ANAKA1YftHKE H AMEPI
KH,1492
1070 DATA IdPYtHKE H f11IKH ET
AIPEIA,1814
1080 DATA dO1OfONHtHKE O KApOd
IsTPIAs,1831
1090 DATA ENwtHKE H EpTANHsOs
ME THN E11AdA,1863
1100 DATA yHfIstHKE TO sYNTAcM
A THs EpIdAYPOY,1822
1110 DATA EcINE H NAYMAXIA TOY
 NAYAPINOY,1827
1120 DATA pEtANE O KwsTHs pA1A
MAs,1943
1130 DATA kEspAsE O pPwTOs pAc
KOsMIOs pO1EMOs,1914
1140 DATA YpOcPAfHKE H sYNtHKH
 TwN sEBPwN,1920
1150 DATA EcKAINIAstHKE H dIwP
YcA TOY sOYEZ,1869
1160 DATA O ANtPwpOs pPwTOpATH
sE sTH sE1HNH,1969
```

ΕΠΙΛΥΣΗ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Του Δημήτρη Ντόκου

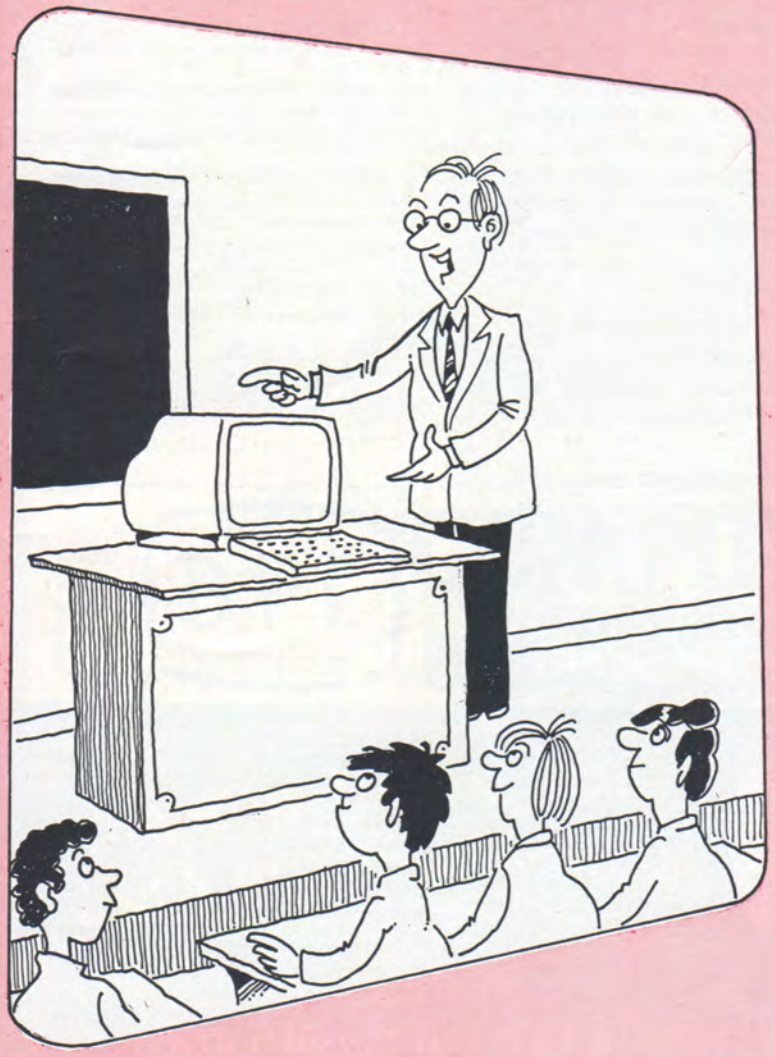
Το να λύσεις ένα γραμμικό σύστημα είναι δύσκολη δουλειά αν δεν διαθέτεις computer. Τα σχολικά βιβλία του οργανισμού, αναπτύσουν διάφορες μεθόδους, στόχος τους όμως είναι τα συστήματα το πολύ 3 × 3. Σε πολλές περιπτώσεις, π.χ. σε προβλήματα κυκλωμάτων συνεχούς ρεύματος (Φυσική Γ΄ ΛΥΚΕΙΟΥ), προκύπτουν συστήματα 5 × 5 ή ακόμη και 10 × 10. Το πρόγραμμα που παρουσιάζουμε βοηθά σ' αυτές τις περιπτώσεις. Με την κλασσική μέθοδο των απαλοιφών (μέθοδος Gauss) λύνει τα προβλήματα αυτής της μορφής για εξισώσεις μέχρι 70 × 70. Στην αρχή ζητά τους συντελεστές των n εξισώσεων της μορφής:

$a_{i1} x_i + a_{i2} x_2 + ... + a_{in} x_n = b_i$, $[1 \leqslant i \leqslant n]$, $[i, n \varepsilon N^*]$

Αν το σύστημα που δίνετε είναι αδύνατο ή αόριστο, το πρόγραμμα θα σας ειδοποιήσει. Κατόπιν λύνει το σύστημα και παρουσιάζει τ' αποτέλεσματα. Η επίλυση γίνεται ταχύτατα, (το σύστημα 3 × 3 σε χρόνο της τάξης των 2 δευτερολέπτων), ακριβέστατα και υπάρχει η δυνατότητα, αν έχετε εκτυπωτή να κανονίσετε το πρόγραμμα να τυπώνει σε χαρτί τις εξισώσεις και τα αποτελέσματα.

Δεν θα αναπτύξω εδώ τη μέθοδο απαλοιφής λόγω στενότητας χώρου, αλλά καθ' ένας οπλισμένος με επιμονή μπορεί να καταλάβει τι κάνει το πρόγραμμα.

Σε επόμενο τεύχος θα παρουσιάσουμε τη μέθοδο των οριζουσών για την επίλυση συστημάτων, ώστε να μπορέσετε να κάνετε συγκρίσεις μεταξύ των δύο προγραμμάτων.



BBC

```
>
>L.
   10REM ** EQUATIONS **
   11REM
   12REM ** FOR BBC by D.NTOKOS **
   13REM
   150ONERRORGOSUB1500
   20MODE7:PROCtitle
   40PRINT''"    This program will solve f
or you a     system of up to 70 linear equ
ations      by using the GAUSS elimination
 ..."
   50PRINT'"    All equations must have th
e form"''CHR$131;"     A(i,1)*X1+...+A(i,n
)*Xn = Bi"''
   60REPEAT:PRINTTAB(0,13)SPC(40);TAB(0,1
3);:INPUT"      How many equations"N%:UN
TILN%<71 ANDN%>1
   70DIMA(N%,N%+1),X(N%)
   90FORI%=1TON%:CLS:PROCtitle:PRINT''"Eq
uation #"I%'"Input coefficients"'
  100FORJ%=1TON%:PRINT"ELEMENT A(";I%;","
;J%;")";:INPUT A(I%,J%):NEXT
  110PRINT"ELEMENT B(";I%;")";:INPUT A(I%
,N%+1):NEXT
  120CLS:PROCtitle:PRINT''"DATA input com
pleted"'"working on system..."
  125TIME=0
  130FORJ%=1TON%:M%=0:K%=J%
  135IF M%<ABS(A(K%,J%)) M%=ABS(A(K%,J%))
:T%=K%
  140IFK%<N% K%=K%+1:GOTO135
  150FORL%=J%TON%+1:B=A(J%,L%):A(J%,L%)=A
(T%,L%):A(T%,L%)=B:NEXT
  160FORI%=J%+1TON%:FORM%=J%+1TON%+1:A(I%
,M%)=A(I%,M%)-(A(I%,J%)/A(J%,J%))*A(J%,M%
):NEXT:NEXT
  170FORI%=N%TO1STEP-1:S=0:FORK%=J%+1TON%
:S=S+A(I%,K%)*X(K%):NEXT:B=A(I%,N%+1)-S:X
(I%)=B/A(I%,I%):NEXT:T$=STR$(TIME)
  180F%=FALSE:Z%=-20:REPEAT:Z%=Z%+21:X%=Z
%+20:IFX%>N% X%=N%:F%=TRUE
  185CLS:PROCtitle:PRINT
  190FORC%=Z%TOX%:PRINT"X(";C%;")=";X(C%)
:NEXT:IF NOTF%PRINT'"PRESS A KEY":V%=GET:
  195UNTILF%:PRINT"Time taken : ";FNtime(
T$):PRINT"PRESS A KEY":V%=GET:RUN
  990END
 1000DEFPROCtitle
 1010FORD%=1TO2:PRINTCHR$141;"SOLUTION OF
 SYSTEMS OF LINEAR EQUATIONS";:NEXT
 1020ENDPROC
 1100DEFFNtime(T$)=STR$((VAL(T$) DIV36000
0)MOD24)+"h "+STR$((VAL(T$) DIV6000)MOD60
)+"' "+STR$((VAL(T$) DIV100)MOD60)+"."+ST
R$(VAL(T$)MOD100)+"''"
 1500IFERR=18 PRINT''"Not correct DATA"'"
Press a key to input again":V%=GET:RUN EL
SE CLS:REPORT:PRINT;" AT LINE "ERL
>
```

ΠΡΑΞΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΜΙΓΑΔΙΚΟΥΣ

Του Γιάννη Ρηγόπουλου

Μιγαδικός ονομάζεται κάθε αριθμός $z \in C$, για τον οποίον υπάρχουν μοναδικοί $\alpha,\beta \in R$ τέτοιοι, ώστε $z = \alpha + \beta i$. Το σύνολο C στο οποίο ανήκει ο z, έχει «κατασκευαστεί» ως επέκταση του R, με σκοπό να συμπεριληφθούν σ' ένα σύνολο εκτός απ' τους πραγματικούς και οι φανταστικοί αριθμοί. Η μορφή $z = \alpha + \beta i$ αποτελείται από δύο μέρη, το πραγματικό (α) και το φανταστικό (βi).

Το i συμβολίζει τον imaginary number (φανταστικό αριθμό) και είναι της μορφής $i = (0, 1)$. Επίσης έχουμε $i^2 = -1$, διότι $i^2 = (0, 1) \cdot (0, 1) = (-1, 0)$. Ακόμη, για κάθε $\alpha,\beta \in R$ είναι $(0, \beta) = (\beta, 0) \cdot (0, 1)$, δηλαδή $(0, \beta) = \beta i$. Συνεπώς:

Κάθε στοιχείο του C της μορφής $(0, \beta)$ είναι γινόμενο του πραγματικού αριθμού β και του i. Ένα τέτοιο στοιχείο ονομάζεται φανταστικός αριθμός. Το σύνολο των φανταστικών αριθμών είναι το I.

Στους μιγαδικούς ορίζουμε τις τέσσερεις βασικές πράξεις ως εξής: $\forall z_1, z_2 \in C$, έχουμε $z_1 = \alpha_1 + \beta_1 i$, $z_2 = \alpha_2 + \beta_2 i$. Άρα:

Πρόσθεση: $z_1 + z_2 = (\alpha_1 + \alpha_2, \beta_1 + \beta_2)$

Αφαίρεση: $z_1 - z_2 = (\alpha_1 - \alpha_2, \beta_1 - \beta_2)$

Πολλαπλασιασμός: $z_1 \cdot z_2 = (\alpha_1 \cdot \alpha_2 - \beta_1 \cdot \beta_2, \alpha_1 \cdot \beta_2 + \alpha_2 \cdot \beta_1)$

Διαίρεση: $z_1 / z_2 = \left(\frac{\alpha_1 \cdot \alpha_2 + \beta_1 \cdot \beta_2}{\alpha_2^2 + \beta_2^2}, \frac{\alpha_2 \cdot \beta_1 - \alpha_1 \cdot \beta_2}{\alpha_2^2 + \beta_2^2}\right)$

Εφαρμογή

Έχοντας υπόψη την παραπάνω θεωρία, μπορούμε να «φτιάξουμε» τα προγράμματα των Listings 1, 2, με τα οποία μπορούμε να υπολογίσουμε πρόσθεση, και πολλαπλασιασμό δύο μιγαδικών αριθμών z_1, z_2.

Κατασκευή

Πρόσθεση: Στην αρχή, ο υπολογιστής τυπώνει στην οθόνη τους δύο μιγαδικούς z_1 και z_2, με τους οποίους θα γίνουν οι πράξεις. Στη συνέχεια ζητάει τα πραγματικά μέρη α_1 και α_2 καθώς και τα φανταστικά μέρη $\beta_1 i$ και $\beta_2 i$. Αν $\beta_1 + \beta_2$ είναι θετικό, υπολογίζει τα $\alpha_1 + \alpha_2$ και $\beta_1 + \beta_2$ και τυπώνει το αποτέλεσμα σε μορφή $\alpha + \beta i$. Αν δεν ισχύει η παραπάνω συνθήκη, υπολογίζονται τα $\alpha_1 + \alpha_2$ και η απόλυτη τιμή $|\beta_1 + \beta_2|$. Χρησιμοποιώντας αυτή τη συνθήκη αποφεύγουμε να τυπωθεί στην οθόνη ένα αποτέλεσμα με τη μορφή $\alpha + -\beta i$ ή $\alpha - -\beta i$ κτλ. Αυτό γίνεται περισσότερο για λόγους καλαισθησίας.

Πολλαπλασιασμός: Όπως προηγουμένως, τυπώνονται στην οθονη οι δύο μιγαδικοί z_1 και z_2. Μετά ζητούνται τα πραγματικά α_1 και α_2 και τα φανταστικά μέρη $\beta_1 i$, $\beta_2 i$. Στη συνέχεια εξετάζεται η συνθήκη $\beta_1 \cdot \alpha_2 + \beta_2 \cdot \alpha_1$. Αν είναι θετική, τότε ο υπολογιστής υπολογίζει τα $\alpha_1 \cdot \alpha_2 - \beta_1 \cdot \beta_2$ και $\beta_1 \cdot \alpha_2 + \beta_2 \cdot \alpha_1$ και τυπώνει το αποτέλεσμα σε μορφή $\alpha + \beta i$. Σε κάθε άλλη περίπτωση της συνθήκης, υπολογίζονται τα $\alpha_1 \cdot \alpha_2 - \beta_1 \cdot \beta_2$ και $|\beta_1 \cdot \alpha_2 + \beta_2 \cdot \alpha_1|$.

Πρέπει να σημειωθεί πως στο τέλος κάθε υπολογισμού, το πρόγραμμα μας λέει να εισάγουμε «y» ή «n» για το αν θέλουμε να συνεχίσουμε ή όχι.

Τα προγράμματα ειναι γραμμένα σε κοινή BASIC και μπορούν να προσαρμοστούν σε οποιοδήποτε μικροϋπολογιστή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ

(Σχολικό) Βιβλίο Άλγεβρας Γ΄ Λυκείου – 4ο κεφάλαιο, § 4.1 - 4.5.

SPECTRUM

```
100 REM
110 REM J.R Software
120 REM For School Education
130 REM Micromad Magazine
140 REM
150 REM Devide z1,z2
160 REM
170 PRINT "z1=a1+b1i","z2=a2+b2
i"
180 INPUT "a1=";a1
190 INPUT "b1=";b1
200 INPUT "a2=";a2
210 INPUT "b2=";b2
215 IF a2*a2+b2*2=0 THEN PRINT
"Impossible calculation.Try agai
n": PAUSE 200: GO TO 0
220 IF (b1*a2+b2*a1)/(a2*a2+b2*
b2)>=0 THEN GO TO 300
240 PRINT "z1/z2=";(a1*a2+b1*b2
)/(a2*a2+b2*b2);"-";ABS (b1*a2-b
2*a1)/(a2*a2+b2*b2);"i": PAUSE 2
00
300 PRINT "z1/z2=";(a1*a2+b1*b2
)/(a2*a2+b2*b2);"+";(b1*a2-b2*a1
)/(a2*a2+b2*b2);"i": PAUSE 200
310 CLS : PRINT "Do you want an
other calculate?(y/n)": PAUSE 0
320 IF INKEY$="y" THEN RUN
330 IF INKEY$="n" THEN STOP
```

```
100 REM
110 REM J.R Software
120 REM For School Education
130 REM Micromad Magazine
140 REM
150 REM Multiply z1,z2
160 REM
170 PRINT "z1=a1+b1i","z2=a2+b2
i"
180 INPUT "a1=";a1
190 INPUT "b1=";b1
200 INPUT "a2=";a2
210 INPUT "b2=";b2
220 IF b1*a2+b2*a1)=0 THEN GO T
O 300
240 PRINT "z1*z2=";(a1*a2-b1*b2
);"-";ABS (b1*a2+b2*a1);"i": PAU
SE 200
300 PRINT "z1*z2=";(a1*a2-b1*b2
);"+";(b1*a2+b2*a1);"i": PAUSE 2
00
310 CLS : PRINT "Do you want an
other calculate?(y/n)": PAUSE 0
320 IF INKEY$="y" THEN RUN
330 IF INKEY$="n" THEN STOP
```

```
100 REM
110 REM J.R Software
120 REM For School Education
130 REM Micromad Magazine
140 REM
150 REM Add z1,z2
160 REM
170 PRINT "z1=a1+b1i","z2=a2+b2
i"
180 INPUT "a1=";a1
190 INPUT "b1=";b1
200 INPUT "a2=";a2
210 INPUT "b2=";b2
220 IF b1+b2>=0 THEN GO TO 300
240 PRINT "z1+z2=";(a1+a2);"-";
ABS (b1+b2);"i": PAUSE 200
300 PRINT "z1+z2=";(a1+a2);"+";
(b1+b2);"i": PAUSE 200
310 CLS : PRINT "Do you want an
other calculate?(y/n)": PAUSE 0
320 IF INKEY$="y" THEN RUN
330 IF INKEY$="n" THEN STOP
```

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΑΤΑ

Του Δημήτρη Ντόκου

Το ολοκλήρωμα, αυτή η θεμελιώδης έννοια του ανώτερου μαθηματικού λογισμού, πρακτικά ισοδυναμεί (αποδεικνύεται άλλωστε) με την έννοια του εμβαδού, που περικλείεται μεταξύ μιας καμπύλης σχεδιασμένης σε σύστημα αξόνων και του οριζόντιου άξονα, με δεξιά και αριστερά όρια τις κάθετες από τον άξονα σε δυό σημεία προς την καμπύλη.

Τα παραπάνω εξηγούνται καλύτερα στα βιβλία του σχολικού οργανισμού — Φυσική Γ΄ Λυκείου, Α, Β Δέσμη και Μαθηματικά Γ΄ Λυκείου Α Δέσμη, Ανάλυση, στα κεφάλαια 1 και 5 αντίστοιχα.

Η θεωρητική επεξεργασία ενός ολοκληρώματος δεν είναι πάντα εύκολη δουλειά. Μια ολόκληρη θεωρία έχει αναπτυχθεί και υπάρχει εκτενής βιβλιογραφία.

Η αντιμετώπισή του όμως σαν εμβαδού, μας δίνει την ικανότητα να υπολογίσουμε την τιμή ενός ορισμένου ολοκληρώματος (δηλαδή μεταξύ δύο ορίων), προκειμένου για απλές συναρτήσεις, με βάση τις γνώσεις για τα εμβαδά από τη γεωμετρία και για πιο περίπλοκες, με ένα απλό πρόγραμμα όπως αυτό που σας δίνουμε σ' αυτό το τεύχος. Η δομή του είναι τρομερά απλή και, εκτός των μηνυμάτων και των εντολών εισόδου στοιχείων, το πρόγραμμα όλο κι όλο είναι βασικά οι γραμμές 170 έως 210. Πρόκειται για έναν βρόχο με δομή REPEAT ... UNTIL που υπολογίζει ένα πλήθος μικρών εμβαδών παραλληλογράμων, τα οποία προσεγγίζουν την συνάρτηση και ταυτόχρονα τα προσθέτει, ώστε να υπολογίσει το ολικό κατά προσέγγιση εμβαδόν.

Ακριβώς ο ίδιος τρόπος αναλύεται στην Φυσική Γ΄ Λυκείου, Α - Β Δέσμη, 1ο κεφάλαιο, στην παράγραφο του έργου μεταβλητής δύναμης.

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στο πρόγραμμα είναι η F$, η οποία αντιπροσωπεύει την συνάρτηση, οι L1 και L2, που είναι οι τιμές μεταξύ των οποίων γίνεται η ολοκλήρωση και η S, το βήμα με το οποίο χωρίζεται το διάστημα [L1, L2] σε μικρά διαστήματα ΔΧ, που είναι η μια πλευρά των στοιχειωδών παραλληλογράμμων. Όσο μεγαλύτερο βήμα διαλέξετε, τόσο μικρότερη ακρίβεια θα υπάρχει στην τιμή που ο computer θα σας δώσει. Συνηθισμένες τιμές είναι το 0,1 ή το 0,01 για σχετικά απότομες καμπύλες.

BBC

```
>
>LIST
   10 REM INTEGRALS
   20 REM MICROMAD (C)1986
   30 REM by DIMITRIS NTOKOS
   40 REM EDUCATIONAL SERIES
   50
   60 MODE7
   70 PRINT"INPUT THE FUNCTION : Y="
;
   80 INPUT LINE ;F$
   90 PRINT "I WILL INTEGRATE IT..."
  100 INPUT "INPUT THE LIMITS ",L1$,
L2$
  110 INPUT "...AND THE STEP  ",S$
  120 L1=EVAL(L1$):L2=EVAL(L2$)
  130 S=EVAL(S$)
  140 I=0
  150 X=L1
  160
  170 REPEAT
  180 V=EVAL(F$)
  190 I=I+S*V
  200 X=X+S
  210 UNTIL X>L2
  220
  230 PRINT ''"THE INTEGRAL IS : ";I
  240 END
>
```


DPL COMPUTER SHOP

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΩΛΗΣΕΩΝ AMSTRAD - SPECTRUM - COMMODORE

ΜΕΓΑΛΕΣ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

ΟΧΙ ΠΙΑ στην ΠΑΛΙΑ, αλλά στη ΝΕΑ μας διεύθυνση

ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ & ΓΕΡΑΝΙΟΥ 44 104 31 - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ.: 52.40.986

και όπως πάντα με μεγάλες ευκολίες πληρωμής

γλωσσα μηχανης για ολους

Η μάθηση της γλώσσας μηχανής δεν είναι μία απλή υπόθεση, σίγουρα, όμως, είναι μέσα στις δυνατότητες ακόμα και του πιο αρχάριου χρήστη. Εκείνο που χρειάζεται είναι ανήσυχο πνεύμα, θέληση για μάθηση και σωστή καθοδήγηση. Εμείς σας δείχνουμε το δρόμο με τρόπο υπεύθυνο και κατανοητό, εσείς απλά ακολουθείστε μας και είναι σίγουρο ότι θα γνωρίσετε μια νέα διάσταση του προγραμματισμού, η οποία, αν μη τι άλλο, θα σας συναρπάσει!

Z-80

ΤΟΥ ΓΙΩΡΓΟΥ ΚΟΤΣΙΡΑ

Ύστερα από τη συνοπτική παρουσίαση των μικροεπεξεργαστών Z-80, 68000 και 6502 που έγινε σε προηγούμενα τεύχη του περιοδικού, ξεκινάμε μία σειρά μαθημάτων κώδικα μηχανής για τον Z-80, με προοπτική να βοηθήσουμε τον αρχάριο ή ημιπροχωρημένο χρήστη να γνωρίσει και να εκμεταλλευτεί πλήρως τις δυνατότητες του υπολογιστή του, πέρα από τους περιορισμούς που θέτει η Basic.

Σ' αυτό και το επόμενο τεύχος, θα προσπαθήσουμε να σας εξοικειώσουμε με τα συστήματα αρίθμησης που χρησιμοποιούνται περισσότερο κατά τον προγραμματισμό σε γλώσσα μηχανής. Αυτά δεν είναι άλλα από το δυαδικό και δεκαεξαδικό.

Το δυαδικό σύστημα αρίθμησης είναι ένας τρόπος απεικόνισης των αριθμών ιδιαίτερα «βολικός» για τους υπολογιστές. Το βασικό στοιχείο που το χαρακτηρίζει είναι η απλότητά του, γεγονός που, αντίθετα από ότι θα περίμενε κανείς, δημιουργεί ιδιαίτερες δυσκολίες στον ανθρώπινο εγκέφαλο για την κατανόησή του. Εκείνο, που φαίνεται να δημιουργεί τα περισσότερα προβλήματα στους αρχάριους είναι το γεγονός ότι οι δυαδικοί αριθμοί απεικονίζονται με τον ίδιο, περίπου, τρόπο που απεικονίζονται και οι γνωστοί μας δεκαδικοί. Έτσι ο εγκέφαλος μας διαβάζει έναν δυαδικό αριθμό σκεπτόμενος ...δεκαδικά, όπως, άλλωστε, ήταν συνηθισμένος να κάνει μέχρι τώρα. Ας υποθέσουμε ότι βλέπετε κάπου γραμμένο το σύμβολο:

1000

Αμέσως και σχεδόν αυτόματα θα πείτε ότι αυτός δεν είναι άλλος από τον αριθμό χίλια. Αυτό είναι σωστό εάν υποθέσουμε ότι ο εν λόγω αριθμός είναι γραμμένος στο δεκαδικό σύστημα. Στο δυαδικό σύστημα, όμως, ο παραπάνω συμβολισμός αντιστοιχεί στον αριθμό οκτώ.

Όπως καταλάβατε οι περισσότεροι από εσάς, γενιέται ένα πρόβλημα. Πώς θα ξεχωρίζουμε έναν αριθμό εάν είναι δυαδικός ή δεκαδικός. Αυτό είναι πολύ απλό. Εάν θέλετε να παραστήσετε έναν δυαδικό αριθμό θα χρησιμοποιήσετε πριν από την κωδικοποιημένη μορφή του το σύμβολο %. Έτσι εάν γράψετε:

% 1000

θα εννοείτε τον αριθμό οκτώ, ενώ αν γράψετε:

1000

θα εννοείτε τον αριθμό χίλια.

Ας δούμε τώρα πώς αποκωδικοποιούμε έναν δυαδικό αριθμό. Θυμηθείτε αυτό που είπαμε προηγουμένως ότι στο δυαδικό σύστημα η παράσταση:

% 1000

αντιστοιχεί στον αριθμό οκτώ. Ας γράψουμε τον ίδιο αριθμό με λίγο διαφορετικό τρόπο:

```
% 1 0 0 0
  8 4 2 1
-----------
  8+0+0+0= 8
```

Καταλάβατε τι κάναμε; Προσθέσαμε τον αριθμό των μονάδων, των δυάδων, των τετράδων και των οκτάδων που περιέχονται στη συγκεκριμένη δυαδική παράσταση, προκειμένου να βρούμε τον αριθμό που αντιπροσωπεύει. Παρατηρείστε ότι στην τελική πρόσθεση λάβαμε υπόψη μας μόνο την στήλη που είχε το σύμβολο 1, ενώ μηδενίσαμε τις υπόλοιπες που είχαν το 0. Έστω τώρα η δυαδική παράσταση:

% 1011

Ακολουθώντας την ίδια μέθοδο έχουμε:

```
% 1 0 1 1
  8 4 2 1
-----------
  8+0+2+1= 11
```

Στην περίπτωση που η δυαδική παράσταση την οποία θέλουμε να αποκωδικοποιήσουμε περιέχει περισσότερα ψηφία, ακολουθούμε την ίδια μέθοδο, διπλασιάζοντας την αξία κάθε στήλης καθώς προχωράμε προς τα αριστερά. Έστω η δυαδική παράσταση:

% 10101101

Ακολουθώντας τη μέθοδο που δείξαμε προηγουμένως, την αποκωδικοποιούμε ως εξής:

```
%  1   0   1   0   1   1   0   1
  128  64  32  16  8   4   2   1
-------------------------------
128+ 0+32+ 0+8+4+0+1=173
```

Δοκιμάστε να αποκωδικοποιήσετε μόνοι σας τις παρακάτω δυαδικές παραστάσεις:

% 0011
% 0101
% 1111
% 01010111
% 11000011
% 10101010

Εάν διαβάσατε προσεκτικά όσα αναλύσαμε μέχρι εδώ, δεν θα πρέπει να έχετε πρόβλημα. Πάντως θα θέλαμε να **μας γράψετε** για οτιδήποτε νομίζετε ότι δεν αναλύθηκε όσο θα έπρεπε να αναλυθεί και, γενικά, για οτιδήποτε σας δημιουργεί πρόβλημα στην κατανόησή του.

Το ερώτημα που προκύπτει τώρα είναι: «Γιατί να βάζουμε τον μικροεπεξεργαστή του υπολογιστή μας να δουλεύει με τέτοια συστήματα αρίθμησης, τη στιγμή που θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε το δεκαδικό με το οποίο είμαστε και περισσότερο εξοικειωμένοι».

Η απάντηση είναι απλή. Όσο και αν σας φαίνεται παράξενο, ο υπολογιστής σας προτιμά να κάνει πράξεις χρησιμοποιώντας το δυαδικό σύστημα, μια και έχει στη διάθεσή του μόνο δύο «σύμβολα», την κατάσταση ON και την κατάσταση OFF. Με μία σειρά από οκτώ διακόπτες μπορούμε να κωδικοποιήσουμε αριθμούς έχοντας τους διακόπτες, είτε σε κατάσταση ON, είτε σε κατάσταση OFF. Έτσι, εάν συμβολίσουμε το ON με το 1 και το OFF με 0, ο αριθμός 32 θα ήταν:

```
Θέση διακοπτών →
   OFF OFF ON  OFF OFF OFF OFF OFF
%  0   0   1   0   0   0   0   0
  128 64  32  16  8   4   2   1
-------------------------------
  0+ 0+32+ 0+ 0+ 0+ 0+ 0= 32
```

Κάθε ένας από τους παραπάνω «διακόπτες» αναπαριστά ένα bit και οκτώ «διακόπτες» (bits) μαζί συναποτελούν ένα byte. Ο Z-80 δουλεύει συνέχεια με οκτάδες «διακο-

πτών» (bits), γι' αυτό χαρακτηρίζεται σαν οκτάμπιτος μικροεπεξεργαστής. Ο μεγαλύτερος αριθμός που μπορεί να «κρατήσει» ένα byte είναι αυτός που προκύπτει όταν όλα τα bits βρίσκονται στην κατάσταση ON:

	128	64	32	16	8	4	2	1
%	1	1	1	1	1	1	1	1

128+64+32+16+8+4+2+1=255

Φυσικά ο υπολογιστής σας μπορεί να τα «βγάλει πέρα» με αριθμούς πολύ μεγαλύτερους από το 255 και φυσικά όχι μόνο με ακέραιους.

Αυτό το πετυχαίνει συνδυάζοντας περισσότερα από ένα bytes (1 byte = 8 bits).

Από εδώ και στο εξής θα έχουμε να κάνουμε με «οκταψήφιους» δυαδικούς αριθμούς, δηλαδή με δυαδικούς αριθμούς των οποίων η κωδικοποιημένη μορφή μοιάζει με την παρακάτω:

%01010011

Κάθε τέτοιος οκταψήφιος δυαδικός αριθμός αντιστοιχεί σε ένα byte και κάθε ψηφίο του αριθμού υποδηλώνει την κατάσταση (ON ή OFF) του συγκεκριμένου bit που αντιπροσωπεύει (1 byte αποτελείται από 8 bits).

Δυστυχώς ένας αριθμός του τύπου:

%001010

δεν λέει και πολλά πράγματα για τον ανθρώπινο εγκέφαλο, ενώ είναι εύκολο να μπερδευτεί κάποιος με τις θέσεις των συμβόλων (0 και 1) και να αντιληφθεί άλλα αντί άλλων. Για το λόγο αυτό συνηθίζουμε να χρησιμοποιούμε στην επικοινωνία μας με τον Z80 το δεκαεξαδικό σύστημα, το οποίο παρουσιάζει ορισμένα πλεονεκτήματα και κάνει τα πράγματα πιο εύκολα για μας.

Αλλά αρκετά σας ζαλίσαμε προς το παρόν. Στο επόμενο τεύχος θα αναλύσουμε τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούμε το δεκαεξαδικό σύστημα για τον προγραμματισμό του Z80 και θα παρουσιάσουμε μερικές εντολές εντελώς απαραίτητες γι' αυτόν που ενδιαφέρεται να ασχοληθεί με τη γλώσσα μηχανής.

6502

του ΝΙΚΟΥ ΚΑΣΣΟΥ

Πριν από οποιαδήποτε συνέχεια της προηγούμενης (τεύχος No 6) περιγραφικής (μάλλον ενδοσκόπησης), θεωρώ ουσιαστική την αιτιολόγηση για την από μέρους μου υιοθέτηση της ξένης ορολογίας. Οι λόγοι είναι τελείως άσχετοι προς την ύπαρξη μίας δήθεν «λανθάνουσας» ξενομανίας. Αντιθέτως, έχουν να κάνουν με δύο συγκεκριμένα και αναμφισβήτητα γεγονότα:

1) Η ελληνική βιβλιογραφία επί του θέματος είναι από ανεπαρκής έως υποτυπώδης. Θαρρώ πως είναι αυτονόητη η αναφορά, από κάθε ενδιαφερόμενο, σε έναν τουλάχιστον αντιπρόσωπο της ξένης αντίστοιχης. Έτσι η παραπάνω «υιοθέτηση» αποκτά ωφέλιμο χαρακτήρα, αφού ως γνωστόν, η δυσκολία ανάγνωσης ενός ξενόφωνου τεχνικο-επιστημονικού συγγράμματος έγκειται όχι τόσο στο επίπεδο της απαιτούμενης γλωσσομάθειας, όσο στην ειδικευμένη ορολογία πάνω στην οποία βασίζεται.

2) Η ελληνική αντίστοιχη ορολογία είναι όχι μόνον αδόκιμη, αλλά ούτε και προϊόν της. Η «πληροφορική» έχει εισέλθει στα ελληνικά πράγματα και κρίνοντας πέρα από σωβινιστικές πεποιθήσεις, παραδεχόμαστε αβίαστα και την εξίσου από άλλα έθνη παραδοχή και χρήση ελληνικότατων όρων, ειδικά στον χώρο των Μαθηματικών. Άλλωστε, για το νεοφώτιστο αναγνώστη πιστεύω πως είναι το ίδιο άγνωστες οι έννοιες «καταχωρητής» και register, παραλείποντας διακριτικά να αναφέρω όρους που ακόμη δεν έχουν ελληνικοποιηθεί (βλέπε Assembly). Όσον δε αφορά την περίπτωση κατά την οποία κάποιος ενδιαφερόμενος αγνοεί τελείως την Αγγλική γλώσσα, θεωρώ ότι είναι μάλλον ανύπαρκτη, όχι τόσο γιατί αυτή αποτελεί ύλη των ελληνικών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, αλλά γιατί το αντικείμενο του ενδιαφέροντός του έχει να κάνει με computer (και όχι υπολογιστή), Basic (;), byte (;), κλπ. (εξ άλλου το 99% των manuals δεν είναι μεταφρασμένα).

Επί της ουσίας όμως... Οι εντολές σε επίπεδο μηχανής αποκτούν διαφορετική από την καθιερωμένη, έννοια, σημαίνοντας περισσότερο πρωτογενείς «λειτουργίες», παρά σύνολο λειτουργιών ή διαδικασίες. Οι εντολές αυτές, στην περίπτωση πάντα του 6502, είναι οκτάμπιτοι αριθμοί και λέγονται opcodes. Για παράδειγμα, ο αριθμός 169 (δεκαδικό ισοδύναμο του 10101001) σημαίνει «φόρτωσε τον A με DATA». Ο προσεκτικός αναγνώστης θα έχει ήδη παρατηρήσει ότι το opcode 169 θα πρέπει πάντοτε να ακολουθείται από κάποιο byte, που θα αντιπροσωπεύει τα DATA. Το byte ή τα bytes (μέχρι 2 για τον 6502) που απαιτούνται για την εκτέλεση ενός opcode, λέγονται operand. Στο σημείο αυτό τα πράγματα αρχίζουν να περιπλέκονται, γι αυτό καλύτερα να τονίσω τα εξής:

α) Υπάρχουν opcodes που δεν απαιτούν operands για την εκτέλεσή τους. Για παράδειγμα, το opcode 200 δίνει την εντολή στον 6502 να αυξήσει το περιεχόμενο του X κατά ένα.

β) Το operand μιας εντολής, εάν υπάρχει, θα αποτελείται από ένα ή το πολύ δύο bytes. Στην περίπτωση του ενός byte, αυτό θα είναι ή ένας αριθμός ή μία διεύθυνση (που ανήκει φυσικά στην Ø-page). Στην περίπτωση των δύο bytes, αυτό θα είναι οπωσδήποτε μία διεύθυνση (θυμηθείτε ότι ο 6502 δεν έχει 16-μπιτους registers).

γ) Τόσον τα opcodes όσο και τα operands, για τον μP δεν είναι τίποτε άλλο από απλοί αριθμοί. Συνεπώς ο αριθμός 169 που είδαμε προηγουμένως, μπορεί να σημαίνει την εντολή «φόρτωσε τον A με DATA», ή τα ίδια τα DATA, ή ακόμη και την διεύθυνση 169. Αυτό εξαρτάται από το τι «περιμένει» κάθε φορά ο μP.

Από τη στιγμή που ένας οκτάμπιτος αριθμός μπορεί να λάβει 256 διαφορετικές τιμές (Ø - 255), θα ήταν ευνόητο να περιμένει κανείς ότι υπάρχουν αντίστοιχα 256 διαφορετικά opcodes. Αυτό εν μέρει αληθεύει. Δεν αληθεύει όμως το γεγονός, ότι τα πράγματα είναι τόσο... δραματικά. Η διαφορά της γλώσσας μηχανής με την Assembly είναι ότι η τελευταία έχει ομαδοποιήσει τα opcodes σε συγκεκριμένες κατηγορίες (ανάλογα με την επίδραση που έχουν τα registers του μP), και έχει

γλωσσα μηχανης για ολους

δώσει σε κάθε κατηγορία μία μοναδική συμβολική ονομασία, που λέγεται mnemonic. Έτσι, για το περιβόητο πλέον 169 θα έχουμε:

«φόρτωσε τον A...» = «LOAD A» = LDA

Το mnemonic LDA καλύπτει 8 διαφορετικά opcodes, όσα είναι και τα addressing modes που το υποστηρίζουν, δηλαδή οι 8 διαφορετικοί τρόποι με τους οποίους μπορούμε να φορτώσουμε τον A.

68000

Του Ηλία Σκορδίλη

Ο 68000 έχει 8 32-bit data registers (d0 - d7), 7 32-bit address registers (A0 - A6), 2 stack-pointers (A7), 1 32-bit program counter (PC) 1 16-bit status register (SR).

Οι 8 data registers είναι γενικής χρήσης και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν μετρητές, δείκτες ή οτιδήποτε άλλο θέλει ο προγραμματιστής. Τα δεδομένα που εισέρχονται μέσα στους data registers, μπορεί να είναι μήκους 1 byte, 2 bytes (Word) ή 4 bytes (Long Word).

Οι 7 Address registers χρησιμοποιούνται σαν δείκτες σε διευθύνσεις στη μνήμη και τα δεδομένα μέσα σε αυτούς μπορεί να έχουν μήκος 2 bytes (word) ή 4 bytes (long word).

Το address register A7 χρησιμοποιείται σαν stack pointer (αυτό δεν σημαίνει ότι εμείς δεν μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε σαν κανονικό address register). Στην πραγματικότητα υπάρχουν δύο stack pointers, ένα για το λειτουργικό σύστημα (system stack) και ένα για τον χρήστη (users stack). Το CPU μπορεί να ξεχωρίζει ποιό από τα δύο χρησιμοποιείται κάθε φορά.

Το program counter είναι 32-bit, αλλά μιας και υπάρχουν 24 address lines, μόνο τα 24 από τα 32 bits είναι χρησιμοποιήσιμα. Στο program counter υπάρχει η διεύθυνση (στη μνήμη) της επόμενης εντολής, που θα εκτελεσθεί από το CPU.

Ο status register αποτελείται από 2 bytes, ένα για το λειτουργικό και ένα για τον χρήστη (user status). Κάθε BIT σε αυτό το register έχει και διαφορετική σημασία:

USER STATUS

BIT 0

C = carry: μας δείχνει την κατάσταση του τελευταίου bit μετά από μια αριθμητική ή μια λογική πράξη (0 ή 1).

BIT 1

Z = zero: το bit αυτό θα γίνει 1, εάν κάποια πράξη είχε σαν αποτέλεσμα 0.

BIT 2

V = overflow: το bit αυτό θα γίνει 1, εάν κάποια πράξη υπερχείλισε κάποιο register.

BIT 3

N = negative: το bit αυτό θα γίνει 1, εάν κάποια πράξη είχε αρνητικό αποτέλεσμα.

BIT 4

X = extend: το bit αυτό είναι πάντα το ίδιο με το carry.

SYSTEM STATUS

BIT 8, 9, 10

Μας δείχνουν το τρέχον level of interrupts (επίπεδο διακοπών).

BIT 12

S = supervisor mode: Όταν το bit αυτό είναι 1, σημαίνει ότι είμαστε στο system mode.

BIT 15

T = trace mode: Όταν το BIT αυτό είναι 1, τότε έχουμε και μια διακοπή (interrupt) μετά από κάθε εντολή που εκτελείται.

Για να μπορέσουμε να αλλάξουμε τιμές από το δεύτερο byte, πρέπει να βρισκόμαστε στο system mode.

Ο 68000 έχει 56 βασικές εντολές και 6 τύπους από addressing modes:

1) register direct (άμεσος στον register)
2) register indirect (έμμεσος στον register)
3) absolute (απόλυτος)
4) program counter relative (σχετική με το program counter)
5) implied (εννοούμενη)
6) immediate (άμεσος)

Υπάρχουν εντολές για μεταφορά δεδομένων, αριθμητική ακεραίων αριθμών, λογικές πράξεις, για έλεγχο, για αλλαγή bits, περιστροφών bytes και άλλες, οι οποίες διευκολύνουν την δημιουργία compiler (c, pascal).

Όλες οι εντολές πρέπει να αρχίζουν σε μία ζυγή διεύθυνση μνήμης, και έχουν την ακόλουθη μορφή:
ΕΝΤΟΛΗ, μήκος, προέλευση, προορισμός * Σχόλιο
το μήκος μπορεί να είναι:
B (byte)
W (word)
L (long word)

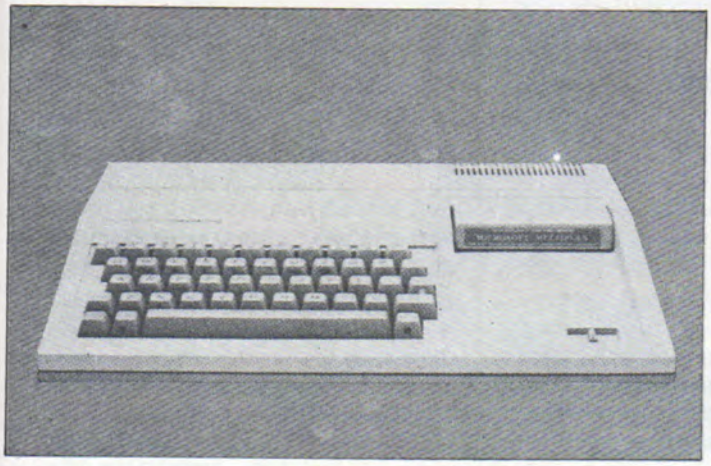
ΤΟ SET ΤΩΝ ΚΑΤΑΧΩΡΗΤΩΝ ΤΟΥ 68000

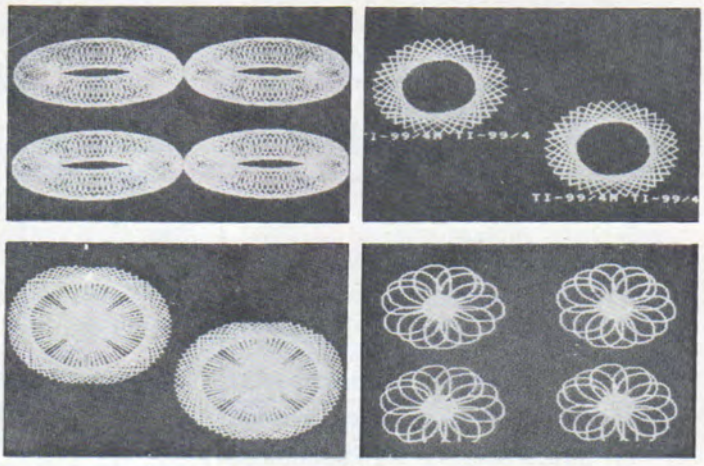
ΤΟ CHIP ΤΟΥ 68000

ΕΑΝ ΕΧΕΤΕ TI-99/4A

ΤΩΡΑ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΤΟΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΜΕ ΤΗΝ GRAPHIC BASIC II

ΑΚΟΜΗ... LIGHT PEN ΓΙΑ ΤΟΝ TI 99/4A





- EXTENDED BASIC + GRAPHIC BASIC
- VIDEO CHESS
- TI-WRITER

- ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΜΕ ΤΟΝ COMPUTER ΣΕ ΜΑΣ ΘΑ ΒΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΕ ΚΑΣΕΤΕΣ - ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΚΑΙ MODULES
- ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΣΕ ROM
- ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΜΝΗΜΗΣ 32K και 128K
- ΠΑΡΑΛΛΗΛΟ INTERFFACE ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ PRINTER
- JOYSTICKS
- ΑΚΟΜΑ ΤΟ FLIGHT SIMULATION
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΒΙΝΤΕΟΤΙΤΛΟΥΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ

ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

- TI-FORTH
- GRAPHIC BASIC
- WYCOVE FORTH
- EDITOR ASSEMBLER
- MINI MEMORY
- ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ASSEMBLY - FORTH - BASIC (Ελληνικό εγχειρίδιο BASIC & EX-BASIC).
- ΒΙΒΛΙΑ ΜΕ LISTINGS

MODULES Από 1.500 - 2.50 Δρχ.

MRS PACKMAN
MOONPATROL
MOONSWEPER
PICNIC PARANOIA
DEFENDER
FROGGER
POPEYE
MOONMINE
FATHOM
BUCKROGER
METEOR BELT
MICROSURGEON
BURGER TIME
MASH
PARSEC

HOPPER
MUNCHMOBILE
BURGER BUILDER
DEMON ATTACK
TREASURE ISLAND
TOMBSTONE CITY

νέα

POLE-POSITION
DONKEY - KONG
DIG - DUG
JUNGLE - HUNT
CENTI PEDE
BIG FOOT

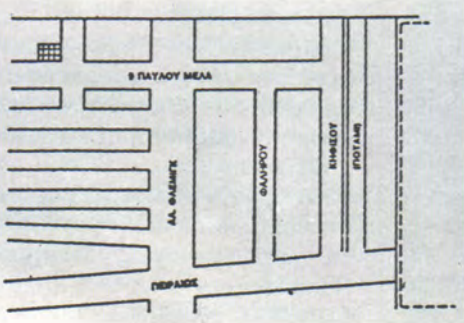
ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΕ ΚΑΣΕΤΕΣ 1.500 ΔΡΧ.

I' AM LOST
MASTERMIND
SEWERMANIA
ALIENS
GHOSTPELL
HEN HOUSE
LASSO
SPYS
STARWARS
APTHROPOD
BLACK HOLE
BLASTO
CARWARS
TRON
SNEGGIT

SUB-BATTLE
SPACE - BANDIT
CUBIT
DEMON DRIVE
RABBIT
STORY MACHINE
TENNIS
ASTEROIDS
MACROMAN
D-STATION
ASTRO
BREAKOUT
TOPPER
CAVERNS

AMBULANCE
CERBERUS
CROSSFIRE
ESPIAL
TI-INVADERS
INTERCEPT
JAWBREAKER
MUNCHMAN
SPOTSHOT

Υπάρχουν χιλιάδες προγράμματα σε BASIC και EX BASIC από 100-400 Δρχ.



ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ

SERVICE TEXAS TI 99/4A, TI/58, TI/59

και όλα τα calculators

ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ ΜΥΡΩΝ
Π. ΜΕΛΑ 9 ΑΓ. Ι. ΡΕΝΤΗΣ
ΤΗΛ.: 4812591 - 4810946

PASCAL: ΓΙΑΤΙ ΟΧΙ;

του Ρίζου Ι. Σακελλαρίου

Πιστεύοντας ότι τα πάντα στον κόσμο δεν είναι η Basic, ξεκινάμε απ' αυτόν το μήνα την παρουσίαση της Pascal, μιας από τις πιο δυναμικές γλώσσες, που ήδη αποτελεί δεύτερη επιλογή στους περισσότερους μικροϋπολογιστές. Συγκεντρώνοντας τα κοινά στοιχεία των διαλέκτων που κυκλοφορούν, θα κάνουμε μία κατ' αρχήν γενική περιγραφή αποφεύγοντας τις εξειδικεύσεις. Στόχος μας δεν είναι μόνο να παρουσιάσουμε τα χαρακτηριστικά της γλώσσας, αλλά μέσα από τη σύγκριση με την Basic, να δώσουμε μία διαφορετική αντίληψη για τον προγραμματισμό.

Η Pascal παρουσιάστηκε το 1971 από τον καθηγητή Niklaus Wirth και έχει τις ρίζες της στη γλώσσα ALGOL 60. Το όνομά της το οφείλει στον διάσημο Γάλλο μαθηματικό και φιλόσοφο Blaise Pascal (1623 - 1662), ο οποίος σε ηλικία 19(!) ετών επινόησε την πρώτη υπολογιστική μηχανή.

Η εργασία του Wirth στόχευε στη δημιουργία μιας γλώσσας βασισμένης στις αρχές του δομημένου προγραμματισμού, γεγονός που θα απλοποιούσε τη διδασκαλία του. Συγχρόνως ήθελε να συνδυάσει την ικανότητα εφαρμογής της τόσο στον επιστημονικό, όσο και στον εμπορικό τομέα. Προσωπικά, πιστεύω ότι ο Wirth πέτυχε απόλυτα και στα δύο. Εξάλλου, δεν είναι τυχαίο το γεγονός, ότι η Pascal είναι η μοναδική σχεδόν γλώσσα που χρησιμοποιείται στην περιγραφή κάθε είδους αλγορίθμων (π.χ. δομές δεδομένων). Επιπλέον έχει αποτελέσει τη βάση για τη σχεδίαση νεώτερων γλωσσών, με πιο γνωστή την ADA.

Η αλματώδης ανάπτυξη των μικροϋπολογιστών ευνόησε τη διάδοση της Pascal. Το γεγονός ότι αποτελεί μια μικρή σχετικά γλώσσα, είχε σαν αποτέλεσμα ν' αναπτυχθούν εκδόσεις ειδικά προσαρμοσμένες σ' αυτούς. Από τις πιο παλιές αναφέρουμε την UCSD, από τις μεταγενέστερες την Turbo Pascal. Σήμερα, δεν υπάρχει micro, όσο «περιφρονημένο» και να είναι, που να μην διαθέτει τη δική του διάλεκτο.

Πριν προχωρήσουμε στην αναλυτική παρουσίαση της γλώσσας, πρέπει να αναφέρουμε ότι η Pascal είναι μια γλώσσα σχεδιασμού compiler. Αυτό σημαίνει ότι για να μπορεί να εκτελέσει ένα πρόγραμμα, πρέπει πρώτα να έχει μεταφραστεί σ' ένα σύνολο εντολών ισοδύναμων με τη γλώσσα μηχανής. Η διαδικασία της μετάφρασης ονομάζεται μεταγλώττιση (compilation) και στο στάδιο αυτό γίνεται ο έλεγχος για τυχόν λάθη. Αν δεν υπάρξουν λάθη στο πρόγραμμα της Pascal που δώσαμε (source program), τότε παράγεται το ισοδύναμο (object program) σε γλώσσα μηχανής και το οποίο ακολούθως μπορεί να εκτελεστεί. Για όσους δεν έχουν δουλέψει άλλη γλώσσα πλην της Basic, οι ενέργειες αυτές φαίνονται χρονοβόρες, είναι όμως πολύ πιο αποδοτικές.

Ένα πρόγραμμα Pascal αρχίζει πάντα με τη λέξη PROGRAM, ακολουθούμενη από ένα όνομα της αρεσκείας μας. Στη συνέχεια διακρίνουμε δύο βασικά μέρη. Το πρώτο είναι το τμήμα στο οποίο δηλώνονται τα δεδομένα που θα χρησιμοποιηθούν από το πρόγραμμα. Αυτά είναι κατά κύριο λόγο ονόματα σταθερών (constants) και μεταβλητών (variables). Το δεύτερο τμήμα είναι το κυρίως σώμα του προγράμματος. Υποχρεωτικά ξεκινά με τη λέξη BEGIN και τελειώνει με τη λέξη END. Ανάμεσά τους βρίσκονται οι απαραίτητες εντολές για τη λειτουργία του προγράμματος.

Θα ξεκινήσουμε την περιγραφή μας με το τμήμα δήλωσης των δεδομένων.

Οι σταθερές ορίζονται κάτω από το γενικό τίτλο CONST και έχουν μια σταθερή τιμή, που απαγορεύεται να μεταβληθεί στη διάρκεια του προγράμματος. Μια συνηθισμένη μορφή σταθεράς είναι ο γεωμετρικός αριθμός π (3,14...). Η δήλωσή του μέσα σ' ένα πρόγραμμα Pascal θα ήταν η ακόλουθη:

```
CONST
  PI = 3.14159;
```

Μ' αυτόν τον τρόπο μπορούμε μέσα στο πρόγραμμά μας, αντί του αριθμού 3.14159, να χρησιμοποιήσουμε την ισοδύναμη σταθερά PI.

Κάτω από τη λέξη CONST μπορεί να υπάρχουν περισσότερες από μία σταθερές. Απαραίτητη προϋπόθεση να χωρίζονται από ερωτηματικό. Παράδειγμα:

```
CONST
```

YEAR = 1986;
MONTH = 12;
DAY = 7;

Μετά τον ορισμό των σταθερών ακολουθεί ο ορισμός των μεταβλητών, οι οποίες περικλείονται κάτω από τη λέξη VAR.

Στη Basic όλες οι μεταβλητές που χρησιμοποιούσαμε θεωρούνταν πραγματικές. Η Pascal υποχρεώνει τον προγραμματιστή, για κάθε μεταβλητή που θα χρησιμοποιήσει, να ορίσει και τον τύπο της (ακέραια, πραγματική, χαρακτήρας, κ.λ.π.). Ας δούμε το ακόλουθο παράδειγμα:

VAR
I1, I2, I3: INTEGER;
R1, R2: REAL;
C1, C2: CHAR;

Οι μεταβλητές I1, I2, I3 έχουν οριστεί σαν ακέραιες (δέχονται μόνο ακέραιες τιμές), οι R1 και R2 σαν πραγματικές (δέχονται και δεκαδικά ψηφία) και οι C1, C2 σαν μεταβλητές χαρακτήρων (δέχονται χαρακτήρες, αλλά μόνον έναν η καθεμία).

Μετά απ' όλα αυτά, είμαστε σε θέση να εξετάσουμε το κυρίως μέρος του προγράμματος. Όπως ήδη αναφέραμε, αυτό αρχίζει με τη δεσμευμένη λέξη BEGIN και τελειώνει με τη λέξη END, που υποχρεωτικά ακολουθείται από τελεία.

Εδώ πρέπει να σημειώσουμε ότι η στάνταρ Pascal δεν χρησιμοποιεί αριθμούς γραμμής (αν και σε ορισμένες εκδόσεις για micros είναι απαραίτητοι, π.χ. Hisoft Pascal για τον Amstrad 464), αφού κάθε εντολή ξεχωρίζει από την επόμενη με το <;> (ερωτηματικό - semicolon).

Η πιο απλή μορφή εντολής είναι η εντολή αντικατάστασης, το LET A = B ή σκέτο A = B, που γράφουμε στη Basic. Στην Pascal θα γράψουμε A: = B και σημαίνει ότι η μεταβλητή A θα πάρει την τιμή της μεταβλητής B. Η μόνη διαφορά που βλέπουμε, είναι η ύπαρξη της άνω - κάτω τελείας, <:>.

Οι εντολές εισόδου και εξόδου των δεδομένων είναι οι READ και WRITE (αντίστοιχες των INPUT και PRINT της Basic).

Ας δούμε πρώτα τη χρήση της READ με τη βοήθεια των επόμενων εντολών:

READ (A);
READ (A); READ (B);
READ (A, B);

Στην πρώτη περίπτωση διαβάζουμε τη μεταβλητή A. Στη δεύτερη περίπτωση διαβάζουμε τη μεταβλητή A και, αμέσως μετά, την B. Η τρίτη περίπτωση είναι ισοδύναμη με τη δεύτερη. Παρατηρούμε ότι συνεχόμενα READ μπορούν να εκφραστούν με τη βοήθεια ενός.

Μερικές επισημάνσεις πάνω στην εντολή READ:

Η εντολή READ δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να συγχέεται με την READ ... DATA της Basic. Πρόκειται για τελείως διαφορετική λειτουργία.

Μέσα στην παρένθεση που συνοδεύει μια εντολή READ, περικλείονται μόνο τα ονόματα μιας ή περισσοτέρων μεταβλητών (που έχουν δηλωθεί στο αντίστοιχο τμήμα VAR) και τίποτα άλλο (π.χ. δεν επιτρέπονται κείμενα).

Κατά την εκτέλεση ενός READ, η εισαγωγή των τιμών θα γίνει με κενό ανάμεσα στους αριθμούς (όχι κόμμα όπως στα INPUT της Basic).

Αντίστοιχα με την READ λειτουργεί και η WRITE. Μόνη διαφορά ότι μπορεί να περιλαμβάνει συνδυασμούς από κείμενα και μεταβλητές.

Η εκτέλεση των εντολών:

A: = 12; WRITE ('TIMH =', A);

θα έχει σαν αποτέλεσμα:

TIMH = 12

Να σημειωθεί πως όλα τα δεδομένα που γράφονται με εντολές WRITE, θα εκτυπωθούν στην ίδια σειρά. Αν θέλουμε κάποια στοιχεία να γραφούν σε διαφορετική γραμμή, πρέπει να χρησιμοποιήσουμε την εντολή**WRITELN**. Ας δούμε τη λειτουργία της:

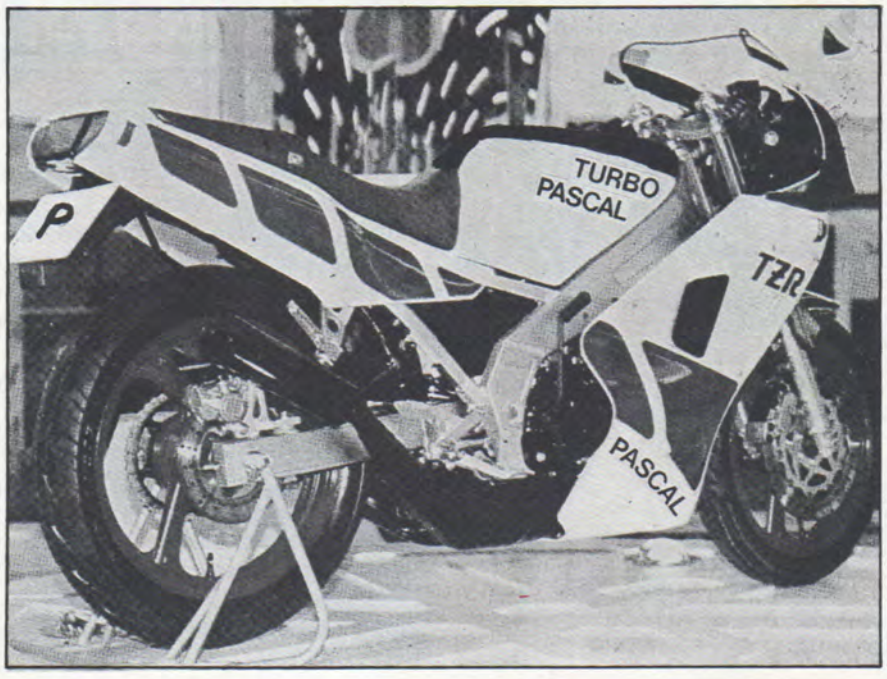
WRITE (' PASCAL ');
WRITELN ('IS VERY EASY');
WRITELN (' TO');
WRITELN (' UNDERSTAND');

Η απάντηση που δίνει, είναι:

PASCAL IS VERY EASY
TO
UNDERSTAND

Συγκρίνοντας με τη Basic, μπορούμε να πούμε ότι η εντολή WRITE ισοδυναμεί με την PRINT...; και η WRITELN με την PRINT χωρίς semicolon στο τέλος της.

Τα σύμβολα που χρησιμοποιεί για τις πράξεις η Pascal, είναι τα γνωστά από την Basic (+, −, *, /). Η μοναδική ιδιορρυθμία που υπάρχει, είναι στη διαίρεση μεταξύ ακεραίων, όπου χρησιμοποιούνται, επιπλέον, τα



σύμβολα div και mod. Με το div παίρνουμε το πηλίκο μιας διαίρεσης, ενώ με το mod το υπόλοιπο αυτής. Η εφαρμογή τους φαίνεται στα επόμενα παραδείγματα:

6 div 4 = 1
7 mod 2 = 1
6 mod 3 = 0
(7 div 2) * 2 = 3 * 2 = 6
7 div (2 * 2) = 7 div 4 = 1

Οι τιμές που παίρνουμε με τις πράξεις αυτές, είναι ακέραιοι αριθμοί. Εδώ να σημειώσουμε ότι οι περισσότερες εκδόσεις της Pascal στα micros δέχονται σαν ακέραιες τιμές αριθμούς μεταξύ −32767 και 32767 ($2^{16} - 1$ συνολικά θέσεις). Πάντως, η Pascal διαθέτει από μόνη της μια σταθερά, η οποία περιέχει το μέγιστο αριθμό που μπορεί να λάβει μια ακέραιη μεταβλητή. Αυτή είναι η MAXINT. Το προγραμματάκι που ακολουθεί, εκτυπώνει την τιμή της:

```
PROGRAM TIMH;
BEGIN
  WRITE (MAXINT);
END.
```

Εξετάζοντας το πρόγραμμα, παρατηρούμε ότι δεν υπάρχουν τμήματα VAR ή CONST, αφού δεν χρησιμοποιήσαμε καμία μεταβλητή ή σταθερά (η MAXINT είναι σταθερά, αλλά παρέχεται από τη γλώσσα).

Από τα ενδιαφέροντα της Pascal είναι ότι δεν υπάρχει τελεστής για την ύψωση σε δύναμη. Υπάρχει μόνο η έτοιμη συνάρτηση SQR (X), που υπολογίζει το τετράγωνο ενός αριθμού. Ακόμη υπάρχει η SQRT (X) που υπολογίζει την τετραγωνική ρίζα του x, η TRUNC (X) που δίνει το ακέραιο μέρος του x (TRUNC (2.45) = 2 αλλά TRUNC (−2.45) = −2), η CHR (X) που εμφανίζει τον ASCII χαρακτήρα που αντιστοιχεί στον x (ισοδύναμη της CHR$ στην Basic) και άλλες όπως οι τριγωνομετρικές (SIN, COS, ARCTAN), η εκθετική EXP, η ROUND κ.λ.π.

```
PROGRAM PARADEIGMA;
CONST
  PI=3.14159265;
VAR
  R,PERIM,EMBADON:REAL;
BEGIN
  READ (R) ;
  PERIM:=2*PI*R;
  EMBADON:=PI*SQR (R) ;
  WRITELN (R,PERIM,EMBADON) ;
END.
```

Στο σημείο αυτό κρίνουμε σκόπιμο να σταματήσουμε τη θεωρητική αναφορά στη γλώσσα, προσπαθώντας να δούμε μερικά απ' όσα ειπώθηκαν στην πράξη. Το πρόβλημα που θ' αντιμετωπίσουμε είναι η σύνταξη ενός προγράμματος, το οποίο από την ακτίνα ενός κύκλου θα υπολογίζει το μήκος της περιφέρειάς του και το εμβαδόν του κυκλικού δίσκου (θυμίζουμε ότι αν η ακτίνα του κύκλου είναι R, οι αντίστοιχοι τύποι είναι: $2\pi R$ και πR^2).

Το σχετικό πρόγραμμα παρουσιάζεται στο Listing - 1. Επειδή η λογική του είναι μάλλον απλή, θα κάνουμε μερικές παρατηρήσεις πάνω στη σύνταξή του.

Η πρώτη λέξη του προγράμματος είναι η δεσμευμένη (reserved) PROGRAM. Κάτω από τον τίτλο CONST δίνουμε τιμή στη σταθερά PI. Αν δεν χρησιμοποιούσαμε την CONST, θα έπρεπε μέσα στο πρόγραμμα όπου υπάρχει η PI, να γράφαμε 3.14... . Οι μεταβλητές κάτω από τον τίτλο VAR είναι απαραίτητες και πρέπει να δέχονται και δεκαδικά ψηφία, γι αυτό ορίσθηκαν σαν REAL.

Το κυρίως σώμα του προγράμματος ξεκινά με τη λέξη BEGIN. Στη συνέχεια εισάγεται το μήκος της ακτίνας και ακολουθούν οι αναγκαίοι υπολογισμοί. Θυμίζουμε ξανά ότι η SQR δίνει το τετράγωνο ενός αριθμού. Με την WRITELN εμφανίζονται τα σχετικά αποτελέσματα (ακτίνα, περιφέρεια, εμβαδόν), ενώ η εντολή END σημαδεύει το τέλος του προγράμματος.

Εμείς, όμως, δεν τελειώνουμε εδώ. Ξαναρίξτε μια ματιά στο πρόγραμμα. Κατανοείτε τη χρήση του semicolon; Και ακόμη. Πού μπορούν να προστεθούν μερικά WRITE (ή WRITELN), έτσι ώστε το πρόγραμμα να είναι πιο φιλικό στο χρήστη;

Με τις παρατηρήσεις αυτές ολοκληρώνουμε την πρώτη μας επαφή με την Pascal. Θα επανέλθουμε (δριμύτεροι, το ελπίζω!) τον επόμενο μήνα με τις δομές ελέγχου της γλώσσας (IF... THEN... ELSE, REPEAT... UNTIL, κ.λ.π.), ό,τι καλύτερο υπάρχει στο δομημένο προγραμματισμό.

Ως τότε όμως, ... υπομονή!

ΟΜΗΡΟΣ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΣΙΓΟΥΡΙΑ!

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

Κερδίζετε: Εκπαίδευση από καθηγητές όχι μόνο ολοκληρωμένους επιστήμονες αλλά και έμπειρους επαγγελματίες. Απεριόριστη πρακτική εξάσκηση στα πιο σύγχρονα εργαστήρια. Υποστήριξη στην επαγγελματική σας αποκατάσταση. **Με δυό λόγια: «ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΟΜΗΡΟ».**

Επί πλέον: Πρακτικά ωράρια για εργαζόμενους, σπουδαστές, μαθητές κλπ. που διευκολύνουν την παράλληλη εκπαίδευση σε Αγγλικά και Computers. Τμήματα για όλες τις απαιτήσεις, δηλαδή:

• Στοιχειώδη εκπαίδευση στους Computers (για παιδιά των πρώτων τάξεων του Γυμνασίου).

• Υποστήριξη στο μάθημα των Η/Υ (για μαθητές των λυκείων, φοιτητές, σπουδαστές ΤΕΙ κλπ.). • Επαγγελματική εκπαίδευση για απόφοιτους Γυμνασίου και Λυκείου. • Επιμόρφωση επιχειρηματιών και στελεχών στους computers. Ειδικά θέματα Η/Υ, Γλώσσες Προγραμματισμού.

Και το σημαντικότερο: Χαμηλά δίδακτρα και ευκολίες πληρωμής. Ειδικές τιμές σε σπουδαστές που παρακολουθούν παράλληλα τα Αγγλικά και τους Computers. Εκπτώσεις σε μαθητές, φοιτητές, Δ.Υ. και σ' όλους τους σπουδαστές των παραρτημάτων του ΟΜΗΡΟΥ.

ΟΜΗΡΟΣ COMPUTER STUDIES

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 52, ΤΗΛ.: 36.19.356 - 36.12.675.

ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ;

ΤΟΤΕ... LISP

Μια ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα γλώσσα που εκτός από το ενδιαφέρον που παρουσιάζει αυτή καθ' εαυτή η γλώσσα χρησιμοποιείται στην τεχνητή νοημοσύνη, σ' έναν τομέα δηλαδή σημαντικό και πολύ ενδιαφέρον.

Για να ετοιμάσει ένας χρήστης κάποιες εφαρμογές πάνω στους ηλ. υπολογιστές ή ακόμη για να αντιμετωπίσει κάποιο πρόβλημά του πρέπει να γνωρίζει ορισμένες γενικές γλώσσες προγραμματισμού όπως BASIC, FORTRAN, PASCAL.

Εκτός όμως από αυτές τις γλώσσες υπάρχουν μερικές ειδικές γλώσσες που χρησιμοποιούνται για να δίνουν λύσεις σε συγκεκριμένα προβλήματα και εφαρμογές.

Το Micromad στην καινούρια του αυτή στήλη θα σας παρουσιάσει μερικές απ' τις ειδικές αυτές γλώσσες ώστε να αυξήσετε τις γενικές σας γνώσεις σε θέματα που διδάσκονται στον κύκλο COMPUTER SUENCE των Πανεπιστημίων αλλά να έχετε μερικές γενικές βάσεις αν κάποτε στο μέλλον αποφασίσετε να ασχοληθήτε με τέτοιου είδους ανώτερα θέματα. Πάντως μετά την ολοκλήρωση κάθε γλώσσας θα μπορείτε εύκολα να αναγνωρίζετε ένα πρόγραμμα σ' αυτή την γλώσσα, να το διαβάζετε και με τον καιρό και αν ασχοληθείτε μ' αυτή την γλώσσα και να γράφετε κάποια μικρά απλά προγράμματα.

Μια από αυτές τις ειδικές γλώσσες και με την οποία ξεκινάμε είναι η **LISP** με την παρουσίαση της οποίας θα ασχοληθούμε αναλυτικότερα. Η LISP είναι μία αρκετά εντυπωσιακή γλώσσα. Χρησιμοποιείται κυρίως στις προσπάθειες που έχουν γίνει για την ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης και τελευταία έχει αρχίσει να κάνει αισθητή την παρουσία της στον χώρο της αγοράς, (αρκεί να αναφέρω ότι υπάρχουν συστήματα στην αγορά, που χρησιμοποιούν αποκλειστικά την γλώσσα αυτή).

Η γλώσσα LISP σαν γλώσσα προγραμματισμού έχει κοινά σημεία με τις άλλες γλώσσες προγραμματισμού διαφέρει όμως και σε αρκετά σημεία από αυτές. Μια πρώτη διαφορά είναι η συχνή χρήση της αναδρομής σαν τεχνική ελέγχου, ενώ στις άλλες γλώσσες χρησιμοποιείται κυρίως η επανάληψη (looping).

Ένα άλλο στοιχείο διαφοροποίησης της LISP από τις άλλες γλώσσες, είναι ότι προγράμματα και δεδομένα χρησιμοποιούνται με ενιαία μορφή, πράγμα που μας επιτρέπει να εκτελούμε δεδομένα σαν προγράμματα και να επεξεργαζόμαστε τα προγράμματα σαν δεδομένα. Τέλος ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο της γλώσσας LISP είναι η χρησιμοποίηση των συνδεδεμένων λιστών σαν μια ομάδα δεδομένων που περιλαμβάνουν και τις λειτουργίες που απαιτούνται για την επεξεργασία αυτών των λιστών.

Πριν προχωρήσουμε αναλυτικότερα στην παρουσίαση της γλώσσας LISP είναι σκόπιμο να παρουσιάσουμε το ιστορικό της.

ΤΟΥ ΣΑΡΑΝΤΗ ΑΡ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

Η γλώσσα LISP, πρωτοσχεδιάστηκε από μια ομάδα ερευνητών που με επικεφαλής τον **John McCarthy** δούλευαν πάνω στην γλώσσα αυτή, κυρίως πάνω στον χώρο της τεχνητής νοημοσύνης, στο Τεχνολογικό Ίδρυμα της Μασαχουσέτης (M.I.T.) γύρω στο 1960.

Στο manual της LISP, όπως αυτό υπάρχει στο Ίδρυμα της Μασαχουσέτης **(M.I.T.)** μπορεί κανείς να βρει περισσότερα σχόλια και επεξηγήσεις πάνω στην LISP όπως αυτά είναι διατυπωμένα από τους **Friedman, Siklossy** και **Weissaman**.

Ακόμη μπορεί να διαβάσει τις εμπειρίες του **Sandewall** πάνω στις αλληλεπιδράσεις που δέχτηκε η γλώσσα LISP, καθώς και μια ενδιαφέρουσα αναφορά του **McCarthy** πάνω στα πρώτα στάδια εξέλιξης της γλώσσας.

Εδώ πρέπει να αναφερθεί και να γίνει σαφές ότι δεν υπάρχει κοινά παραδεκτή γλώσσα LISP.

Η αναφορά μας στην γλώσσα αυτή γίνεται με βάση, τόσο την αρχική LISP όπως αυτή διατυπώθηκε από τον John McCarthy, όσο και τα σύγχρονα συστήματα που χρησιμοποιούν LISP (π.χ. FRANZ LISP STANDARD LISP).

Στην παρουσίαση που ακολουθεί υποθέτουμε ότι ο αναγνώστης γνωρίζει ορισμένα γενικά πράγματα για τους υπολογιστές (αλλοιώς διαβάστε ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΒΗΜΑ), αρκετά καλά την γλώσσα BASIC (αλλοιώς ασχοληθείτε πρώτα με το ΓΙΑ ΟΣΟΥΣ ΤΩΡΑ ΞΕΚΙΝΑΝΕ) και έχει ορισμένες γνώσεις από PASCAL (για όσους δεν έχουν, η στήλη ΚΑΤΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ αναλαμβάνει να τους δώσει μερικές πρώτες γενικές γνώσεις αυτής της ενδιαφέρουσας γλώσσας).

Όπως είναι φανερό το επίπεδο αυτών των άρθρων αν και δεν θα αναφέρεται στον ειδικό, θα είναι κάπως ανώτερο και θα απαιτεί αυξημένη προσοχή. Ακόμα θα διαπιστώσετε ότι θα χρησιμοποιούμε ορισμένους όρους και σύμβολα (π.χ. τόνους, λίστες) πριν εξηγήσουμε ακριβώς την σημασία τους, κάτι που θα γίνεται στην συνέχεια. Παρ' όλα αυτά, ένας προσεκτικός αναγνώστης θα βρει τα κείμενα που ακολουθούν εκτός από ενδιαφέροντα και σχετικά απλά.

ΞΕΚΙΝΩΝΤΑΣ ΑΠΟ ΤΑ ΑΠΛΑ

Ξεκινώντας την παρουσίαση της γλώσσας LISP θα αναφερθούμε στις σπουδαιότερες συναρτήσεις και κωδικές λέξεις της γλώσσας αυτής, παρέα με μικρά παραδειγματάκια, έτσι ώστε να δίνεται μια πιο πλήρης εικόνα στον αναγνώστη.

I) Πρώτα, ας δούμε πως γίνονται οι πράξεις.

ΠΡΟΣΘΕΣΗ (PLUS)

πχ) (PLUS 3 1) → 4
(PLUS 1.25 3.15) → 4.40
(PLUS 5 −2) → 3
(PLUS −1 −2.47) → −3.47

ΠΡΟΣΘΕΣΗ ΚΑΤΑ ΕΝΑ (ADD1)

πχ) (ADD1 10) → 11
(ADD1 2.14) → 3.14
(ADD1 −20) → −19
(ADD1 2) → 3

ΑΦΑΙΡΕΣΗ (DIFFERENCE)

πχ) (DIFFERENCE 8 5) → 3
(DIFFERENCE 3.14 1.10) → 2.04
(DIFFERENCE 3 −2) → 5
(DIFFERENCE −2 −4) → 2

ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΚΑΤΑ ΕΝΑ (SUB1)

πχ) (SUB1 10) → 9
(SUB1 8.25) → 7.25
(SUB1 −4) → −5
(SUB1 3.14) → 2.14

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ (TIMES)

πχ) (TIMES 2 4) → 8
(TIMES 2.5 3.7) → 9.25
(TIMES 4 −2) → −8
(TIMES −5 −5) → 25

ΔΙΑΙΡΕΣΗ (QUONTIENT)

πχ) (QUONTIENT 25 5) → 5
(QUONTIENT 17.3 6.2) → 2.79
(QUONTIENT 4 −4) → −1
(QUONTIENT −3 −2) → 3/2

ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΗ ΡΙΖΑ (SQRT)

πχ) (SQRT 16) → 4
(SQRT 8.4) → 2.89

ΥΨΩΣΗ ΣΕ ΔΥΝΑΜΗ (EXPT)

πχ) (EXPT 3 3) → 27
(EXPT 2.4 2) → 5.76

ΑΠΟΛΥΤΗ ΤΙΜΗ

πχ) (ABS 2) → 2
(ABS 7.04) → 7.04
(ABS −5) → 5
(ABS −1.14) → 1.14

ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ (MAX)

πχ) (MAX 6 12 2) → 12
(MAX 7.2 12.5 −3.7) → 12.5

ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ (MIN)

πχ) (MIN 10 11 12) → 10
(MIN 20 17 −4) → −4

ΑΝΤΙΘΕΤΗ ΤΙΜΗ (MINUS)

πχ) (MINUS 3) → −3
(MINUS −3) → 3

ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΑ

πχ) (PLUS (TIMES 3 (SUB1 5)) (DIFFERENCE 7 3)) → 16

ΑΣΚΗΣΗ

Βρείτε τι αποτέλεσμα θα μας δώσουν οι παρακάτω παραστάσεις:

α) (**TIMES** −2 (**SUB** 1 −3,7))
β) (**QUONTIENT** 8 (**SQRT** 4))
γ) (**DIFFERENCE** (**TIMES** 4 (**ABS** −3)) (**EXPT** 2 4))
δ) (**PLUS** (**PLUS** 1 (**DIFFERENCE** 7 3)) (**ADD 1** −6))

ΠΡΟΧΩΡΩΝΤΑΣ

II) Τώρα θα δούμε μερικές συναρτήσεις που εξετάζουν το αληθές T (True) ή όχι NIL (κενή λίστα ()) μιας συνθήκης.

* Η συνάρτηση **NULL** εξετάζει αν το όρισμα μιας συνθήκης είναι η κενή λίστα NIL ή () είναι ο συμβολισμός της κενής λίστας.
* Η συνάρτηση **ATOM** εξετάζει αν το όρισμα της συνθήκης είναι άτομο και όχι λίστα.
* Η συνάρτηση **BOUNP** εξετάζει αν ένα συμβατό όνομα έχει τιμή ή όχι. Για παράδειγμα (**BOUNP** '

BOYS) θα δώσει NIL. Πρέπει προηγουμένως να έχουμε ορίσει (**SET** BOYS ' (GEORGE ANDY)).

* Η συνάρτηση **MEMBER** εξετάζει αν ένα στοιχείο περιέχεται σε κάποια λίστα που έχουμε ή οχι. Για παράδειγμα αν η λίστα μου περιέχει το στοιχείο GEORGE PARENTS τότε το (**MEMBER** 'GEORGE PARENTS) θα μου δώσει T ενώ αν η λίστα μου δεν περιέχει το στοιχείο MARY PARENTS τότε το (**MEMBER** 'MARY PARENTS) θα μου δώσει **NIL.**

* Η συνάρτηση **ZEROP** εξετάζει αν κάποιος αριθμός είναι το μηδέν ή όχι. Για παράδειγμα (**ZEROP** ZERO) θα μου δώσει T ενώ (**ZEROP** 7.2) θα μου δώσει NIL.
* Η συνάρτηση **MINUSP** εξετάζει αν κάποιος αριθμός είναι αρνητικός ή όχι. Για παράδειγμα (**MINUSP** 4) θα μου δώσει NIL, επίσης (**MINUSP** 0) θα μου δώσει NIL, ενώ (MINUSP −2) θα μου δώσει T.
* Η συνάρτηση **GREATERP** εξετάζει αν κάποιος αριθμός είναι μεγαλύτερος από κάποιον άλλο. Για παράδειγμα (**GREATERP** 10 2) θα μου δώσει T ενώ (**GREATERP** 2 6) θα μου δώσει NIL.
* Η συνάρτηση **LESSP** εξετάζει αν κάποιος αριθμός είναι μικρότερος από κάποιον άλλο ή όχι. Για παράδειγμα **LESSP** 3 8) θα μου δώσει T ενώ (**LESSP** 8 3) θα μου δώσει NIL.
* Η συνάρτηση **EQUAL** εξετάζει κατά πόσο τα ορίσματα δύο συνθηκών είναι ίσα ή όχι.

ΕΠΙΤΕΛΟΥΣ... ΟΙ ΛΙΣΤΕΣ

III) Τώρα θα δούμε πως χειριζόμαστε τις λίστες. Δώστε περισσότερη προσοχή σ' αυτό το τμήμα γιατί είναι αρκετά βασικό και θα σας βοηθήσει να κατανοήσετε καλύτερα όσα είπαμε αλλά και όσα θα πούμε. Έστω ότι έχουμε μία λίστα με πολλά ονόματα π.χ. (GEORGE, ANDY, KOSTAS, JOHN). Όταν θελήσουμε να ξαναχρησιμοποιήσουμε την λίστα, αντί για όλα αυτά τα ονόματα μπορούμε να δώσουμε στην λίστα ένα νέο όνομα, για παράδειγμα να την πούμε BOYS. Έτσι όταν χρειαστεί να την ξαναγράψουμε μπορούμε να γράψουμε (**SET** 'BOYS' (GEORGE ANDY KOSTAS JOHN). Όταν τώρα θελήσουμε να προσθέσουμε κάποιο στοιχείο στην λίστα, αυτό γίνεται εύκολα κατορθώσιμο με την εντολή **CONS.** Για παράδειγμα, έστω ότι θέλω να προσθέσω το όνομα NIKOS. Θα γράψω (**SET** 'BOYS (**CONS** 'NIKOS BOYS)). Έτσι τώρα σαν BOYS έχω τους (GEORGE ANDY KOSTAS JOHN NIKOS). Έστω τώρα ότι θέλω να σβήσω κάποιο στοιχείο από την λίστα. Αυτό το καταφέρνω χρησιμοποιώντας την εντολή **DELETE**. Για παράδειγμα έστω ότι θέλω να σβήσω το όνομα KOSTAS. Θα γράψω (**SET** 'BOYS (**DELETE** 'KOSTAS BOYS)). Έτσι τώρα σαν BOYS έχω τους (GEORGE ANDY JOHN NIKOS). Δεν νομίζω να συναντήσετε κάποια ιδιαίτερη δυσκολία στα παραπάνω.

Συνεχίζουμε με τις συναρτήσεις **CAR** και **CDR.** Με τις δύο αυτές συναρτήσεις έχουμε την δυνατότητα να πάρουμε το πρώτο στοιχείο μιας λίστας ή και τα υπόλοιπα στοιχεία κάνοντας τα εξής:
CAR ((ABS) D E) μας δίνει (ABS) ενώ **CDR** ((ABS) D E) μας δίνει (D E).

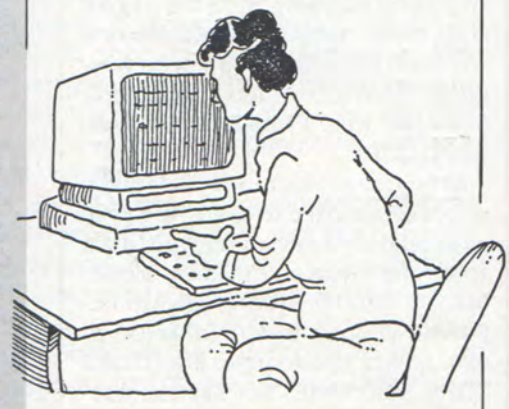
Θα προσέξατε παραπάνω, ότι χρησιμοποιώ μερικές φορές μπροστά από τις λίστες, **τόνους.** Τώρα λοιπόν θα δούμε ποιά είναι η σημασία αυτών των τόνων. Έστω ότι έχουμε την λίστα (**CAR** (**CDR** ABC))). Το αποτέλεσμά της θα είναι όπως ήδη καταλάβει το στοιχείο CDR. **Δεν έχει καμμία σημασία που το πρώτο στοιχείο της λίστας είναι συνάρτηση. Μπορούμε να την χειριστούμε σαν στοιχείο,** κάτι που αναφέραμε και στην εισαγωγή της LISP.

Κάποιος όμως, ίσως μπορούσε να αναρωτηθεί γιατί το αποτέλεσμα της παραπάνω λίστας να μην είναι το B αφού (CDR (ABS)) θα δώσει (BC) και CAR (B C) θα μας δώσει B.

Εδώ ακριβώς φαίνεται και η σημαντικότητα των τόνων. Ο τόνος, δεν αφήνει την LISP να κάνει υπολογισμούς μέσα στην παρένθεση που είναι μετά τον τόνο. Έτσι για παράδειγμα αν έχουμε ((CAR (CDR' (ABS))) θα πάρουμε B αφού η LISP πάει πρώτα στην CDR, ενώ αν είχαμε (CAR' (CDR (ABC))) τότε θα παίρναμε CDR αφού η LISP δεν επιτρέπεται να κάνει υπολογισμούς μέσα στην λίστα (CDR (ABC)).

Τέλος αν είχαμε (CAR (CDR (ABC)')) τότε θα παίρναμε το A σαν όνομα της συνάρτησης.

Ισοδύναμο του τόνου είναι επίσης η λέξη **QUOTE.**



Αυτή η αν και μικρή σε έκταση, αρκετά περιεκτική εισαγωγική παρουσίαση δίνει μια πρώτη γεύση της ιδιαίτερα ενδιαφέρουσας γλώσσας που χρησιμοποιείται αρκετά στις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης, της **LISP.** Αν όλα τα παραπάνω σας φαίνονται περίπλοκα, αν έχετε πολλά σημεία που δεν έχετε καταλάβει πλήρως, αν ακόμα δεν αντιληφθήκατε την ξεχωριστή ομορφιά αυτής της γλώσσας, τότε απλώς κάνετε λίγη υπομονή. Ξαναδιαβάστε το προηγούμενο άρθρο και περιμένετε τα επόμενα τεύχη που θα ξεκαθαρίσουν πολλές απορίες σας και θα σας δώσουν πολύτιμες γνώσεις απ' τον... **μαγικό κόσμο του COMPUTER SCIENCE.**

COMPUTER MAGIC

COMPUTER MAGIC ΕΠΕ
Κωλέττη 11 & Εμ. Μπενάκη
ΑΘΗΝΑ 106-81

ΤΗΛ: 3615571
3611322
3617089

ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ Σ Ω Σ Τ Α ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΕ ΜΑΖΙ ΜΑΣ ...!!!

HOME COMPUTERS

AMSTRAD 464 green.....52.000
AMSTRAD 464 colour.....78.000
AMSTRAD 6128 green.....78.500
AMSTRAD 6128 colour.....99.500
AMSTRAD 8256 + printer + ελλην..106.500
AMSTRAD 8512 + printer + ελλην..137.000
—
COMMODORE C-64.....38.000
COMMODORE C-64 BN.....47.000
COMMODORE C-128.....60.000
COMMODORE C-128-D + 1571 D/D....107.000
—
SPECTRUM PLUS.....23.000
SPECTRUM PLUS 128.....31.500

PERSONAL COMPUTERS

MULTITECH POPULAR 500 (256 + 1F/D * 360 + ελληνικά).....125.000
MULTITECH POPULAR 500 (256 + 2F/D * 360 + ελληνικά).....155.000
MULTITECH POPULAR 500 (512 + 1F/D * 360 + ελληνικά).....135.000
MULTITECH POPULAR 500 (512 + 2F/D * 360 + ελληνικά).....165.000
—
TULIP COMPACT (512 KB + 1F/D * 360 + monitor IBM + ελληνικά + HERCULES CARD + MICROSOFT WINDOWS).....245.000
TULIP COMPACT (512 KB + 2F/D * 360 + monitor IBM + ελληνικά + HERCULES CARD + MICROSOFT WINDOWS).....270.000

PRINTERS

CITIZEN 120D (NLQ + 120 cps).....58.000
CITIZEN MSP 10 (NLQ + 160 cps)...90.000
CITIZEN MSP 15 (NLQ + 160 cps)..119.500
—
COMMODORE 803 (50 cps).....36.500
COMMODORE 802 (80 cps).....52.000
—
SEIKOSHA 1000 (NLQ + 100 cps)...64.000
SEIKOSHA 1000A (NLQ + 100 cps)...69.000
—
STAR NL-10 (NLQ+120 cps).....67.000
STAR SD-10/15 (NLQ+160)..90.000/110.000
STAR SR-10/15 (NLQ+200).110.000/140.000

MONITORS

COMMODORE 1702 14'' colour.....57.000
COMMODORE 1901 14'' colour.....72.500
—
PHILIPS 12'' πράσινο + ήχο.....22.000
PHILIPS 14'' colour.....57.500
—
SANYO 4112 12'' πράσινο.....23.500
SANYO 6112 12'' πράσινο + ήχο....25.500
SANYO CD-3195C 14'' PAL colour...55.000

DISCK DRIVES

AMSTRAD FD-1.....28.500
AMSTRAD DD-1.....36.000
—
COMMODORE 1541 (C-64).....39.500
COMMODORE 1570 (C-64 - C-128)..44.000
COMMODORE 1571 (C-64 - C-128)..64.500

DATA-RECORDERS

SANYO DR-201 (SPECTRUM-AMSTRAD) 11.500
SANYO DR-202 (SPECTRUM-AMSTRAD) 12.000
PHILIPS (SPECTRUM-AMSTRAD) 12.500
COMMODORE CN-1530.....8.000
MAGNASONIC DR-64..(COMMODORE)..4.700

ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΑ

AMSTRAD

EXPANSION MEMORY 64 K.....12.000
EXPANSION MEMORY 256.K.....21.000
LIGHT-PEN..464/6128.....8.500
SPEECH SYNTHESISER.....7.500
MODULATOR MP-1 464.....8.000
MODULATOR MP-2 6128.....8.500
AMX MOUSE.....17.000
GRAPH-PAD II.....--.---

COMMODORE

LIGHT-PEN.....7.500
TOUCH-POINT.....6.800
SOUND-BUGY SIEL.....26.500
MDK-49 SIEL KEYBORD.....22.000
SPEECH-SYNTHESISER.....5.500

SPECTRUM

KEMSTON LIKE PARALLEL INTERFACE 8.000
KEMSTON LIKE JOYSTICK INTERFACE 3.500
KEMSTON TURBO (AUTORESET) 2PORTS 8.000
KEMSTON INTERFACE 3-PORTS.....8.500
LIGHT-PEN.....8.000
UP-GRADE KIT.....11.000

JOYSTICKS

PHILIPS VU-0001.....2.500
QUICK-SHOT II.....3.200

ΔΙΣΚΕΤΕΣ

ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ & ΤΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

ΒΙΒΛΙΑ - ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

ΟΛΕΣ ΟΙ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΞΕΝΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ

S O F T W A R E

ΠΑΙΓΝΙΔΙΑ & ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ

ΕΚΑΤΟΝΤΑΔΕΣ ΤΙΤΛΟΙ ΓΙΑ...
AMSTRAD-COMMODORE-SPECTRUM-P.C.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΜΑΣ...
ΓΕΝ. ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ-ΑΠΟΘΗΚΗ-ΑΡΧΕΙΑ-ΠΕΛΑΤΕΣ
ΤΑΜΕΙΟ-ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ-VIDEO CLUB
ΠΑΚΕΤΑ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ-ΙΑΤΡΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ
Κ.Λ.Π. - Κ.Λ.Π. - Κ.Λ.Π.

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ Α Υ Θ Η Μ Ε Ρ Ο Ν

Ε Ι Δ Ι Κ Ε Σ Π Ρ Ο Σ Φ Ο Ρ Ε Σ

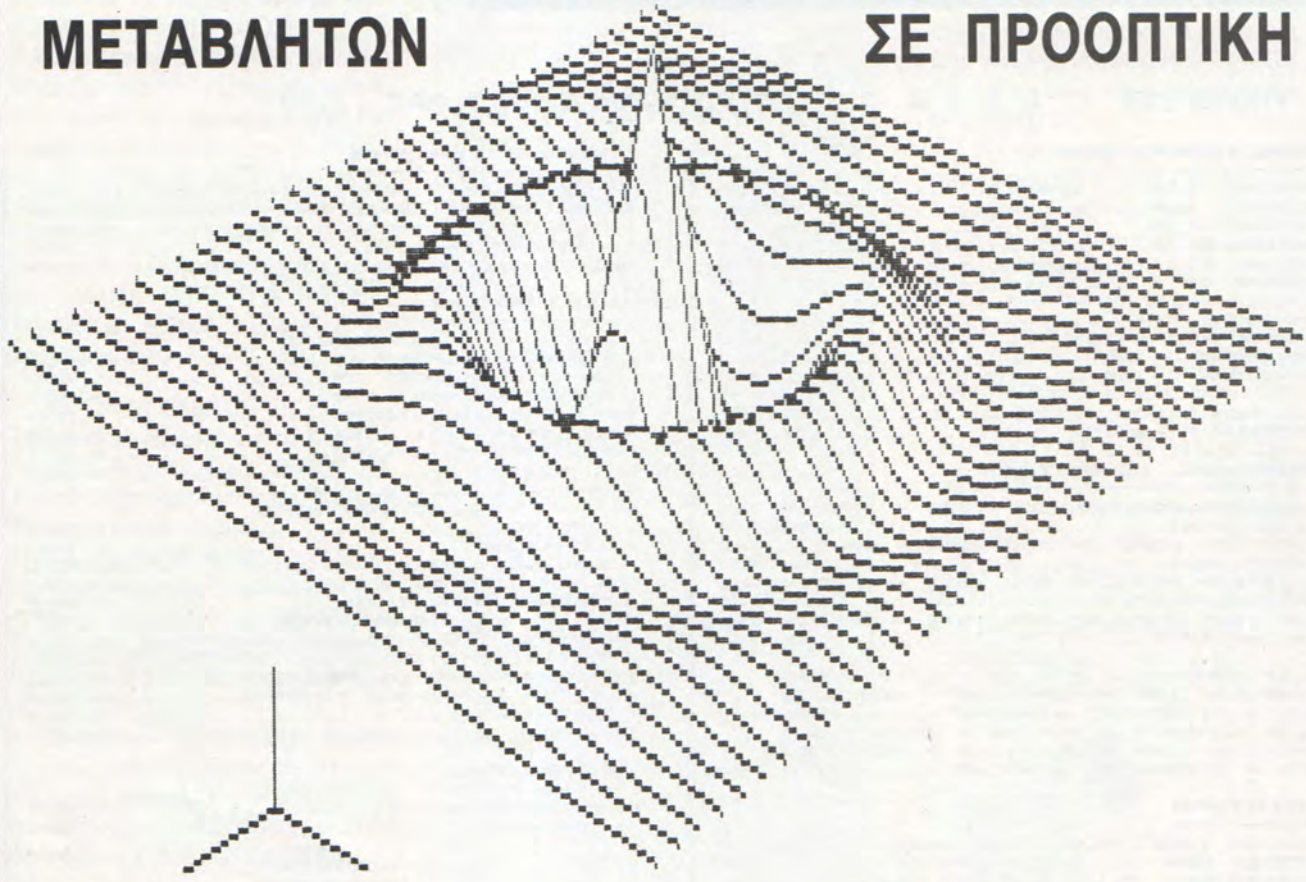
* COMMODORE 64+ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ+JOYSTICK...+ .... 30 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ.....46.000
* SPECTRUM PLUS+INTERFACE+JOYSTICK...+ .... 40 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ.....28.000

ΟΛΑ ΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ Ε Γ Γ Υ Η Σ Η

ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΙΣΧΥΟΥΝ ΟΣΟ ΥΠΑΡΧΕΙ STOCK & ΜΠΟΡΕΙ Ν' ΑΛΛΑΞΟΥΝ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

(c) computer magic

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ ΔΥΟ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΣΕ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ



Το πρόγραμμα που ακολουθεί, παρουσιάζει κάθε συνάρτηση της μορφής Z = F (X, Y) σε προοπτική. Την προβάλλει, δηλαδή, σε ένα επίπεδο κάθετο προς την οπτική ακτίνα, που οδηγεί από το μάτι του παρατηρητή στην αρχή X = 0, Y = 0, Z = 0 του συστήματος συντεταγμένων.

Το όνομα του προγράμματος είναι «PERSPECT», γιατί PERSPECTIVE σημαίνει στα λατινικά και σ' όλες τις βασικές γλώσσες της Ευρώπης «προοπτική». Το πρόγραμμα είναι γραμμένο για υπολογιστή AMSTRAD CPC 464. Η μετάφραση του αγγλικού κειμένου που εμφανίζεται στην αρχή, όταν τρέξουμε το πρόγραμμα, είναι η ακόλουθη:

«Αυτό το πρόγραμμα εμφανίζει στην οθόνη μια προοπτική απεικόνιση οποιασδήποτε τρισδιάστατης επιφάνειας, που δίνεται στην μορφή Z = F (X, Y).

Η απεικόνιση συντίθεται από διαδοχικές τομές της επιφάνειας, παράλληλες προς το επίπεδο XY.

Δώστε τον ορισμό της επιφάνειας στην γραμμή 370 στη μορφή:

DEF FNF (X, Y) = K * Παράσταση των X και Y.

Ο αριθμός K είναι εδώ ένας κατάλληλος συντελεστής μεγέθυνσης. Π.χ. μπορούμε να του δώσουμε την τιμή:

$$K = 200 / \text{μεγ}|Z|$$

όπου μεγ |Z| είναι η μέγιστη απόλυτη τιμή του Z = F (X, Y), στην περιοχή του επιπέδου XY που διαλέγουμε. Αυτή η περιοχή υποτίθεται ότι είναι της μορφής:

$$-M \leq X \leq +M \quad -M \leq Y \leq +M$$

όπου το M πρέπει να διαλεχτεί όταν τρέχουμε το πρόγραμμα.

Οι γωνίες P και T που μας ζητείται να διαλέξουμε παρακάτω, έχουν την ακόλουθη σημασία:

P είναι η γωνία μεταξύ του άξονα των Z και της ακτίνας που συνδέει το μάτι με την αρχή των συντεταγμένων.

T είναι η γωνία κατά την οποία επιθυμείτε να στρέψετε την επιφάνεια γύρω από τον άξονα των Z.

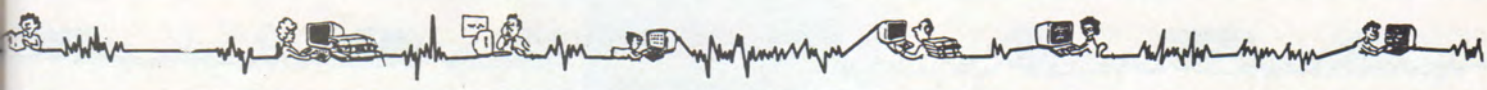
Προσθέτουμε τις ακόλουθες επεξηγήσεις:

α) Στην προκειμένη περίπτωση, η συνάρτηση που έχει ορισθεί στην γραμμή 370 του προγράμματος για παρουσίαση είναι η:

$$Z = |\text{συν}(X) + \text{συν}(Y)|$$

Δοκιμάστε π.χ. M = 360 ή 450 (μοίρες) με διάφορες γωνίες P, T.

β) Η επιφάνεια παρουσιάζεται σαν στερεό σώμα, δηλαδή τα σημεία της που είναι αφανή από την θέση που



βρίσκεται το μάτι του παρατηρητή, δεν εμφανίζονται στην οθόνη.

γ) Στις γραμμές 390 και 430 ορίζεται αντίστοιχα πόσο πυκνές είναι οι διαδοχικές τομές της επιφάνειας που σχεδιάζονται στην οθόνη και πόσα σημεία της επιφάνειας χρησιμοποιούνται για την σχεδίαση κάθε τέτοιας τομής (το πρόγραμμα υπολογίζει πάνω σε κάθε τομή έναν ορισμένο αριθμό σημείων και τα ενώνει με ευθύγραμμα τμήματα). Αν π.χ. θέλουμε να πυκνώσουμε τις τομές που εμφανίζονται, τότε στην γραμμή 390 μπορούμε να μεταβάλουμε την απόσταση −20 μεταξύ διαδοχικών τομών σε −10. Παρόμοια, αν θέλουμε να διπλασιάσουμε τον αριθμό των σημείων που χρησιμοποιούνται για κάθε τομή, πρέπει στην γραμμή 430 να αντικαταστήσουμε την απόσταση 20 μεταξύ διαδοχικών σημείων σε 10.

δ) Στο κάτω αριστερά μέρος της οθόνης σχεδιάζονται αυτόματα κάθε φορά που τρέχουμε το πρόγραμμα, οι διευθύνσεις των θετικών ημιαξόνων X, Y, και Z υπό την προοπτική που έχουμε διαλέξει.

ε) Στην σειρά 20 ορίζονται τα χρώματα της οθόνης. Αν προτιμάτε τα συνηθισμένα χρώματα της οθόνης, τότε αρκεί να παραλείψετε τις εντολές INK και BORDER.

ζ) Άλλες ενδιαφέρουσες συναρτήσεις που μπορούμε να δοκιμάσουμε εισάγοντας τον ορισμό τους στην σειρά 370, είναι:

Z=X*Y Z=SIN((X ↑ 2+Y ↑ 2) ↑ .5)

Z = COS (X) + COS (Y)

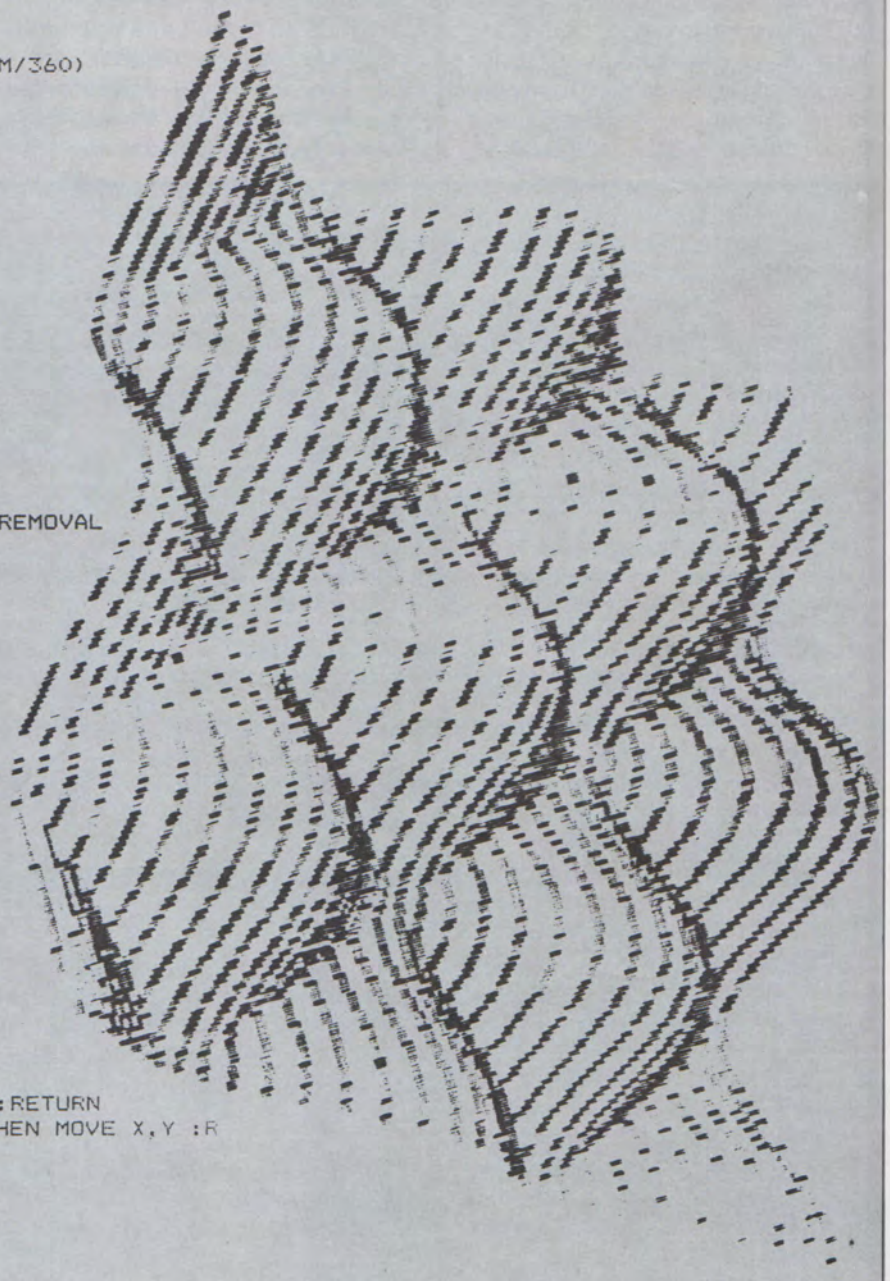
Ο συντελεστής K αρκεί να έχει εδώ την τιμή 100. Π.χ., για την παρουσίαση της πρώτης συνάρτησης η σειρά 370 έχει την μορφή:

370 DEF FNF (X, Y) = 100 * X * Y

η) Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στον I. B. Κιουστελίδη, τηλ. 88.11.286.

```
10 REM "PERSPECT"ive by J.B.Kioustelidis
20 MODE 2:INK 0,26:INK 1,2:BORDER 26
30 PRINT"This program displays on the screen a perspective mapping of any three-
"
40 PRINT"dimensional surface given in the form z=f(x,y).":PRINT
50 PRINT"The mapping is composed of successive cross-sections of the surface par
allel"
60 PRINT"to the y-z plane.":PRINT
70 PRINT"Give the definition of the surface in line 370 in the form:"
80 PRINT"              DEF FNf(x,y)= k * Expression of x and y.":PRINT
90 PRINT"The number k is here an appropriate magnifying factor. Its value can be
 e.g.:                                k = 200/max!z!"
100 PRINT"where max!z! is the maximal absolute value of z=f(x,y) in the xy-domai
n we wish to consider. This domain is assumed here t
o be of the form:                                          -M < x < +M    -M < y
 < +M"
110 PRINT"where M is to be chosen below arbitrarily."
120 PRINT"The angles T and P to be chosen below have the following meaning:":PRI
NT
130 PRINT"P is the angle between the z-axis and the ray from the eye to the orig
in."
140 PRINT"T is the angle by which you wish to turn the surface around the z-axis
."
160 d=1000:R=2000
170 PRINT
180 INPUT"Half-width of the xy-domain M=";m
190 INPUT " Viewing angle to z-axis P=";p
200 INPUT "Turning angle T=";t
210 DEG:CLS
220 ST=SIN(T):CT=COS(T)
230 SP=SIN(P):CP=COS(P)
240 VA=-ST:VB=CT
250 VE=-CT*CP:VF=-ST*CP:VG=SP
260 VI=-CT*SP:VJ=-ST*SP:VK=-CP:VL=R
270 REM DIRECTIONS OF THE COORDINATE AXES
280 ORIGIN 64,40
290 MOVE 0,0
300 x=100:y=0:z=0
310 GOSUB 490:DRAW xs,ys:MOVE 0,0
320 x=0:y=100:z=0
330 GOSUB 490:DRAW xs,ys:MOVE 0,0
340 x=0:y=0:z=100
350 GOSUB 490:DRAW xs,ys
360 ORIGIN 320,200:REM SETS THE ORIGIN IN THE MIDDLE OF THE SCREEN
```

```
370 DEF FNf(x,y)=100*ABS(COS(x)+COS(y))
380 GOSUB 620:REM INITIALIZES HIDDEN LINE REMOVAL
390 FOR XW=360 TO -360 STEP -20
400 X=XW:Y=-360:Z=FN F(X*M/360,Y*M/360)
410 GOSUB 490:MOVE xs,ys
420 PXC=320+INT(XS):PYS=YS
430 FOR yw=-340 TO 360 STEP 20
440 x=xw:y=yw:z=FNf(xw*M/360,yw*M/360)
450 GOSUB 490:GOSUB 690
460 NEXT YW
470 NEXT XW
480 END
490 REM PERSPECTIVE
500 GOSUB 530
510 GOSUB 580
520 RETURN
530 REM EYE COORDINATES
540 XE=VA*X+VB*Y
550 YE=VE*X+VF*Y+VG*Z
560 ZE=VI*X+VJ*Y+VK*Z+VL
570 RETURN
580 REM SCREEN PROJECTION
590 XS=D*XE/ZE
600 YS=D*YE/ZE
610 RETURN
620 REM INITIALIZES HIDDEN LINE REMOVAL
630 CL=639
640 DIM MINP(CL),MAXP(CL)
650 FOR C=0 TO CL
660 MINP(C)=200:MAXP(C)=-200
670 NEXT C
680 RETURN
690 REM[CHECKPLOT]
700 XC=320+INT(XS)
710 IF XC<>PXC THEN GOTO 730
720 C=XC:Y=YS:GOSUB 810:GOTO 800
730 YI=(YS-PYS)/ABS(XC-PXC)
740 NYS=PYS
743 IF xc<pxc THEN b=-1
746 IF xc>pxc THEN b=1
750 FOR C=PXC TO XC STEP b
760 NYS=NYS+YI
770 Y=NYS:GOSUB 810
780 NEXT C
790 PXC=XC:PYS=YS
800 RETURN
810 REM HIDDEN POINT REMOVAL
820 X=C-320
830 IF C<0 OR C>CL THEN MOVE X,Y:RETURN
840 IF Y<MAXP(C) AND Y>MINP(C) THEN MOVE X,Y :R
850 IF Y<MINP(C) THEN MINP(C)=Y
860 IF Y>MAXP(C) THEN MAXP(C)=Y
870 DRAW X,Y:RETURN
```



BREAKOUT

ΤΟΥ ΦΩΤΗ ΑΥΓΕΡΗ

Στην αρχή ήταν το Ping-Pong, δύο παίκτες χρησιμοποιούσαν τη ρακέττα τους προσπαθώντας να αποκρούσουν ένα μικρό μπαλάκι. Μετά ήρθε το Breakout, ένας παίκτης χρησιμοποιούσε τη ρακέττα του προσπαθώντας να χτυπήσει με το μπαλάκι τον τοίχο που υπήρχε στο άλλο άκρο της οθόνης.

Το όνομα Breakout έχει καθιερωθεί πια στην ορολογία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών, γι' αυτό και δεν θεωρήσαμε σκόπιμο να δώσουμε άλλο όνομα στο πρόγραμμα που παρουσιάζεται εδώ.

Η πρώτη ενέργεια του προγράμματος είναι να μεταφέρει το σετ χαρακτήρων από τη ROM στη RAM, στη διεύθυνση 14336. Κατόπιν μετατρέπονται οι χαρακτήρες, έτσι ώστε να δοθεί άλλη όψη στο παιχνίδι από τη μιά μεριά αλλά και για να φτιαχτεί ο τοίχος από την άλλη. Ο τίτλος είναι κατασκευσμένος από sprites, όπως και η ρακέττα με το μπαλάκι. Τέλος υπάρχουν και δύο ρουτίνες σε γλώσσα μηχανής που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των δύο τοίχων, στην οθόνη των τίτλωνν και στο κυρίως παιχνίδι.

Στην αρχή σας δίνονται τέσσερις μπάλες με τις οποίες θα προσπαθήσετε να καταστρέψετε τον τοίχο. Θα χρησιμοποιήσετε τη ρακέττα σας για να κατευθύνετε τη μπάλα στο μέρος του τοίχου που θέλετε.

Βαθμοί δίνονται για κάθε τμήμα του τοίχου, που καταστρέφεται, και μια μπάλα δίνεται σαν δώρο για κάθε αποτελειωμένο τοίχο.

Μετά από κάθε παιχνίδι εμφανίζεται και ο πίνακας με τους σκόρερς.

```
10 REM ********************************
20 REM *                              *
30 REM *          BREAKOUT            *
40 REM *                              *
50 REM *     BY PHOTIOS AVGERIS       *
60 REM *                              *
70 REM ********************************
80 PRINTCHR$(147):DIMSC(10),SC$(10)
90 VC=53248:POKEVC+32,0:POKEVC+33,0
100 FORT=1TO25:A$=A$+CHR$(17):NEXT:A$=CH
R$(19)+A$:FORT=1TO10:SC(T)=0
```

```
110 SC$(T)=CHR$(154)+"**"+CHR$(158)+CHR$
(18)+" 64 BREAKOUT "+CHR$(146)+CHR$(154)
+"**":NEXT
120 PRINTLEFT$(A$,13)SPC(8)CHR$(5)"SETTI
NG UP CHARACTER SET
130 FORT=0TO24:POKE54272+T,0:NEXT
140 POKE54296,15
150 POKE54276,32:POKE54277,24:POKE54278,
40:POKE54273,8:POKE54272,147
160 POKE54290,16:POKE54291,136:POKE54292
,129:POKE54287,6:POKE54286,147
170 :
180 POKE52,48:POKE56,48
190 POKE56334,PEEK(56334)AND254
200 POKE1,PEEK(1)AND251
210 FORT=0TO2048:POKE14336+T,PEEK(53248+
T):NEXT
220 POKE1,PEEK(1)OR4
230 POKE56334,PEEK(56334)OR1
240 :
250 T=0:SU=0
260 READA:IFA<>-1THENPOKE14336+T,A:T=T+1
:SU=SU+A:GOTO260
270 T=0
280 READA:IFA<>-1THENPOKE14720+T,A:T=T+1
:SU=SU+A:GOTO280
290 :
300 T=0
310 READA:IFA<>-1THENPOKE12800+T,A:T=T+1
:SU=SU+A:GOTO310
320 :
330 T=0
340 READA:IFA<>-1THENPOKE49152+T,A:T=T+1
:SU=SU+A:GOTO340
350 IFSU<>96680THENPRINTCHR$(147)CHR$(5)
TAB(5)"ERROR IN DATA STATEMENTS  !!!":S
TOP
360 :
370 POKEVC+24,(PEEK(VC+24)AND240)OR14:PO
KEVC+17,91:POKEVC+35,14:SYS49152
380 PRINTLEFT$(A$,14)SPC(6)CHR$(129)"YOU
 HAVE FOUR BALLS TO BREAK
390 PRINTLEFT$(A$,16)SPC(6)"THROUGH AS M
ANY WALLS AS
400 PRINTLEFT$(A$,18)SPC(16)"POSSIBLE-
410 PRINTLEFT$(A$,21)SPC(5)CHR$(156)"USE
 JOYSTICK "CHR$(31)"[PORT 2]"CHR$(156)"
TO START
420 POKEVC+23,255:POKEVC+29,255
430 POKE2040,200:POKEVC,67:POKEVC+1,75:P
OKEVC+39,1
440 POKE2041,201:POKEVC+2,97:POKEVC+3,75
:POKEVC+40,3
450 POKE2042,202:POKEVC+4,127:POKEVC+5,7
5:POKEVC+41,4
460 POKE2043,203:POKEVC+6,157:POKEVC+7,7
5:POKEVC+42,5
470 POKE2044,204:POKEVC+8,187:POKEVC+9,7
5:POKEVC+43,7
480 POKE2045,205:POKEVC+10,217:POKEVC+11
,75:POKEVC+44,10
490 POKE2046,206:POKEVC+12,247:POKEVC+13
,75:POKEVC+45,13
500 POKE2047,207:POKEVC+14,22:POKEVC+15,
75:POKEVC+16,128:POKEVC+46,14
510 SU=0:FORT=0TO7:SU=SU+2↑T:POKEVC+21,S
U:FORTT=1TO100:NEXT:NEXT
520 PRINT:PRINT
530 T=0:RP=0
540 T=T+1:IFT=10THENPRINTLEFT$(A$,21)SPC
(18)CHR$(18)CHR$(31)"[PORT 2]
550 IFT=20THENPRINTLEFT$(A$,21)SPC(18)CH
R$(146)CHR$(31)"[PORT 2]":RP=RP+1:T=0
560 J=PEEK(56320)
570 IFRP<>10ANDJ=127THEN540
580 POKEVC+21,0
590 PRINTLEFT$(A$,9)SPC(32)CHR$(28)"@@@@
@":PRINTLEFT$(A$,10)SPC(32)"@@@@@
600 IFJ=127THEN510
610 POKEVC+23,0:POKEVC+29,0
620 :
630 PRINTCHR$(147):BA=4:SC=0
640 :
650 SYS49242
660 :
670 X=184:Y=159:DX=8:DY=8:BX=176:BY=215
680 PRINTLEFT$(A$,25)SPC(2)CHR$(31)CHR$(
18)"BALLS LEFT"BA;
690 PRINTSPC(3)"SCORE"SC,"BREAKOUT";
700 POKE2040,209:POKEVC,X:POKEVC+1,Y:POK
EVC+39,7
710 POKE2041,208:POKEVC+2,BX:POKEVC+3,BY
:POKEVC+40,6
720 POKEVC+16,0:POKEVC+21,3
730 :
740 X=X+DX:Y=Y+DY:IFX<320RX>328THENDX=-D
X
```


ULTIMATE COMPUTER SHOP

AMSTRAD
ATARI 520 ST-1040
COMMODORE 128D
SPECTRUM +

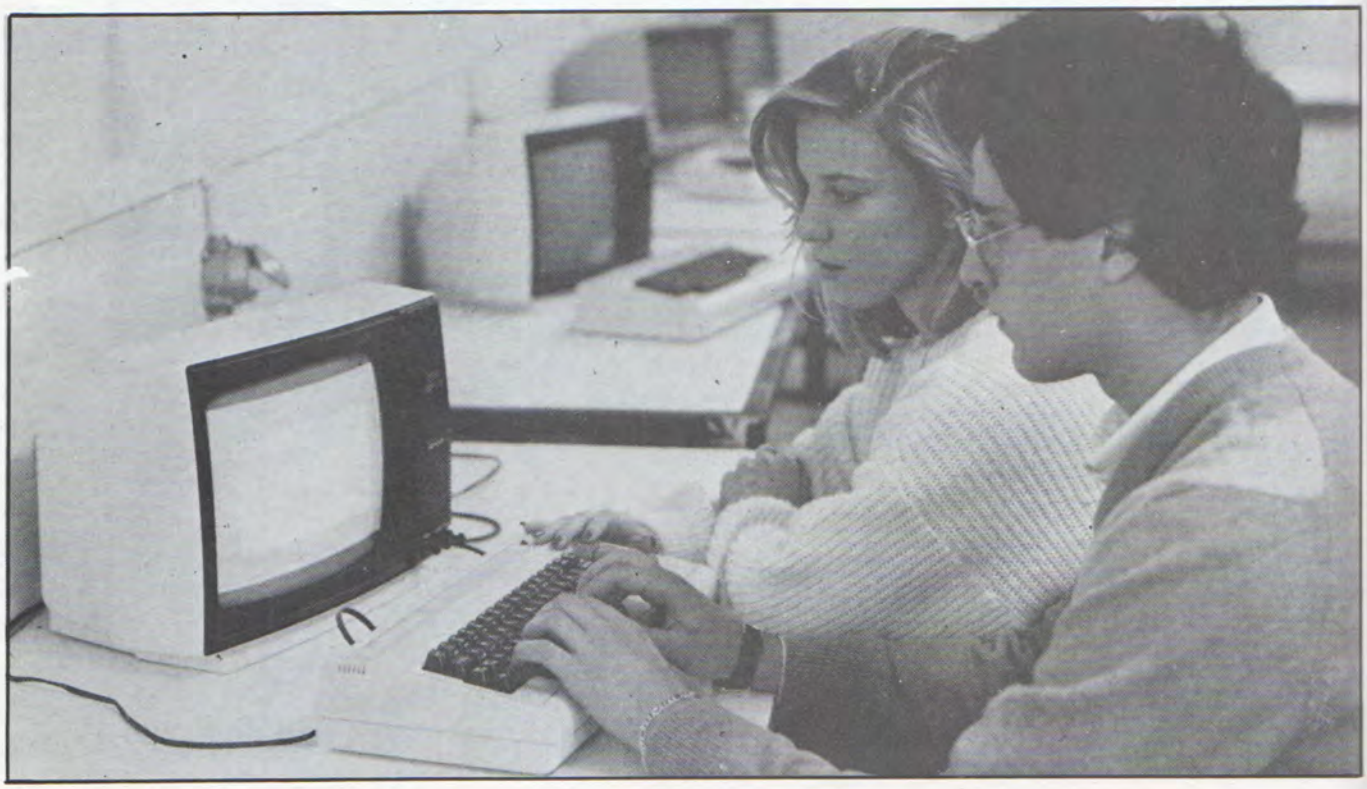
FREEZE FRAME ΓΙΑ AMSTRAD

Σωκράτους 79-81 Τηλ. 5227619, 5237104

ΠΛΟΥΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ

```
750 IFPEEK(56320)=123ANDBX<24THENBX=BX-1
2
760 IFPEEK(56320)=119ANDBX<320THENBX=BX+
12
770 POKE54276,32:POKE54290,16
780 POKEVC+30,0:POKEVC+31,0
790 POKEVC,XAND255:POKEVC+1,Y:POKEVC+2,B
XAND255
800 POKEVC+16,INT(X/256)+INT(BX/256)*2
810 IFY=BYANDPEEK(VC+30)AND3)=3THENDY=-
DY:POKE54290,17
820 IFBY<YANDBA>0THENBA=BA-1:IFBA>0THEN6
70
830 IFBA=0THENBA=4:PRINTLEFT$(A$,13)SPC(
14)CHR$(5)" GAME OVER ":FORT=1TO2500:NEX
T:GOTO920
840 IFY<31THENBA=BA+1:GOTO650
850 IF(PEEK(VC+31)AND1)<>1THEN740
860 BZ=(X-24)/8+(Y-39)*5:IFPEEK(1024+BZ)
=32THEN740
870 POKE1024+BZ,32:POKE1064+BZ,32
880 IFDY=-0THENDY=-DY
890 SC=SC+1:PRINTLEFT$(A$,25)SPC(23)SC;;
:POKEVC+31,0
900 GOTO740
910 :
920 PRINTCHR$(147)
930 POKEVC+32,3:POKEVC+33,3:POKEVC+21,0:
POKEVC,0:POKEVC+1,0:POKEVC+2,0:POKEVC+3,
0
940 Z=0:FORT=1TO10:IFSC>SC(T)THENZ=T:T=1
1
950 NEXT:IFZ=0THEN1080
960 POKE198,0
970 PRINTLEFT$(A$,7)SPC(9)CHR$(154)"ENTE
R TEXT FOR SCORE TABLE
980 PRINTLEFT$(A$,13)SPC(11)"NAME    ...
.....";
990 FORT=1TO13:PRINTCHR$(157);:NEXT:PRIN
TCHR$(31);;INPUTN$
1000 IFLEN(N$)>11THENN$=LEFT$(N$,11)
1010 FORT=1TO11:Z$=MID$(N$,T,1):IFZ$=CHR
$(46)THENN$=LEFT$(N$,T-1):T=12
1020 NEXT
1030 IFZ=0THEN1060
1040 FORT=9TOZSTEP-1:SC(T+1)=SC(T):SC$(T
+1)=SC$(T):NEXT
1050 :
1060 SC(Z)=SC:SC$(Z)=CHR$(29)+CHR$(29)+C
HR$(18)+CHR$(32)+N$+CHR$(32)
1070 :
1080 PRINTCHR$(147)TAB(12)CHR$(154)"**"C
HR$(30)" SCORE TABLE "CHR$(154)"**"CHR$(
17)
1090 POKEVC+35,4:FORT=1TO10
1100 PRINTCHR$(30)CHR$(17)" BREAKER";T;T
AB(12)CHR$(5);SC(T)TAB(22)CHR$(158);SC$(
T):NEXT
1110 PRINTLEFT$(A$,25)SPC(8);
1120 PRINTCHR$(30)"USE "CHR$(5)"JOYSTICK
"CHR$(30)" TO RE-START";
1130 T=0:RP=0
1140 T=T+1:IFT=10THENPRINTLEFT$(A$,25)SP
C(12)CHR$(18)CHR$(5)"JOYSTICK"CHR$(146);

1150 IFT=20THENPRINTLEFT$(A$,25)SPC(12)C
HR$(5)"JOYSTICK";:RP=RP+1:T=0
1160 J=PEEK(56320)
1170 IFJ=127ANDRP<>50THEN1140
1180 POKEVC+32,0:POKEVC+33,0:GOTO370
1190 :
1200 :
1210 DATA231,231,231,0,126,126,126,0
1220 DATA126,102,102,126,230,230,230,0
1230 DATA124,102,102,124,230,230,252,0
1240 DATA126,102,96,96,224,230,254,0
1250 DATA120,108,102,102,230,236,248,0
1260 DATA126,96,96,120,224,224,254,0
1270 DATA126,96,96,120,224,224,224,0
1280 DATA126,102,96,110,238,238,254,0
1290 DATA102,102,102,126,230,230,230,0
1300 DATA60,24,24,24,56,56,126,0
1310 DATA60,24,24,24,28,220,252,0
1320 DATA102,108,120,112,248,236,230,0
1330 DATA96,96,96,96,224,230,254,0
1340 DATA102,126,102,102,230,230,230,0
1350 DATA102,118,126,110,230,230,230,0
1360 DATA126,102,102,102,230,230,254,0
1370 DATA126,102,102,126,224,224,224,0
1380 DATA126,102,102,230,230,254,28,0
1390 DATA124,102,102,124,248,236,230,0
1400 DATA60,102,96,126,6,230,252,0
1410 DATA126,24,24,24,56,56,56,0
1420 DATA102,102,102,102,230,230,252,0
1430 DATA102,102,230,230,230,60,24,0
1440 DATA102,102,102,102,230,254,230,0
1450 DATA102,102,60,24,60,230,230,0
1460 DATA102,102,102,60,24,56,56,0
1470 DATA126,70,12,24,240,226,254,0
1480 DATA-1
1490 DATA126,102,102,102,230,230,254,0
1500 DATA24,24,56,24,56,56,126,0
1510 DATA60,102,6,12,48,110,126,0
1520 DATA60,102,6,28,6,118,124,0
1530 DATA6,102,102,102,127,6,6,0
1540 DATA126,96,124,6,6,230,252,0
1550 DATA60,102,96,252,230,230,252,0
1560 DATA126,102,12,24,56,56,56,0
1570 DATA60,102,102,60,230,230,252,0
1580 DATA60,102,102,62,6,118,124,0
1590 DATA-1
1600 :
1610 DATA255,192,0,255,224,0,240,112
1620 DATA0,240,112,0,240,112,0,240
1630 DATA112,0,255,224,0,255,224,0
1640 DATA240,112,0,240,112,0,240,112
1650 DATA0,240,112,0,255,224,0,255
1660 DATA192,0,0,0,0,0,0,0
1670 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1680 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1690 DATA255,192,0,255,224,0,240,240
1700 DATA0,240,112,0,240,112,0,240
1710 DATA240,0,255,224,0,255,192,0
1720 DATA255,0,0,255,128,0,247,192
1730 DATA0,243,224,0,241,240,0,240
1740 DATA240,0,0,0,0,0,0,0
1750 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1760 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1770 DATA255,240,0,255,240,0,240,0
1780 DATA0,240,0,0,240,0,0,240
1790 DATA0,0,255,0,0,255,0,0
1800 DATA240,0,0,240,0,0,240,0
1810 DATA0,240,0,0,255,240,0,255
1820 DATA240,0,0,0,0,0,0,0
1830 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1840 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1850 DATA15,0,0,63,192,0,240,240
1860 DATA0,240,240,0,240,240,0,240
1870 DATA240,0,255,240,0,255,240,0
1880 DATA240,240,0,240,240,0,240,240
1890 DATA0,240,240,0,240,240,0,240
1900 DATA240,0,0,0,0,0,0,0
1910 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1920 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1930 DATA240,240,0,241,224,0,243,192
1940 DATA0,247,128,0,255,0,0,255
1950 DATA0,0,254,0,0,254,0,0
1960 DATA255,0,0,255,0,0,255,128
1970 DATA0,247,192,0,243,224,0,241
1980 DATA240,0,0,0,0,0,0,0
1990 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2000 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2010 DATA63,192,0,127,224,0,240,240
```



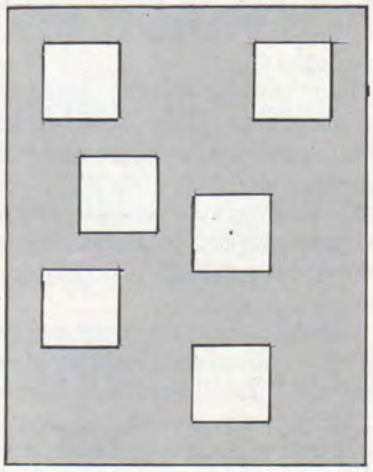
```
2020 DATA0,240,240,0,240,240,0,240
2030 DATA240,0,240,240,0,240,240,0
2040 DATA240,240,0,240,240,0,240,240
2050 DATA0,240,240,0,127,224,0,63
2060 DATA192,0,0,0,0,0,0,0
2070 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2080 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2090 DATA240,240,0,240,240,0,240,240

2100 DATA0,240,240,0,240,240,0,240
2110 DATA240,0,240,240,0,240,240,0
2120 DATA240,240,0,240,240,0,240,240
2130 DATA0,240,240,0,127,224,0,63
2140 DATA192,0,0,0,0,0,0,0
2150 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2160 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2170 DATA255,240,0,255,240,0,15,0
2180 DATA0,15,0,0,15,0,0,15
2190 DATA0,0,15,0,0,15,0,0
2200 DATA15,0,0,15,0,0,15,0
2210 DATA0,15,0,0,15,0,0,15
2220 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2230 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2240 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2250 :
2260 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2270 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2280 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2290 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2300 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2310 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2320 DATA0,0,0,63,255,252,63,255
2330 DATA252,63,255,252,63,255,252,0
2340 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2350 DATA0,0,0,0,0,0,0,0

2360 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2370 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2380 DATA0,0,0,0,0,60,0,0
2390 DATA126,0,0,126,0,0,126,0
2400 DATA0,126,0,0,60,0,0,0
2410 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2420 DATA-1
2430 :
2440 DATA169,2,141,132,3,162,250,160
2450 DATA0,157,255,215,157,249,216,157
2460 DATA243,217,157,237,218,152,157,255

2470 DATA3,157,249,4,157,243,5,157
2480 DATA237,6,173,132,3,202,240,3
2490 DATA76,9,192,169,32,162,36,157
2500 DATA185,5,157,225,5,157,9,6
2510 DATA157,49,6,157,89,6,157,129
2520 DATA6,157,169,6,157,209,6,157
2530 DATA249,6,157,33,7,157,73,7
2540 DATA157,113,7,202,240,3,76,47
2550 DATA192,96,162,00,169,0,157,255
2560 DATA3,157,73,4,157,139,4,157
2570 DATA239,4,169,2,157,255,215,169
2580 DATA4,157,79,216,169,6,157,159
2590 DATA216,169,8,157,239,216,202,240
2600 DATA3,76,92,192,162,40,169,160
2610 DATA157,191,7,169,14,157,191,219
2620 DATA202,240,3,76,134,192,96
2630 DATA-1

READY.
```



MICRO ΚΙΝΗΣΗ

τι σας περιμένει στο ΠΑΓΚΡΑΤΙ;....

.... μα το δικό σας computer shop

στην ΙΦΙΚΡΑΤΟΥΣ 23 - 116 33 ΠΑΓΚΡΑΤΙ,
ΤΗΛ.: 7016.661

Κοντά σας με Spectrum, Commodore, Amstrad, περιφερειακά, βιβλία, περιοδικά, και πάρα πολλά προγράμματα.

MULTI PRESS

Το πρόγραμμα αυτό μας φέρνει αρκετά χρόνια πίσω, σε μια εποχή, όπου οι πειρατές ήταν το φόβητρο των θαλασσών και των εμπορικών πλοίων. Με σκληρά χαρακτηριστικά και με ατίθασο χαρακτήρα οι πειρατές, παραμόνευαν σε κάθε εμπορικό θαλάσσιο πέρασμα, έτοιμοι να λεηλατήσουν, να κάψουν και να σκοτώσουν οτιδήποτε βρισκόταν στο διάβα τους.

Ένα τέτοιο, λοιπόν, πειρατικό πλοίο, καταφέρνει μετά από μια αιφνίδια, όσο και σύντομη, επίθεση σε μία βασιλική γαλέρα, να κλέψει μεταξύ άλλων και μία κασσέλα γεμάτη από φλουριά και κοσμήματα της βασιλικής οικογένειας, ανεκτίμητης αξίας.

Μετά από αυτή την ληστρική επίθεση, δημιουργείται αμέσως μία αποστολή με εκπαιδευμένους άντρες που σαν σκοπό της έχει να βρει τους πειρατές και να πάρει πίσω τον κλεμμένο θησαυρό.

Σε όλο, όμως αυτό το διάστημα, το πειρατικό πλοίο έχει καταφύγει σε ένα μικρό νησάκι, γεμάτο τροπική βλάστηση αλλά και παγίδες που έχουν κατασκευάσει οι πειρατές ειδικά για τους διώκτες τους.

Εσείς παίρνετε την θέση του διώκτη και το παιχνίδι αρχίζει!!!

Για να μην είστε τελείως εκτεθειμένοι στις παγίδες των πειρατών, αυτές (οι παγίδες) φαίνονται στην αρχή του παιχνιδιού, αναβοσβήνοντας μία φορά.

Σκοπός σας είναι να βρείτε τον πειρατή που έχει τον θησαυρό και να τον σκοτώσετε. Αυτό μπορεί να γίνει εύκολα κατορθωτό, αν ακολουθήσετε τα ίχνη του πειρατή.

Προσοχή όμως γιατί πολλές φορές ο πειρατής μπορεί να σας οδηγήσει σε αδιέξοδο ή να σας παρασύρει έντεχνα σε κάποια παγίδα, που άμα πέσετε θύμα της τότε η αποστολή σας απέτυχε και το παιχνίδι τελειώνει. Αντίθετα, αν κατορθώσετε να συλλάβετε και να σκοτώσετε τον πειρατή, τότε προχωράτε σε επόμενες πίστες, καταδιώκοντας πάντα κάποιο πειρατή, πιο γρήγορο και πιο πονηρό όμως αυτή τη φορά.

Το παιχνίδι τελειώνει και εσείς κατακτάτε τον χαμένο θησαυρό όταν κατορθώσετε να εξουδετερώσετε ένα συγκεκριμένο αριθμό πειρατών. Αριθμό που αναγράφεται σ' ένα σημείο της οθόνης.

Τα πλήκτρα που χρησιμοποιούνται για τις κινήσεις του διώκτη είναι:

ΠΑΝΩ:	Q
ΚΑΤΩ:	Z
ΑΡΙΣΤΕΡΑ:	I
ΔΕΞΙΑ:	P

Ίσως τις πρώτες φορές που θα παίξετε αυτό το πρόγραμμα δεν κατορθώσετε να πάρετε πίσω τον θησαυρό αλλά είναι σίγουρο, ότι μόλις αποκτήσετε κάποια οικειότητα με τα πλήκτρα αλλά και με τον τρόπο που σκέφτονται και δρουν οι πειρατές, το κυνήγι του χαμένου θησαυρού θα σας ενθουσιάσει.

Φορτώστε το, λοιπόν, προσεκτικά, τρέξτε το, και... καλό κυνήγι!!

ΤΟ ΚΥΝΗΓΙ ΤΟΥ ΧΑΜΕΝΟΥ ΘΗΣΑΥΡΟΥ

ΤΟΥ ΣΑΡΑΝΤΗ ΑΡ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

```
  10 REM
  20 REM      The lost Treasure
  30 REM By Andy Demtriou © 1986
  40 REM
  50 REM   for    M I C R O M A D
  60 REM
  70 REM
 100 REM ************************
******
 110 DIM n$(45): DIM h(6)
 120 LET n$="zx     zx     zx     z
x      zx      "
 130 POKE 23658,0
 140 DIM m$(30,30)
 150 GO SUB 3210
 160 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: C
LS
 200 REM ************************
******
 210 LET a=1: LET b=30: LET c=1
 220 LET lf=3: LET hi=0
 230 FOR i=0 TO 21
 240 FOR z=a TO b STEP c
 250 IF c=1 THEN PRINT AT i,z+1
; INK 2;"rs": GO TO 270
 260 PRINT AT i,z+1; INK 6;"rs"
 270 PRINT AT i,z;"ñ"
 280 BEEP .005,z
 290 NEXT z
 300 LET d=a: LET a=b: LET b=d:
IF c=1 THEN LET c= 1: GO TO 320
 310 LET c=1
 320 PRINT : PRINT : PRINT : PRI
NT
 330 PRINT FLASH 1;"       The l
ost Treasure
 340 PRINT : PRINT : PRINT : PRI
NT : PRINT "By ANDY DEMETRIOU
      © 1986"
 350 PRINT AT 21,0; FLASH 1;"
  PRESS ANY KEY TO PLAY      ":
PAUSE 0: GO SUB 3400
 400 REM ************************
******
 410 LET sc=0
 420 LET lf=3
 430 LET l=1
 500 REM ************************
*******
 510 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C
LS
 515 IF l>3 OR l<1 THEN LET l=1
 520 GO SUB 2000+300*l
 570 FOR i=1 TO 7: BORDER i: BEE
P .01,i: BEEP .01,20-i: NEXT i:
BORDER 0
 580 FOR i=0 TO 19: PRINT AT i+1
,1;m$(i+1): NEXT i
 590 PRINT AT x,y;"ñ"
 600 LET mx1=INT (RND*19)+1: LET
 mx2=INT (RND*19)+1: LET mx3=INT
 (RND*19)+1: LET my1=INT (RND*16
)+2: LET my2=INT (RND*16)+2: LET
 my3=INT (RND*16)+2
 610 IF m$(mx1,my1)=w$ THEN GO T
O 600
 620 IF m$(mx2,my2)=w$ THEN GO T
O 600
 630 IF m$(mx3,my3)=w$ THEN GO T
O 600
 640 PRINT AT mx1,my1; FLASH 1;
INK 2;"•";AT mx2,my2;"•";AT mx3,
my3;"•": PAUSE 25: PRINT AT mx1,
my1;" ";AT mx2,my2;" ";AT mx3,my
3;" "
 650 PRINT AT 10,0;"U";AT 11,0;"
P";AT 9,22;"D";AT 10,22;"O";AT 1
1,22;"W";AT 12,22;"N"
 660 PRINT AT 2,25; INK 2; BRIGH
T 1;"SCORE";AT 6,25;"HIGH";AT 10
,25;"LEVEL";AT 14,25;"LIVES"
 670 PRINT AT 4,25; BRIGHT 1; IN
K 6;sc;AT 8,25;99999;AT 12,25;l;
AT 16,25;lf
 680 LET sx1=10: LET sy1=13: LET
 sx2=14: LET sy2=15: PRINT AT sx
1,sy1; INK 5; BRIGHT 1;"ñ";AT sx
2,sy2; INK 2; BRIGHT 1;"ñ"
 700 REM ************************
*********
 710 INK 7
 720 LET a$=INKEY$: BEEP .009,-1
0: IF a$="i" THEN GO SUB 910
 730 IF a$="p" THEN GO SUB 980
 740 IF a$="q" THEN GO SUB 1050
 750 IF a$="z" THEN GO SUB 1120
 760 IF x=11 AND (y=1 OR y=20) T
HEN GO TO 1210
 770 GO SUB 1310
 780 IF mx1=x AND my1=y THEN GO
SUB 1700
 790 IF mx2=x AND my2=y THEN GO
SUB 1700
 800 IF mx3=x AND my3=y THEN GO
SUB 1700
 810 PRINT AT 4,25; BRIGHT 1; IN
K 6;sc
 820 GO TO 720
 900 REM ************************
*******
 910 IF m$(x,y-1)=w$ THEN GO TO
970
 920 IF SCREEN$ (x,y-1)<>" " THE
N LET sc=sc+1: BEEP .01,10
 930 IF y-1<1 THEN RETURN
 940 PRINT AT x,y;" "
 950 LET y=y-1
 960 PRINT AT x,y;"ñ"
 970 RETURN
```

```
 980 IF m$(x,y+1)=w$ THEN GO TO
1040
 990 IF SCREEN$ (x,y+1)<>" " THE
N LET sc=sc+1: BEEP .01,10
1000 IF y+1>20 THEN RETURN
1010 PRINT AT x,y;" "
1020 LET y=y+1
1030 PRINT AT x,y;"▀"
1040 RETURN
1050 IF m$(x-1,y)=w$ THEN GO TO
1110
1060 IF SCREEN$ (x-1,y)<>" " THE
N LET sc=sc+1: BEEP .01,10
1070 IF x-1<1 THEN RETURN
1080 PRINT AT x,y;" "
1090 LET x=x-1
1100 PRINT AT x,y;"▀"
1110 RETURN
1120 IF m$(x+1,y)=w$ THEN GO TO
1180
1130 IF SCREEN$ (x+1,y)<>" " THE
N LET sc=sc+1: BEEP .01,10
1140 IF x+1>19 THEN RETURN
1150 PRINT AT x,y;" "
1160 LET x=x+1
1170 PRINT AT x,y;"▀"
1180 RETURN
1200 REM ************************
******
1210 IF y=1 AND x=11 THEN LET l=
l+1: IF l<=3 THEN GO TO 510
1220 IF y=20 AND x=11 THEN LET l
=l-1: IF l>=1 THEN GO TO 510
1230 IF l>3 THEN LET l=1: GO TO
510
1240 IF l<1 THEN LET l=3: GO TO
510
1250 GO TO 1210
1300 REM ************************
********
1310 PRINT AT sx1,sy1;"▣"
1320 PRINT AT sx2,sy2;"▣"
1330 IF m$(sx1+1,sy1)<>w$ AND sx
1>x THEN LET sx1=sx1+1
1340 IF m$(sx2+1,sy2)<>w$ AND sx
2>x THEN LET sx2=sx2+1
1350 IF m$(sx1-1,sy1)<>w$ AND sx
1<x THEN LET sx1=sx1-1
1360 IF m$(sx2-1,sy2)<>w$ AND sx
2<x THEN LET sx2=sx2-1
1370 IF m$(sx1,sy1+1)<>w$ AND sy
1>y THEN LET sy1=sy1+1
1380 IF m$(sx2,sy2+1)<>w$ AND sy
2>y THEN LET sy2=sy2+1
1390 IF m$(sx1,sy1-1)<>w$ AND sy
1<y THEN LET sy1=sy1-1
1400 IF m$(sx2,sy2-1)<>w$ AND sy
2<y THEN LET sy2=sy2-1
1410 IF sx1<1 THEN LET sx1=1
1420 IF sx2<1 THEN LET sx2=1
1430 IF sx1>19 THEN LET sx1=19
1440 IF sx2>19 THEN LET sx2=19
1450 IF sy2>19 THEN LET sy2=19
1460 IF sy1>19 THEN LET sy1=19
1470 IF sy1<2 THEN LET sy1=2
1480 IF sy2<2 THEN LET sy2=2
1490 PRINT AT sx1,sy1; INK 4;"▣"
1500 PRINT AT sx2,sy2; INK 2;"▣"
1510 IF (sx1=x AND sy1=y) OR (sx
2=x AND sy2=y) THEN GO TO 1610
1520 RETURN
1600 REM ************************
********
1610 PRINT AT x,y; BRIGHT 1; FLA
SH 1; INK 4; PAPER 5;"▣": LET sc
=sc+25: FOR n=10 TO -10 STEP -1:
 BEEP .01,n: NEXT n
1620 LET sx1=INT (RND*19)+2: LET
 sx2=INT (RND*19)+2
1630 LET sy1=INT (RND*16)+2: LET
 sy1=INT (RND*16)+2
1640 IF m$(sx1,sy1)=w$ THEN GO T
O 1620
1650 IF m$(sx2,sy2)=w$ THEN GO T
O 1620
1660 PRINT AT sx1,sy1; INK 4;"▣"
1670 PRINT AT sx2,sy2; INK 2;"▣"
1680 RETURN
1690 STOP
1700 REM ************************
********
1710 OVER 1: FLASH 1: PRINT AT 0
,0; INK 2; PAPER 6,,,,,,,,,,,,,,
,,,,,,,,,,,,,,
```

```
2450 LET m$(15)="A A A
   A"
2460 LET m$(16)="A A AAAAA  AAAA
A A A"
2470 LET m$(17)="A A
   A A"
2480 LET m$(18)="A AAAAAAA  AAAA
AAA A"
2490 LET m$(19)="A
   A"
2500 LET m$(20)="AAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAA"
2510 LET x=11: LET y=2: PRINT AT
 x,y;"H"
2520 LET w$="A": RETURN
2600 REM ************************
**********
2610 LET m$(1)="▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀
▀▀▀▀"
2620 LET m$(2)="▀    ▀▀▀▀  ▀▀▀▀
   ▀"
2630 LET m$(3)="▀
   ▀"
2640 LET m$(4)="▀ ▀    ▀▀▀▀▀
▀ ▀"
2650 LET m$(5)="▀ ▀ ▀          ▀
▀ ▀"
2660 LET m$(6)="▀   ▀ ▀       ▀ ▀
   ▀"
2670 LET m$(7)="▀     ▀ ▀▀▀▀ ▀
   ▀"
2680 LET m$(8)="▀ ▀       ▀  ▀
▀ ▀"
2690 LET m$(9)="▀ ▀ ▀          ▀
▀ ▀"
2700 LET m$(10)="▀ ▀ ▀ ▀       ▀
▀ ▀"
2710 LET m$(11)="   ▀ ▀ ▀       ▀
   ▀"
2720 LET m$(12)="▀ ▀ ▀
▀ ▀"
2730 LET m$(13)="▀ ▀       ▀  ▀
   ▀"
2740 LET m$(14)="▀       ▀ ▀▀▀▀ ▀
   ▀"
2750 LET m$(15)="▀     ▀ ▀       ▀
▀ ▀"
2760 LET m$(16)="▀ ▀ ▀
▀ ▀"
2770 LET m$(17)="▀ ▀     ▀▀▀▀▀
▀ ▀"
2780 LET m$(18)="▀
   ▀"
2790 LET m$(19)="▀    ▀▀▀▀  ▀▀▀▀
   ▀"
2800 LET m$(20)="▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀
▀▀▀▀"
2810 LET x=11: LET y=2: PRINT AT
 x,y;"H"
2820 LET w$="▀": RETURN
2900 REM ************************
*******
2910 LET m$(1)="0000000000000000
0000"
2920 LET m$(2)="0 0 00
   0"
2930 LET m$(3)="0 0  0 000000000.
 0 0"
2940 LET m$(4)="0
   0"
2950 LET m$(5)="0 00000000 0 000
00 0"
2960 LET m$(6)="0         0   0
   0"
2970 LET m$(7)="0 000 00 0   0 0
 000"
2980 LET m$(8)="0 0 0 00   0   0
   0"
2990 LET m$(9)="0 0 0    0 0 0
 0 0"
3000 LET m$(10)="0 0       0 0 0
0  00"
3010 LET m$(11)="0 0 000  0   0
0 0"
3020 LET m$(12)="0        0   0
   0"
3030 LET m$(13)="00000 00 0 0 00
000 0"
3040 LET m$(14)="0          0
   0"
3050 LET m$(15)="0 000 0000 0000
00 00"
3060 LET m$(16)="0  00   00   0
   0"
3070 LET m$(17)="0 00  0  0 0
0   0"
3080 LET m$(18)="0 0  000  00000
000 0"
3090 LET m$(19)="0   00000
   0"
3100 LET x=11: LET y=2: PRINT AT
 x,y;"H"
3110 LET m$(20)="000000000000000
00000"
3120 LET w$="0": RETURN
3200 REM ************************
*****
3210 RESTORE 3290
3220 FOR t=1 TO 5
3230 READ a$
3240 FOR i=0 TO 7
3250 READ a
3260 POKE USR a$+i,a
3270 NEXT i
3280 NEXT t
3290 DATA  "e",59,59,17,255,57,5
7,41,41
3300 DATA  "h",124,56,16,255,57,
59,41,41
3310 DATA "g",0,0,119,99,65,99,0
,0
3320 DATA  "f" ,0,0,24,60,66,90,
165,165
3330 DATA  "i" ,0,0,24,60,60,24,
0,0
3340 RETURN
3400 REM
3420 BORDER 1: PAPER 1: INK 6: C
LS
3470 CLS : PRINT AT 0,10; FLASH
1;"INSTRUCTIONS";AT 2,2; FLASH 0
;;"I left  <";AT 4,2;;"P right >
";AT 6,2;;"Q up    ↑";AT 8,2;;"Z
 down  !";AT 10,2;;"H The hero";
AT 12,2;;"▫  1 point";AT 14,2;;"
H  25 points";AT 16,2;;"• BOMB!!
!";AT 20,0;"    PRESS ANY KEY WH
EN READY": PAUSE 0
3480 RETURN
3490 REM
3510 REM                        END._
```

```
############GRAPHICS############

a  b  c  d  e  f  g  h  i  j  k

▀  B  C  D  H  A  ▫  H  •  J  K

 l  m  n  o  p  q  r  s  t  u

 L  M  N  O  P  Q  R  S  T  U

################################
```

ΠΡΟ-ΠΟ

Είναι γνωστό πως στο ΠΡΟ-ΠΟ το μόνο παίξιμο που μας εγγυάται 100% δεκατριάρι (εφ' όσον βέβαια επαληθευτούν τα προγνωστικά μας) είναι το πλήρες σύστημα. Παρουσιάζει όμως δύο μειονεκτήματα: α) είναι αρκετά ακριβό και β) και σημαντικότερο, θεωρεί ότι όλα τα σημεία ενός αγώνα είναι ισοπίθανα, γεγονός πρακτικά αδύνατο.

Για την παράκαμψη του τελευταίου μειονεκτήματος, έχουν αναπτυχθεί πολλοί τρόποι που θεωρητικά το περιορίζουν στο ελάχιστο. Ένας απ' αυτούς είναι η μέθοδος των ζητούμενων σημείων. Τι ακριβώς κάνει, θα εξετάσουμε αμέσως παρακάτω.

Από έναν όμιλο διπλών ή τριπλών παραλλαγών θεωρούμε ότι κάποια σημεία, που καλούνται βασικά, έχουν την πρώτη τύχη, τις περισσότερες πιθανότητες δηλαδή. Επομένως θα θέσουμε έναν περιορισμό, ώστε η νικήτρια στήλη να περιλαμβάνει ορισμένο αριθμό απ' αυτά, χωρίς να μας ενδιαφέρει σε ποιόν αγώνα. Παράδειγμα:

Έστω ότι έχουμε ένα σύστημα 2 τριπλών (1 Χ 2) και 4 διπλών (όλες 1 Χ) παραλλαγών. Η πλήρης ανάπτυξη απαιτεί $2^4 \cdot 3^2 = 144$ στήλες. Αν θεωρήσουμε σαν βασικό σημείο σε κάθε αγώνα τον άσσο, τότε θέτοντας τον όρο να έρθουν από 4 έως 6 άσσοι οπουδήποτε στον όμιλο, οι στήλες μειώνονται σε 35.

Είναι προφανές ότι, με κατάλληλη επιλογή των αγώνων που θα θέσουμε στον όμιλο, καθώς και των βασικών σημείων, σχεδόν ταυτιζόμαστε με την απόδοση του πλήρους συστήματος.

Πάνω στη λογική αυτή λειτουργεί το ακόλουθο πρόγραμμα, παρουσιάζοντας τις απαιτούμενες στήλες σ' έναν όμιλο διπλών παραλλαγών, ανάλογα με τους όρους που θα δώσουμε.

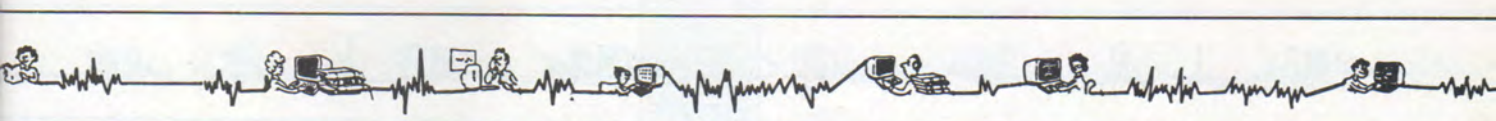
Ξεκινώντας, εισάγουμε τα προγνωστικά μας για τους 13 αγώνες (στάνταρ - διπλές - τριπλές), ακόμη και γι' αυτούς που δεν θέλουμε να συμπεριληφθούν στον όμιλο με τους όρους. Προσοχή στην εισαγωγή. Μην αφήνετε κενά μεταξύ δύο σημείων, θα χτυπήσει λάθος.

Αμέσως μετά διαλέγουμε τις διπλές παραλλαγές, που θα παίξουμε σε όμιλο με όρους. Σαν βασικό σημείο θα θεωρηθεί εκείνο που έχει εισαχθεί πρώτο στην προηγούμενη διαδικασία. Έτσι, αν έχουμε δώσει 2 Χ, βασικό σημείο θεωρείται το 2.

Στο επόμενο στάδιο θα κάνουμε τους αναγκαίους περιορισμούς στον όμιλο. Εδώ τελειώνει η δική μας συμμετοχή και αναλαμβάνει δράση ο υπολογιστής. Έτσι, αφού μας ενημερώσει σχετικά με το πόσες στήλες και δελτία καταλαμβάνει το σύστημά μας, θα προχωρήσει σε μια επιμελημένη παρουσίαση των στηλών, προσαρμοσμένων σε κανονικά δελτία συστήματος ΠΡΟ-ΠΟ. Το μόνο που σας απομένει τώρα, είναι να τις αντιγράψετε και να περιμένετε το βράδυ της Κυριακής και ίσως - ίσως ...τη διαλογή της Δευτέρας!

του Ρίζου Ι. Σακελλαρίου

```
10 '-M I C R O M A D    1986-
20 '-------------------------
30 '------A M S T R A D------
40 '-------------------------
50 '-------P R O - P O-------
60 '-------------------------
70 '--RIZOS  I. SAKELLARIOY--
```



```
80 '-------------------------
90 GOSUB 1570
100 MODE 1:BORDER 1
110 INK 0,1:INK 1,23:INK 2,1
120 INK 3,14:PAPER 0:PEN 2
130 S1=2:S2=-2:P1=1:P2=1
140 PRINT "ENA pPOcPAMMA"
150 X1=112:Y1=480:L1=13
160 GOSUB 1700
170 LOCATE 1,1:PRINT"cIA TO "
180 X1=224:Y1=530:L1=6
190 GOSUB 1700
200 LOCATE 1,1:PRINT "pP0-p0"
210 X1=176:Y1=1000:L1=6
220 S1=1:S2=-1:P1=1.5:P2=1.5
230 GOSUB 1700
240 PEN 3:LOCATE 8,20
250 PRINT"ApO TON  P. I. sAKE1
1APIOY"
260 PEN 1:PRINT:PRINT
270 PRINT TAB(13)"KA1A  ...KEP
dH !"
280 FOR I=1 TO 1800:NEXT
290 '---ARRAYS & FUNCTIONS---
300 DIM A(13),AA(13),FACT(15)
310 DIM B$(13,24),SHM$(13,2)
320 DIM ALEN(13),ASHM$(13)
330 FACT(0)=1:FOR I=1 TO 13
340 FACT(I)=FACT(I-1)*I:NEXT
350 DEF FNA(N,K)=FACT(N)/(FACT
(K)*FACT(N-K))
360 '-----DATA ENTRY-----
370 MODE 2:PRINT
380 PRINT TAB(12)"dwsE TA pPOc
NwsTIKA sOY":PRINT:PRINT
390 PRINT TAB(10)"A/A"TAB(26)"
KA1YyH"
400 Q=0:FOR I=1 TO 13
410 IF I=1 OR I=4 OR I=7 OR I=
10 THEN PRINT STRING$(45,"-")
420 PRINT USING"     ## Os AcwN
As     :       ";I;
430 INPUT"",ASHM$(I)
440 ALEN(I)=LEN(ASHM$(I))
450 IF ALEN(I)<1 OR ALEN(I)>3
THEN 540
460 FOR J=1 TO ALEN(I)
470 F(J+1)=INSTR("1X2",MID$(AS
HM$(I),J,1))
480 IF F(J+1)=F(J)  OR F(J+1)=F
(J-1)  THEN 540
490 NEXT J
500 IF ALEN(I)=2 THEN Q=Q+1
510 NEXT I
520 GOTO 590
530 '-----ERROR  MESSAGE-----

540 PRINT CHR$(7):PRINT TAB(6)
"1AtOs sTHN EIsAcwcH TwN dEdOM
ENwN":A1=TIME
550 WHILE TIME-A1<1000:WEND
560 WHILE INKEY$<>"":WEND
570 GOTO 370
580 '-----
590 IF Q=0 THEN D=0:GOTO 740
600 '-------SELECTION-------
610 CLS:PRINT"   pOIOYs AcwNEs
 ( ApO AYTOYs pOY pAIZONTAI ME
 dIp1H pAPA11AcH ) tEs NA"
620 PRINT"sYMpEPI1ABEIs sTON O
MI1O TwN ZHTOYMENwN ;"
630 PRINT:PRINT"   sHMEIwsH :
OI YpO1OIpOI AcwNEs tA pAIXtOY
N sE p1HPH ANApTYkH"
640 PRINT:PRINT"   ApANTHsE ME
 NAI <N> H OXI <O>":PRINT

650 Q=0:FOR I=1 TO 13
660 IF ALEN(I)<>2 THEN 720
670 PRINT "AcwNAs";I;
680 PRINT " ( KA1YpTETAI ME ";
ASHM$(I);" )  NAI-OXI (N-O) :
";
690 INPUT"",X$:X$=UPPER$(X$)
700 IF X$="N" OR X$="NAI" THEN
 Q=Q+1:AA(Q)=I:SHM$(Q,1)=LEFT$
(ASHM$(I),1):SHM$(Q,0)=RIGHT$(
ASHM$(I),1):ALEN(I)=1:ASHM$(I)
="":GOTO 720
710 IF X$<>"O" AND X$<>"OXI" T
HEN PRINT CHR$(7);:GOTO 670
720 NEXT I:D=Q
730 '-----NO  CONDITIONS-----
740 IF D=0 THEN CLS:PRINT"dEN
YpAPXEI OMI1Os ME ZHTOYMENA sH
MEIA":PRINT"APA TO sYsTHMA EIN
AI p1HPEs":PRINT:SN=1:GOTO 870
750 '-------CONDITIONS-------
760 CLS
770 PRINT"EXEIs OPIsEI ENAN OM
I1O ME";D;"dIp1Es"
780 PRINT:PRINT"pPEpEI NA KAtO
PIsEIs pOsA BAsIKA sHMEIA tA Z
HTHsEIs sTON OMI1O cIA 100 % 1
3-API"
790 PRINT:INPUT ;"ZHTAw ApO ",
P1:PRINT" BAsIKA sHMEIA"
800 INPUT "MEXPI ",P2:PRINT
810 P3=MIN(P1,P2)
820 P2=MAX(P1,P2):P1=P3
830 IF P1<0 OR P2>D OR INT(P1)
<>P1 OR INT(P2)<>P2 THEN PRINT
 CHR$(7);:GOTO 790
840 IF P1=0 AND P2=D THEN PRIN
T"TO sYsTHMA EINAI p1HPEs":FOR
 I=1 TO D:ASHM$(AA(I))=SHM$(I,
1)+SHM$(I,0):ALEN(AA(I))=2:NEX
T:D=0:P2=0
850 SN=0:FOR I=P1 TO P2
860 SN=SN+FNA(D,I):NEXT
870 PL=1:FOR I=1 TO 13
880 PL=PL*ALEN(I):NEXT
890 PRINT"O sYNO1IKOs APItMOs
TwN sTH1wN TOY ZHTOYMENOY sYsT
HMATOs EINAI :";SN*PL
900 PRINT"AkIZEI dPAXMEs"13*SN
*PL:PRINT
910 PRINT"cIA THN ANApTYkH tA
XPEIAsTOYN"; (SN-1)\24+1;"dE1TI
A sYsTHMATOs TwN 24 sTH1wN"
920 IF D=0 THEN GOSUB 1490:GOS
UB 1530:GOSUB 1200:GOSUB 1530:
END

930 W=0:GOSUB 1490
940 '------MAIN PROGRAM------
950 L=1
960 FOR P=P1 TO P2
970 IF P>0 THEN A=VAL("&X"+STR
ING$(P,"1")) ELSE A=0
980 B=VAL("&X"+STRING$(P,"1")+
STRING$(D-P,"0"))+1
990 '-----
1000 A$=BIN$(A,D):A=A+1
1010 S=0:FOR I=1 TO D
1020 A(I)=VAL(MID$(A$,I,1))
1030 S=S+A(I)
1040 NEXT I
1050 IF A>B THEN 1130
1060 IF S<>P THEN 1000
1070 FOR I=1 TO D
1080 B$(I,L)=SHM$(I,A(I))
1090 NEXT I
1100 L=L+1
1110 IF L=25 THEN GOSUB 1540:G
OSUB 1200:GOSUB 1490:L=1
1120 GOTO 1000
1130 NEXT P
1140 GOSUB 1540
1150 GOSUB 1200
1160 GOSUB 1530
1170 END
1180 '------SUBROUTINES------
1190 '----P R I N T I N G----
1200 CLS:PRINT
1210 PRINT"     p1HPHs";
1220 PRINT TAB(25)"METAB1HTH A
NApTYkH sYsTHMATOs"
1230 PRINT"    ANApTYkH"TAB(29)
;8;TAB(45);16;TAB(62);24
1240 Q=1:FOR I=1 TO 13
1250 IF (I+2) MOD 3=0 AND I<>1
3 THEN PRINT STRING$(65,"-")
1260 PRINT USING "##.   ";I;
1270 FOR J=1 TO ALEN(I)
1280 PRINT MID$(ASHM$(I),J,1);
" ";
1290 NEXT J
1300 PRINT TAB(12);" !   ";
1310 IF AA(Q)<>I THEN 1370
1320 FOR J=1 TO L-1
1330 IF J=9 OR J=17 THEN PRINT
 " ";
1340 PRINT B$(Q,J);" ";
1350 NEXT J
1360 Q=Q+1
1370 PRINT:NEXT I
1380 PRINT STRING$(65,"-")
1390 W=W+1:IF L<2 THEN L=2
1400 PRINT TAB(5)"dE1TIO";W;
1410 PRINT"ApO"; (SN-1)\24+1;
1420 PRINT TAB(32)"sTH1Es";
1430 PRINT PL*(L-1);
1440 PRINT TAB(52)"AkIA";
1450 PRINT 13*PL*(L-1)
1460 WHILE INKEY$<>"":WEND
1470 RETURN
1480 '------MESSAGE------
1490 PRINT:PRINT
1500 PRINT TAB(8)"P R E S S
A N Y   K E Y   T O    C O N T
 I N U E"

1510 RETURN
1520 '-------INKEY-------
1530 WHILE INKEY$<>"":WEND
1540 WHILE INKEY$="":WEND
1550 RETURN
1560 '----GREEK  LETTERS----
1570 SYMBOL AFTER 99
1580 SYMBOL 99,254,192,192,192
,192,192,192
1590 SYMBOL 100,56,108,198,198
,198,198,254
1600 SYMBOL 116,124,198,198,25
4,198,198,124
1610 SYMBOL 108,56,108,198,198
,198,198,198
1620 SYMBOL 107,254,0,0,56,0,0
,254
1630 SYMBOL 112,254,198,198,19
8,198,198,198
1640 SYMBOL 115,254,102,48,24,
48,102,254
1650 SYMBOL 102,16,124,214,214
,214,124,16
1660 SYMBOL 121,219,219,219,12
6,24,24,24
1670 SYMBOL 119,124,108,198,19
8,198,108,238
1680 RETURN
1690 '-------PLOTTING-------
1700 FOR X=0 TO 16*L1 STEP S1
1710 FOR Y=400 TO 384 STEP S2
1720 IF TEST(X,Y)=2 THEN PLOT
P1*2*X+X1,P2*2*Y-Y1
1730 NEXT Y,X
1740 RETURN
```

DISASSEMBLER

Του Δημήτρη Ντόκου

Είναι ασφαλώς λίγοι αυτοί που δεν έχουν ποτέ ακούσει για τον κώδικα μηχανής (machine code), το «ιερό αυτό τέρας» που κάνει τα παιχνίδια γρήγορα και που ξέρουν να το χειρίζονται πολύ λίγοι.

Σας παρουσιάζουμε (μετά πολύ μεγάλης τιμής φυσικά!) έναν πολύ καλό disassembler που θα βοηθήσει να μάθετε επιτέλους machine-code.

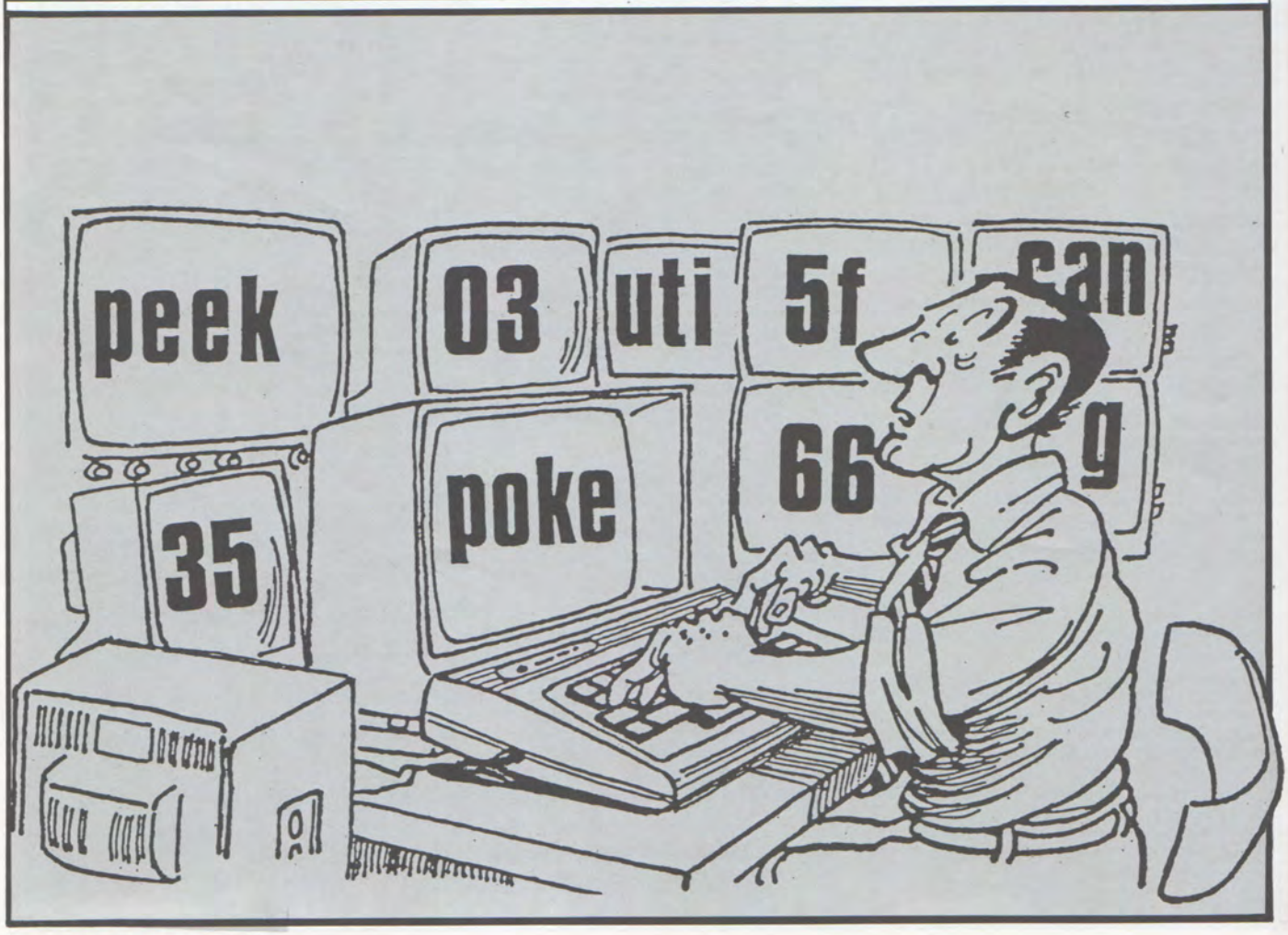
Η δουλειά του είναι να παίρνει τα bytes από ένα κομμάτι μνήμης και να τα παρουσιάζει στην οθόνη ή τον εκτυπωτή με τη μορφή assembler mnemonics όπως LDA, SEI, RET κλπ. Ακόμη μπορεί να παρουσιάσει ένα block μνήμης σαν HEX bytes ή ASCII characters για να βοηθηθεί ο χρήστης να εξετάσει data ή ότι άλλο.

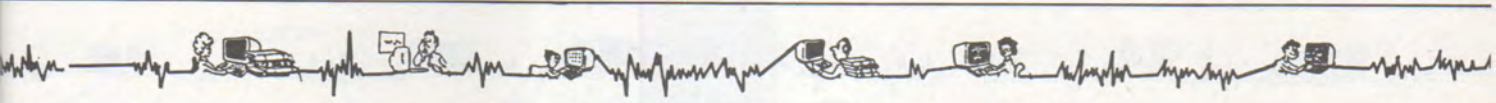
Ακόμη μια και όλο περισσότεροι second processors διεισδύουν στην αγορά (και την Ελληνική), ο disassember αυτός συνεργάζεται άψογα με το «δεύτερο» 6502 επεξεργαστή όπως και με όλα τα SIDEWAYS ROMS που κυκλοφορούν (VIEW, SUPERCALC κλπ.), των οποίων μπορεί να δοθεί πλήρες disassembly.

Επίσης υπάρχει δυνατότητα να φτιαχτεί πίνακας όλων των ROM που χρησιμοποιούνται με κατάλληλη εντολή.

Το σύνολο εντολών είναι:

P: εναλλαγή μεταξύ I/O και second processor





H: εναλλαγή μεταξύ PRINTER ON ή OFF
R: διαλογή ενός ROM για παραπέρα λειτουργίες
W: λίστα ROMS μέσα στο computer
M: παρουσίαση της μνήμης σαν bytes και ASCII chars
D: παρουσίαση της μνήμης σαν assembler mnemonics
E: Exit=τέλος λειτουργιών

Οι εντολές δίνονται ως απάντηση στην ερώτηση Command? και όπου χρειάζεται το computer ρωτά για παραπέρα διευθύνσεις ή αύξοντες αριθμούς (π.χ. στην R).

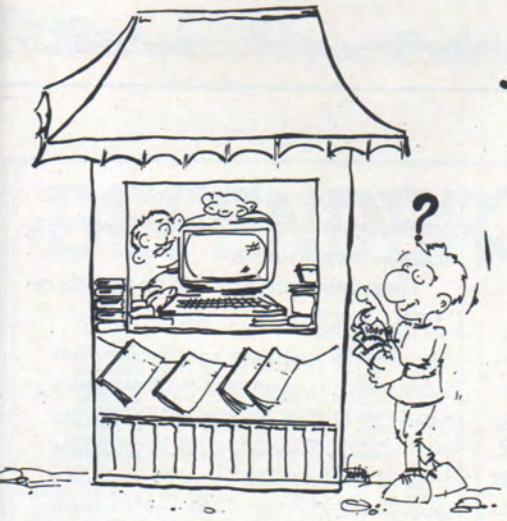
Κατά το disassembly οι documented από την Acorn διευθύνσεις όπως OSRDCH, OSBYTE, BYTEV κλπ. παρουσιάζονται μ' αυτά τους τα ονόματα και όχι με διευθύνσεις.

Σε περίπτωση που θέλετε να το χρησιμοποιήσετε με κάποιο συγκεκριμένο πρόγραμμα σε κώδικα, φορτώστε πρώτα αυτό (τον κώδικα) και κατόπιν βρείτε ένα ασφαλές μέρος στη μνήμη δώστε
PAGE = &XXXX <RET>
NEW <RET>
CHAIN «DISAS» <RET>
και μετά το φόρτωμα του DISASSEMBLER θα είστε ικανοί να «κουμαντάρετε» όπως θέλετε το «ιερό τέρας».

Happy hacking!!!

```
>LIST
    0REM DISASSEMBLER
   10REM FOR BBC-B
   20REM
   30MODE7
   40PROCINIT
   50ON ERROR VDU3,26:IFERR<>17ANDERR<>0
THENPROCERR
   60REPEAT
   70VDU26
   80PROCBLANK
   90VDU31,0,4,132,157,134:PRINT;proc$;"
 Processor   HARDCOPY ";hard$;
  100VDU31,0,5,132,157,134;
  110IFsec%=FALSE ANDtube%=FALSE PRINT"R
OM";CHR$131;" & ";~rom ELSEPRINT"      "
  120PRINTTAB(0,2)CHR$32CHR$157CHR$157CH
R$129"Command (D,M,E,P,H,R,W) ?";
  130opt=INSTR("EePpHhRrWwMmDd",GET$)
  140opt=(opt+1)DIV2
  150IFopt<1ORopt>7THEN130
  160IFopt=1@%=&A0A:VDU12:END
  170IFopt=2PROCSEC:GOTO310
  180IFopt=3PROCHARD:GOTO310
  190IFopt=4PROCROM:GOTO310
  200IFopt=5PROCWHAT:GOTO310
  210PROCBLANK
  220INPUTTAB(3,3)"Start  &"addr$
  230addr%=EVAL("&"+addr$)
  240IFaddr%<0ORaddr%>&FFFF addr%=0
  250IFhard%INPUTTAB(3,4)"Finish &"addr$
ELSEaddr$="FFFF"
  260end%=EVAL("&"+addr$)
  270IFend%<addr%PRINTTAB(18,4)"That's S
illy":delay=INKEY(500):GOTO70
  280PROCSETUP
  290IFopt=6PROCDUMP:GOTO310
  300IFopt=7PROCDIS
  310UNTILFALSE
  320END
  330DEFPROCINIT
  340DIMD$(255)
  350FORI%=0TO255:READD$(I%):NEXT
  360@%=&303
  370blank$=CHR$134+CHR$157+CHR$132+STRI
NG$(34," ")
  380X%=0:Y%=&FF
  390A%=&EA:tube%=((USR&FFF4)AND&FFFF)DI
V256
  400A%=&FC:rom=((USR&FFF4)AND&FFFF)DIV2
56
  410IFtube%THENproc$="2nd":sec%=TRUE:EL
SEproc$="I/O":sec%=FALSE
  420hard$="OFF":hard%=FALSE
  430ENDPROC
  440DEFPROCERR
  450PRINTTAB(4,2);:REPORT:PRINT" at lin
e ";ERL
  460PRINTTAB(3,4)"PRESS 'space' to cont
inue          ";
  470REPEAT:UNTILGET=32
  480ENDPROC
  490DEFPROCBLANK:PRINTTAB(0,3)blank$:PR
INTTAB(0,4)blank$:ENDPROC
  500DEFPROCSETUP
  510VDU28,0,24,39,8,12
  520IFhard%VDU2ELSEVDU3,14
  530ENDPROC
  540DEFPROCHARD
  550IFhard%=FALSE hard%=TRUE:hard$="ON
":ELSEhard%=FALSE:hard$="OFF"
  560ENDPROC
  570DEFPROCROM
  580IFtube%ORsec%PROCCANNOT:ENDPROC
  590REPEAT
  600PROCBLANK
  610INPUTTAB(3,3)"Rom no. "rom$:IFrom$=
""THEN630
  620rom=EVAL(rom$)
  630UNTILrom<16ORrom$=""
  640ENDPROC
  650DEFPROCSEC
  660IFNOTtube%AND&FFTHENVDU7:PRINTTAB(3
,4)"Tube NOT installed";SPC17;:delay=INK
EY(500):ENDPROC
  670IFsec%=FALSETHENsec%=TRUE:proc$="2n
d":ELSEsec%=FALSE:proc$="I/O"
  680ENDPROC
  690DEFPROCCANNOT
  700PRINTTAB(3,4)"NOT available from 2n
d processor"
  710VDU7:delay=INKEY(500):ENDPROC
  720DEFPROCWHAT
  730IFtube%THENPROCCANNOT:ENDPROC
  740PROCSETUP
  750FORr%=0TO15
  760PRINT'"Rom "r%;" ";
  770IFr%?&2A1=0THEN850
  780loc=&8009
  790val=FNROM(loc,r%)
  800REPEAT
  810IFval>31ANDval<127PRINTCHR$(val);EL
SEPRINT".";
  820loc=loc+1
  830val=FNROM(loc,r%)
  840UNTILval=0
  850NEXT
  860VDU3,15
  870ENDPROC
  880DEFFNLOOK(loc)
  890IFsec%THEN=?loc
  900IF(NOTtube%AND&FF)ANDsec%=FALSE THE
N=FNROM(loc,rom)
  910A%=5:X%=&70:Y%=0
  920!X%=loc
  930CALL&FFF1
  940=X?4
  950DEFFNROM(loc,rom%)
  960!&F6=loc
  970Y%=rom%
  980=((USR&FFB9)AND&FF)
  990DEFPROCDIS
 1000REPEAT
 1010info$=D$(FNLOOK(addr%))
 1020bytes%=VAL(info$)
 1030op$=MID$(info$,2,3)
 1040type%=VAL(MID$(info$,5))
 1050PRINT~addr%;
 1060FORI%=0TObytes%
 1070PRINT,~FNLOOK(addr%+I%)
 1080NEXT
 1090addr%=addr%+1
 1100PRINTTAB(17)op$;" ";
 1110ONtype%GOSUB1170,1180,1190,1200,121
0,1220,1230,1240,1250,1260,1270,1280 ELS
E1120
 1120PRINT
 1130addr%=addr%+bytes%
 1140UNTILaddr%>end%
```

```
1150VDU3,15
1160ENDPROC
1170PROCIMM:RETURN
1180PROCABS:RETURN
1190PROCABSX:RETURN
1200PROCABSY:RETURN
1210PROCREL:RETURN
1220PROCZERO:RETURN
1230PROCZEROX:RETURN
1240PROCZEROY:RETURN
1250PROCACC:RETURN
1260PROCIND:RETURN
1270PROCINDX:RETURN
1280PROCINDY:RETURN
1290DEFPROCIMM
1300imm%=FNLOOK(addr%)
1310PRINT"#&";~imm%;:REMPROCBINARY(imm%
)
1320REMIFimm%>31 ANDimm%<127PRINT"'"CHR
$imm%"'";
1330ENDPROC
1340DEFPROCABS
1350value%=256*(FNLOOK(addr%+1))+FNLOOK
(addr%)
1360IFvalue%>&FFB8THENPROCOSCALL:ENDPRO
C
1370IFvalue%>=&200 ANDvalue%<=&22ETHENP
ROCOSCALL:ENDPROC
1380PRINT"&";~value%;
1390ENDPROC
1400DEFPROCABSY
1410PROCABS
1420PRINT;",Y";
1430ENDPROC
1440DEFPROCREL
1450offset=(FNLOOK(addr%+1)+1)
1460IFoffset>127THENoffset=offset-256
1470BRANCH=addr%+offset
1480PRINT"&";~BRANCH;
1490ENDPROC
1500DEFPROCABSX
1510PROCABS
1520PRINT;",X";
1530ENDPROC
1540DEFPROCZERO
1550PRINT"&";~FNLOOK(addr%);
1560ENDPROC
1570DEFPROCZEROX
1580PROCZERO
1590PRINT;",X";
1600ENDPROC
1610DEFPROCZEROY
1620PROCZERO
1630PRINT;",Y";
1640ENDPROC
1650DEFPROCACC
1660PRINT;"A";
1670ENDPROC
1680DEFPROCIND
1690PRINT"(";
1700PROCABS:PRINT")";
1710ENDPROC
1720DEFPROCINDX
1730PRINT"(&";~(FNLOOK(addr%))",X)";
1740ENDPROC
1750DEFPROCINDY
1760PRINT"(&";~(FNLOOK(addr%))",Y)";
1770ENDPROC
1780DEFPROCBINARY(IMM%)
1790PRINTTAB(26)"%";
1800FORI%=7TO0STEP-1
1810IF(2^I%ANDIMM%)=2^I%PRINT"1";ELSEPR
INT"0";
1820NEXT
1830ENDPROC
1840DEFPROCOSCALL
1850IFvalue%>&FFB8THENRESTORE2390 ELSER
ESTORE2500
1860found=FALSE:REPEAT
1870READos$:IFEVAL(os$)=value%THENREADo
s$:PRINTos$;:found=TRUE:ELSEREADos$
1880UNTILfound=TRUE ORos$="*"
1890IFfound=FALSE THENPRINT"&";~value%
1900ENDPROC
1910DEFPROCDUMP
1920REPEAT
1930PRINT~addr%;
1940FORI%=0TO7
1950PRINT~FNLOOK(addr%+I%);
1960NEXT
1970PRINT" ";
1980FORI%=0TO7
1990V=FNLOOK(addr%+I%)
2000IF(V<32)OR(V>126)PRINT".";ELSEPRINT
CHR$(V);
2010NEXT
2020PRINT
2030addr%=addr%+8
2040UNTILaddr%>end%
2050VDU3,15
2060ENDPROC
2070DATA0BRK0 ,1ORA11,0???  ,0???  ,0??
?  ,1ORA6 ,1ASL6 ,0???
2080DATA0PHP0 ,1ORA1 ,0ASL9 ,0???  ,0??
?  ,2ORA2 ,2ASL2 ,0???
2090DATA1BPL5 ,1ORA12,0???  ,0???  ,0??
?  ,1ORA7 ,1ASL7 ,0???
2100DATA0CLC0 ,2ORA4 ,0???  ,0???  ,0??
?  ,2ORA3 ,2ASL3 ,0???
2110DATA2JSR2 ,1AND11,0???  ,0???  ,1BI
T6 ,1AND6 ,1ROL6 ,0???
2120DATA0PLP0 ,1AND1 ,0ROL9 ,0???  ,2BI
T2 ,2AND2 ,2ROL2 ,0???
2130DATA1BMI5 ,1AND12,0???  ,0???  ,0??
?  ,1AND7 ,1ROL7 ,0???
2140DATA0SEC0 ,2AND4 ,0???  ,0???  ,0??
?  ,2AND3 ,2ROL3 ,0???
2150DATA0RTI0 ,1EOR11,0???  ,0???  ,0??
?  ,1EOR6 ,1LSR6 ,0???
2160DATA0PHA0 ,1EOR1 ,0LSR9 ,0???  ,2JM
P2 ,2EOR2 ,2LSR2 ,0???
2170DATA1BVC5 ,1EOR12,0???  ,0???  ,0??
?  ,1EOR7 ,1LSR7 ,0???
2180DATA0CLI0 ,2EOR4 ,0???  ,0???  ,0??
?  ,2EOR3 ,2LSR3 ,0???
2190DATA0RTS0 ,1ADC11,0???  ,0???  ,0??
?  ,1ADC6 ,1ROR6 ,0???
2200DATA0PLA0 ,1ADC1 ,0ROR9 ,0???  ,2JM
P10,2ADC2 ,2ROR2 ,0???
2210DATA1BVS5 ,1ADC12,0???  ,0???  ,0??
?  ,1ADC7 ,1ROR7 ,0???
2220DATA0SEI0 ,2ADC4 ,0???  ,0???  ,0??
?  ,2ADC3 ,2ROR3 ,0???
2230DATA0???  ,1STA11,0???  ,0???  ,1ST
Y6 ,1STA6 ,1STX6 ,0???
2240DATA0DEY0 ,0???  ,0TXA0 ,0???  ,2ST
Y2 ,2STA2 ,2STX2 ,0???
2250DATA1BCC5 ,1STA12,0???  ,0???  ,1ST
Y7 ,1STA7 ,1STX8 ,0???
2260DATA0TYA0 ,2STA4 ,0TXS0 ,0???  ,0??
?  ,2STA3 ,0???  ,0???
2270DATA1LDY1 ,1LDA11,1LDX1 ,0???  ,1LD
Y6 ,1LDA6 ,1LDX6 ,0???
2280DATA0TAY0 ,1LDA1 ,0TAX0 ,0???  ,2LD
Y2 ,2LDA2 ,2LDX2 ,0???
2290DATA1BCS5 ,1LDA12,0???  ,0???  ,1LD
Y7 ,1LDA7 ,1LDX8 ,0???
2300DATA0CLV0 ,2LDA4 ,0TSX0 ,0???  ,2LD
Y3 ,2LDA3 ,2LDX4 ,0???
2310DATA1CPY1 ,1CMP11,0???  ,0???  ,1CP
Y6 ,1CMP6 ,1DEC6 ,0???
2320DATA0INY0 ,1CMP1 ,0DEX0 ,0???  ,2CP
Y2 ,2CMP2 ,2DEC2 ,0???
2330DATA1BNE5 ,1CMP12,0???  ,0???  ,0??
?  ,1CMP7 ,1DEC7 ,0???
2340DATA0CLD0 ,2CMP4 ,0???  ,0???  ,0??
?  ,2CMP3 ,2DEC3 ,0???
2350DATA1CPX1 ,1SBC11,0???  ,0???  ,1CP
X6 ,1SBC6 ,1INC6 ,0???
2360DATA0INX0 ,1SBC1 ,0NOP0 ,0???  ,2CP
X2 ,2SBC2 ,2INC2 ,0???
2370DATA1BEQ5 ,1SBC12,0???  ,0???  ,0??
?  ,1SBC7 ,1INC7 ,0???
2380DATA0SED0 ,2SBC4 ,0???  ,0???  ,0??
?  ,2SBC3 ,2INC3 ,0???
2390DATA&FFF7,OSCLI ,&FFF4,OSBYTE
2400DATA&FFF1,OSWORD,&FFEE,OSWRCH
2410DATA&FFE7,OSNEWL,&FFE3,OSASCI
2420DATA&FFE0,OSRDCH,&FFDD,OSFILE
2430DATA&FFDA,OSARGS
2440DATA&FFD4,OSBPUT,&FFD7,OSBGET
2450DATA&FFCE,OSFIND,&FFD1,OSGBPB
2460DATA&FFC8,NVWRCH,&FFCB,NVRDCH
2470DATA&FFC2,GSINIT,&FFC5,GSREAD
2480DATA&FFB9,OSRROM,&FFBF,OSEVEN
2490DATA0,*
2500DATA&200,USERV,&202,BRKV
2510DATA&204,IRQ1V,&206,IRQ2V
2520DATA&208,CLIV ,&20A,BYTEV
2530DATA&20C,WORDV,&20E,WRCHV
2540DATA&210,RDCHV,&212,FILEV
2550DATA&214,ARGSV,&216,BGETV
2560DATA&218,BPUTV,&21A,GBPBV
2570DATA&21C,FINDV,&21E,FSCV
2580DATA&220,EVNTV,&222,UPTV
2590DATA&224,NETV ,&226,VDUV
2600DATA&228,KEYBV,&22A,INSV
2610DATA&22C,REMV ,&22E,CRESV
2620DATA0,*
```



Θα αγοράσετε υπολογιστή από το "περίπτερο";

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

COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ

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

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

Επιπλέον σας παρέχει:

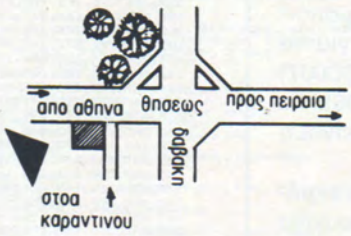
★**ΕΚΑΤΟΝΤΑΔΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ**

★**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.)



computer για σενα

Οι ειδικοί στα Computers

Θησέως 140, 3ος όροφος, Πλατεία Δαβάκη, Καλλιθέα, Τηλ.: 9592 623, 9592 624

MNEMOBASIC

Του Νίκου Κάσσου

Μία από τις πλέον ευπρόσδεκτες δυνατότητες του Commodore 64 είναι η ύπαρξη των sprites, γεγονός που δίνει μία ξέχωρη ομορφιά σε ένα πρόγραμμα, αφού προϋποθέτει το θαυμάσιο χαρακτηριστικό της κίνησης. Περιοριστικός, όμως, παράγοντας της άμεμπτης λειτουργικότητας είναι και πάλι η πενιχρή διάλεκτος της Basic που τον συνοδεύει. Η ανάγκη για πολυπληθή Pokes και πολύπλοκες φόρμουλες υπολογισμού και κίνησης, προσβάλλουν τον προγραμματιστή στα πιο ευαίσθητα σημεία του· την οικονομία μνήμης, τον δομημένο κώδικα και την ταχύτητα. Αυτά, αφού υποθέσουμε ότι θα πρέπει να θυμάται έναν, όχι και τόσο ευκαταφρόνητο, συνολικό αριθμό διευθύνσεων, εάν φυσικά θέλει να αποφύγει την χρονοβόρα και κουραστική αναφορά στα manuals. Η Mnemobasic δίνει την «χείρα βοηθείας» με 3 εντολές, που σίγουρα θα βρείτε αποτελεσματικές.

8 > @ DES (DEFine Sprite).

Σύνταξη: @ DES n, b, c, p, e

n = αριθμός sprite (1 - 8)

b = buffer (0 - 255)

c = χρώμα (0 - 15)

p = προτεραιότητα έναντι του background (Y / N), Yes / No).

e = κατάσταση expansion (N / H / V / B), (No / Horizontal / Vertical / Both).

Παράδειγμα: @ DES 1, 13, 2, Y, H. Αυτή η εντολή ορίζει το πρώτο sprite με δεδομένα από την διεύθυνση 13 × 64 (sprite buffer), να έχει χρώμα κόκκινο, προτεραιότητα έναντι του background και να είναι διπλασιασμένο ως προς τον X άξονα (horizontal).

9 > @ DIS (DIsplay Sprite).

Σύνταξη: @ DIS n

Σημείωση: το n έχει την ίδια μορφή που θα χρησιμοποιούσατε στο register $D015 (βλέπε manual).

Παράδειγμα: η εντολή @ DIS 8 θα έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση των 4 πρώτων sprites.

10 > @ MOS n, x, y

Σύνταξη: @ MOS n, x, y

n = αριθμός sprite (1 - 8)

x = συντεταγμένη x (0 - 319)

y = συντεταγμένη y (0 - 199)

Παράδειγμα: η εντολή @ MOS 2, 200, 100 θα έχει σαν αποτέλεσμα την μετατόπιση / εμφάνιση του δεύτερου sprite στην θέση 200, 100.

Με απώτερο σκοπό την οικονομία μνήμης, ο ανάλογος κώδικας είναι λιτός, με την έννοια ότι δεν προβλέπει error handling περισσότερο από όσο ήδη παρέχουν οι ρουτίνες evaluation που χρησιμοποιεί. Για παράδειγμα, αναφέρω ότι σαν αριθμό sprite ο χρήστης μπορεί να δώσει οποιονδήποτε από το φάσμα 0 - 255, χωρίς αυτό να έχει σαν αποτέλεσμα την δημιουργία λάθους. Επειδή, όμως, η Mnemobasic δεν ελέγχει εάν ξεπερνά το 8 ή είναι μικρότερο του 1, οι συνέπειες θα μπορούσαν να είναι δυσάρεστες, πάντως σίγουρα, όχι οι επιθυμητές. Προσοχή λοιπόν.

(Σημείωση: το πρώτο sprite, όπως σωστά παρατηρήσατε, φέρει τον αριθμό 1 και όχι 0).

ΑΝΑΛΥΣΗ

Ο κώδικας δεν έχει τίποτα το αξιόλογο, αφού αναλαμβάνει απλά — μετά από το απαραίτητο evaluation — το φόρτωμα των σχετικών registers. Ενδιαφέρον ίσως παρουσιάζει το κομμάτι από $ C32A - C330, που αναλαμβάνει την μετατροπή του sprite number στο αντίστοιχο bit, για την μετέπειτα χρήση του στα registers που λειτουργούν με αυτό τον τρόπο. Συγκεκριμένα, γίνονται τρεις καταχωρήσεις: μία που χρησιμοποιείται σαν index ($C005), μία για το setting του αντίστοιχου bit ($C007) και μία για το resetting ($C006). Το κλειδί σ' αυτή τη περίπτωση είναι η εντολή ASL.

Για το evaluation των συντεταγμένων, χρησιμοποιείται η ίδια ρουτίνα ($ B7EB), που χρησιμοποιεί και η Basic στις περιπτώσεις των εντολών POKE και WAIT.

Πληκτρολογείστε, κατά τα γνωστά, ένα από τα δύο listings, ανάλογα με την περίπτωση.

I hope your programs to be spritely ones!

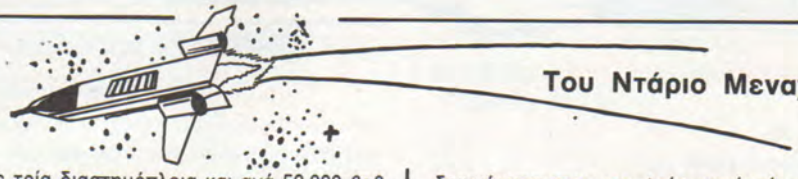
```
C000 44 4D 53 0A 00 01 FF 01 .....
C008 53 45 45 78 C1 50 41 54 .....
C010 91 C1 44 45 4C 85 C1 53 .....
C018 50 52 E4 C1 4D 55 50 48 .....
C020 C2 45 54 49 78 C2 44 54 .....
C028 49 0C C3 44 45 53 25 C3 .....
C030 44 49 53 CC C3 4D 4F 53 .....
C038 D5 C3 00 00 00 00 00 00 .....
```

```
C325 20 9B B7 JSR $B79B
C328 8A       TXA
C329 A8       TAY
C32A A9 01    LDA ##01
C32C CA       DEX
C32D F0 03    BEQ $C332
C32F 0A       ASL
C330 90 FA    BCC $C32C
C332 8D 07 C0 STA $C007
C335 38       SEC
C336 A9 FF    LDA ##FF
C338 ED 07 C0 SBC $C007
C33B 8D 06 C0 STA $C006
C33E 8C 05 C0 STY $C005
C341 20 9B B7 JSR $B79B
C344 8A       TXA
C345 AE 05 C0 LDX $C005
C348 9D F7 07 STA $07F7,X
C34B 20 9B B7 JSR $B79B
C34E 8A       TXA
C34F AE 05 C0 LDX $C005
C352 9D 26 D0 STA $D026,X
C355 20 73 00 JSR $0073
C358 C9 4E    CMP ##4E
C35A D0 0C    BNE $C368
C35C AD 07 C0 LDA $C007
C35F 0D 1B D0 ORA $D01B
C362 8D 1B D0 STA $D01B
C365 4C 71 C3 JMP $C371
C368 AD 06 C0 LDA $C006
C36B 2D 1B D0 AND $D01B
C36E 8D 1B D0 STA $D01B
C371 20 73 00 JSR $0073
C374 20 73 00 JSR $0073
C377 C9 4E    CMP ##4E
C379 F0 0F    BEQ $C38A
C37B C9 42    CMP ##42
C37D F0 20    BEQ $C39F
C37F C9 4B    CMP ##4B
C381 F0 31    BEQ $C3B4
C383 C9 56    CMP ##56
C385 F0 39    BEQ $C3C0
C387 4C E4 A7 JMP $A7E4
C38A AD 06 C0 LDA $C006
C38D 2D 17 D0 AND $D017
C390 8D 17 D0 STA $D017
C393 AD 06 C0 LDA $C006
C396 2D 1D D0 AND $D01D
C399 8D 1D D0 STA $D01D
C39C 4C E4 A7 JMP $A7E4
C39F AD 07 C0 LDA $C007
C3A2 0D 17 D0 ORA $D017
C3A5 8D 17 D0 STA $D017
C3A8 AD 07 C0 LDA $C007
C3AB 0D 1D D0 ORA $D01D
C3AE 8D 1D D0 STA $D01D
C3B1 4C E4 A7 JMP $A7E4
C3B4 AD 06 C0 LDA $C006
C3B7 2D 17 D0 AND $D017
C3BA 8D 17 D0 STA $D017
C3BD 4C AB C3 JMP $C3AB
C3C0 AD 07 C0 LDA $C007
C3C3 0D 17 D0 ORA $D017
C3C6 8D 17 D0 STA $D017
C3C9 4C 93 C3 JMP $C393
C3CC 20 9B B7 JSR $B79B
C3CF BE 15 D0 STX $D015
C3D2 4C AE A7 JMP $A7AE
C3D5 20 9B B7 JSR $B79B
C3D8 8A       TXA
C3D9 A8       TAY
C3DA A9 01    LDA ##01
C3DC CA       DEX
C3DD F0 03    BEQ $C3E2
C3DF 0A       ASL
C3E0 90 FA    BCC $C3DC
C3E2 8D 07 C0 STA $C007
C3E5 38       SEC
C3E6 A9 FF    LDA ##FF
C3E8 ED 07 C0 SBC $C007
C3EB 8D 06 C0 STA $C006
C3EE 8C 05 C0 STY $C005
C3F1 20 73 00 JSR $0073
C3F4 20 EB B7 JSR $B7EB
C3F7 AC 05 C0 LDY $C005
C3FA 98       TYA
C3FB 0A       ASL
C3FC A8       TAY
C3FD A5 14    LDA $14
C3FF 99 FE CF STA $CFFE,Y
C402 C8       INY
C403 8A       TXA
C404 99 FE CF STA $CFFE,Y
C407 A5 15    LDA $15
C409 F0 0C    BEQ $C417
C40B AD 07 C0 LDA $C007
C40E 8D 10 D0 ORA $D010
C411 8D 10 D0 STA $D010
C414 4C AE A7 JMP $A7AE
C417 AD 06 C0 LDA $C006
C41A 2D 10 D0 AND $D010
C41D 8D 10 D0 STA $D01
C420 4C AE A7 JMP $A7A
```

```
10 REM LISTING 2:MNEMOBASIC PART7
11 :
12 FOR I=49957 TO 50210
13 READ D:S=S+D:POKEI,D
14 NEXT:IFS<>31163THENPRINT"DATA ERROR
15 :
16 FOR I=49195 TO 49209
17 READ D:S=S+D:POKEI,D
18 NEXT:IFS<>32885THENPRINT"DATA ERROR
19 :
20 POKE49155,10
21 PRINT"DATA ENTERED CORRECTLY
22 PRINT"SAVE NEW VERSION OF MNEMOBASIC

100 DATA032,155,183,138,168,169,001,202,
240,003,010,144,250,141,007,192,056,169
101 DATA255,237,007,192,141,006,192,140,
005,192,032,155,183,138,174,005,192,157
102 DATA247,007,032,155,183,138,174,005,
192,157,038,208,032,115,000,201,078,208
103 DATA012,173,007,192,013,027,208,141,
027,208,076,113,195,173,006,192,045,027
104 DATA208,141,027,208,032,115,000,032,
115,000,201,078,240,015,201,066,240,032
105 DATA201,072,240,049,201,086,240,057,
076,228,167,173,006,192,045,023,208,141
106 DATA023,208,173,006,192,045,029,208,
141,029,208,076,228,167,173,007,192,013
107 DATA023,208,141,023,208,173,007,192,
013,029,208,141,029,208,076,228,167,177
108 DATA006,192,045,023,208,141,023,208,
076,168,195,173,007,192,013,023,208,141
109 DATA023,208,076,147,195,032,155,183,
142,021,208,076,174,167,032,155,183,138
110 DATA168,169,001,202,240,003,010,144,
250,141,007,192,056,169,255,237,007,192
111 DATA141,006,192,140,005,192,032,115,
000,032,235,183,172,005,192,152,010,168
112 DATA165,020,153,254,207,200,138,153,
254,207,165,021,240,012,173,007,192,013
113 DATA016,208,141,016,208,076,174,167,
173,006,192,045,016,208,141,016,208,076
114 DATA174,167,068,069,083,037,195,000,
073,083,204,195,077,079,083,213,195
```

DEFENDER



Του Ντάριο Μεναχέμ

Το DEFENDER είναι ένα πρόγραμμα που παίζεται από έναν παίκτη και μόνο. Το πρόγραμμα όπως είναι γραμμένο χρησιμοποιεί την DISC BASIC και μια ρουτίνα σε γλώσσα μηχανής (για την οποία μιλήσαμε στο προηγούμενο τεύχος). Σκοπός του DEFENDER είναι να καταρίψεις τα εχθρικά σκάφη που εμφανίζονται στο δεξί μέρος της οθόνης. Στο επάνω μέρος της οθόνης υπάρχουν τρεις πίνακες. Ο αριστερός δείχνει το σκορ, ο μεσαίος δείχνει γραφικά πόσα ακόμη σκάφη έχει για να καταρίψεις και ο δεξιός το απόθεμα των διαστημοπλοίων σου. Στην αρχή αρχίζεις με τρία διαστημόπλοια και ανά 50.000 βαθμούς κερδίζεις ένα. Βαθμούς κερδίζεις όταν καταρίψεις εχθρικά σκάφη και όταν αποφύγεις τις βολές τους. Στο αριστερό τώρα μέρος της οθόνης υπάρχει το διαστημόπλοιό σου, το οποίο κινείται προς τα επάνω, αν πιέσουμε το πάνω βέλος, προς τα κάτω, αν πιέσουμε το κάτω βέλος, και ακινητοποιείται στην θέση του αν πιέσουμε το πλήκτρο @. Το διαστημόπλοιό μας βάλλει κατά του εχθρικού στόχου πιέζοντας το πλήκτρο SPACE BAR.

Τελειώνοντας τα διαστημόπλοια που υποδεικνύονται στον κορυφαίο μεσαίο πίνακα το δεύτερο κύμα επίθεσης θα έρθει σε μαύρο φόντο, δηλαδή το βράδυ!!!

Εάν το εχθρικό διαστημόπλοιο δεν καταριφθεί έγκαιρα και φθάσει στην ευθεία του δικού μας διαστημοπλοίου, τότε ο παίκτης χάνει 1.000 βαθμούς.

ΥΠΟΣΗΜΕΙΩΣΗ: όπως προαναφέραμε το πρόγραμμα είναι γραμμένο σε DISK BASIC, η αλλαγή σε EXTENDED BASIC επιβάλλει τις πιο κάτω διορθώσεις.

310 DATA 8E, 17, 00, IF, 12... κλπ.

320 DATA .... 30, 88, 20, 8C, 1D, E0, 26, DD, 39.

```
5 'DEFENDER program by
6 '                    Dario Menachem
10 CLEAR 100,27000
20 DIML$(57),E$(6),W(16,12),W1(16,12),W2
(16,12)
30 C1=5:CI=0:SC=0:SC$="00000000"
40 CLS:PRINT "**********DEFENDER********
******"
50 PRINT "BY DARIO MENACHEM
                COPYRIGHT(C) 1986"
60 IF INKEY$="" THEN 60
70 LF=3:FP=1:Z=0:X=60:K1=239:Q2=64
80 L$(0)="BU4ER2FD4GL2HBR4BD"
90 L$(1)="BRBU5ED6LR2BR"
100 L$(2)="BU5ER2FDG4R4"
110 L$(3)="BU5ER2FDGLRFDGL2HBR4BD"
120 L$(4)="BR3U6G3R4BD3"
130 L$(5)="BUFR2EUHL3U3R4BD6"
140 L$(6)="BU3R3FDGL2HU3E2RBRBD6"
150 L$(7)="BU6R4G3D3BR3"
160 L$(8)="BR4BU2DGL2HUER2L2HUER2FDGFBD2
"
170 L$(9)="BUFR2EU4HL2GDFR2BRBD3"
180 PMODE 4,1:PCLS:C1:SCREEN 1,1
190 S$="L16U7F4R8NF3L2H2L6BD4RG3R4ER3ER2
EL3"
200 E$(1)="BU8F4ND4R4ND4R4ND4E4BD12H4L8G
4"
210 E$(2)="U8R8D4NL4R4D8L8U4NU4L4"
220 E$(3)="BU8NF4R16G4NL8D4NL8F4L4E4U4"
230 E$(4)="R4E8R4D4NL8D4NL12D4L4H4"
240 E$(5)="U4R4E4F4R8D4L4G4H4L4"
250 E$(6)="R4E4F2R4E2D8L8H4"
260 P1$="BM0,191:E36F8E20F36E20F4E8F4E12
F24E12F24E19F27"
270 P2$="BM0,191:R4U36R20D12R8U20R12D32R
16U16R4U16R4U8R24D4GR12D4R8U12R8U16R8D12
R12U16R24U8R20D24R8D16R8U40R8D40R8U16R8U
16R16D20R4U12R12D32"
280 P3$="BM0,191:E12R8U16R8D12E20F28U16R
8D4E12F4U12R8D20F8E32R8D8R4F12E20D16E8U1
6R12D3E8U8E8F8D8F12D10F6R"
290 FOR T=29393 TO 29431:READ D$:D=VAL("
&H"+D$):POKE T,D:NEXT
300 RESTORE
310 DATA 8E,1F,20,1F,12,C6,00,3A,A6,84,3
4,02,5C,1F,21,3A,A6,84,A7
320 DATA 1F,C1,1F,26,F4,35,02,A7,84,1F,2
1,30,88,20,8C,23,E0,26,DD,39
330 PMODE 4,1:PCLS:C1:COLOR CI:SCREEN 1,1
340 DRAW "BM59,0D15R121U15"
350 FOR T=60 TO 179:PSET(T,RND(14),CI):N
EXT
360 GOSUB 880:GOSUB 1000
370 GET(184,2)-(200,14),W,G
380 GET(44,20)-(60,40),W2,G
390 J1=FP
400 COLOR C1:LINE(0,136)-(255,191),PSET,
BF:COLOR CI
410 IF J1=1 THEN DRAW P1$ ELSE IF J1=2 T
HEN DRAW P2$ ELSE IF J1=3 THEN DRAW P3$
420 PAINT(128,191),CI,CI
430 '
440 FOR T=1 TO 14
450 IF PPOINT (X,T)=CI THEN LX=T
460 NEXT T
470 GOSUB 1070
480 '
490 PUT(0,Q2)-(16,Q2+12),W,PSET
500 EXEC &H72D1
510 PLAY "O3T255L255CC"
520 PUT(K1,OU)-(K1+16,OU+12),W2,PSET
530 K1=K1-16
540 IF K1<=16 THEN SC=SC-50:GOSUB 880:GO
TO 800
550 GOSUB 1260
560 PUT(K1,OU)-(K1+16,OU+12),W1,PSET
570 IF RND(4)=2 THEN GOSUB 1330
580 FOR RT=1 TO 8-(X/25.714)
590 PLAY "T255L255O1CC"
600 I$=INKEY$
610 IF I$=CHR$(94) THEN R=1
620 IF I$=CHR$(10) THEN R=2
630 IF I$=CHR$(64) THEN R=3
640 IF I$=CHR$(32) THEN 1480
650 ON R GOSUB 700,740,780
660 EXEC &H72D1
670 PUT(0,Q2)-(16,Q2+12),W,PSET
680 NEXT
690 GOTO 500
700 PUT(0,Q2)-(16,Q2+12),W2,PSET
710 Q2=Q2-12
720 IF Q2<16 THEN Q2=16
730 RETURN
740 PUT(0,Q2)-(16,Q2+12),W2,PSET
750 Q2=Q2+12
760 IF Q2>124 THEN Q2=124
770 RETURN
780 RETURN
790 GOTO 480
800 K1=239
810 COLORC1:LINE(X,0)-(X,14),PSET:COLOR
CI
820 JR=60+(FP*39)
830 IF X>JR THEN FP=FP+1:IF FP<4 THEN 39
0 ELSE 860
840 X=X+1
850 GOTO 430
860 IF C1=0AND CI=5 THEN 1630 ELSE C1=0:
CI=5
870 GOTO 70
880 'SCORE
890 IF SC>9999999 THEN SC=0
900 IF SC<0 THEN SC=0
910 COLOR C1:LINE(0,0)-(50,15),PSET,BF:C
OLOR CI
920 DRAW "BM0,12"
930 C=LEN(STR$(SC))
940 MID$(SC$,7-C,C)=STR$(SC)
950 EXEC &H72D1
960 FOR S=1 TO 7
970 DRAW "BM+4,+0"+L$(VAL(MID$(SC$,S,1))
)
980 NEXT S
990 RETURN
1000 'LIFES
1010 COLOR CI
1020 LINE(181,0)-(255,16),PSET,BF:COLOR
CI
1030 IF LF>9 THEN LF=9
1040 DRAW "BM200,10"+S$
1050 DRAW "BM 205,10"+L$(LF)
1060 RETURN
1070 'OUTPUT
1080 IF LX<5 THEN OI=1
1090 IF LX>5 AND LX<9 THEN OI=2
1100 IF LX>9 AND LX<13 THEN OI=3
1110 IF LX>13 THEN OI=4
1120 ON OI GOSUB 1180,1200,1220,1240
1130 OU=16+(12*(OU-1))
1140 DRAW "BM220,8"+E$(RND(6))
1150 GET(220,0)-(236,12),W1,G
1160 COLOR C1:LINE(220,0)-(236,12),PSET,
BF
1170 RETURN
1180 OU=RND(2)
1190 RETURN
1200 OU=RND(3)+2
1210 RETURN
1220 OU=RND(3)+5
1230 RETURN
1240 OU=RND(2)+8
1250 RETURN
1260 'CONTROL
1270 JL=RND(3)
1280 IF JL=1 THEN OU=OU-12
1290 IF JL=3 THEN OU=OU+12
1300 IF OU<16 THEN OU=16
1310 IF OU>124 THEN OU=124
1320 RETURN
1330 '
1340 EXEC &H72D1
1350 COLOR CI:LINE(K1,OU+8)-(16,OU+8),PS
ET
1360 PLAY "O4T255L255ACACACACACAC"
1370 EXEC &H72D1
1380 COLOR C1:LINE(K1,OU+8)-(16,OU+8),PS
ET:COLOR CI
1390 IF OU+8=Q2+8 THEN 1420
1400 SC=SC+1:GOSUB 880
1410 RETURN
1420 LF=LF-1:IF LF=<0 THEN 1630
1430 PLAY "O5T10L10CBCBCBCB"
1440 GOSUB 1000
1450 PUT(K1,OU)-(K1+16,OU+12),W2,PSET
1460 K1=239
1470 GOTO 470
1480 '
1490 EXEC &H72D1
1500 COLOR CI:LINE(16,Q2+8)-(K1,Q2+8),PS
ET
1510 PLAY "O4T255L255ADADADADADAD"
1520 EXEC &H72D1
1530 COLOR C1:LINE(16,Q2+8)-(K1,Q2+8),PS
ET
1540 IF Q2+8=OU+8 THEN 1570
1550 SC=SC-1:GOSUB 880
1560 GOTO 1460
1570 SC=SC+X:GOSUB 880
1580 PLAY "O1T10L100CDECDECECDECCDECCCCD
CCCCCC"
1590 EXEC &H72D1
1600 IF (SC/50000)=FIX(SC/50000) THEN LF
=LF+1:GOSUB 1000
1610 PUT(K1,OU)-(K1+16,OU+12),W2,PSET
1620 GOTO 800
1630 CLS:PRINT "**********DEFENDER*****
*******"
1640 PRINT @128,"              GAME OVER"
1650 PRINT "YOUR SCORE:";SC*10
1660 IF SC*10>HS THEN HS=SC*10
1670 PRINT "HI-SCORE:";HS
1680 GOTO 1680
```

ηρθαν με τον ταχυδρομο

Πριν διαβάσετε τις αγγελίες και τις απαντήσεις που ακολουθούν ή **πριν** να ξεκινήσετε το γράψιμο της δικής σας επιστολής, **μελετήστε** τις σύντομες παρακάτω υποδείξεις.

* **Στην αρχή** της επιστολής σας γράφετε πάντα την ημερομηνία αποστολής της (η οποία θα ελέγχεται απ' τους υπεύθυνους του περιοδικού) και θα βοηθάει στον προγραμματισμό της δημοσίευσής της.

* **Αν** έχετε πραγματικά δικά σας προγράμματα σε listings (ή κασσέτα κι όχι χειρόγραφα) και επιθυμείτε να δημοσιευθούν επικοινωνήστε μαζί μας τηλεφωνικά. Ιδιαίτερα αν πρόκειται για προγράμματα «παραμελημένων» υπολογιστών.

* **Δυστυχώς** δεν είναι εύκολο να βρεθούν προγράμματα για ορισμένους υπολογιστές σε μηνιαία βάση. Αν κάποιος αναγνώστης γνωρίζει κάποια πηγή, ας μας το γράψει σε μια επιστολή του. Πάντως κάνουμε ό,τι είναι δυνατόν και γι' αυτό μην ζητάτε με τις επιστολές προγράμματα γι' αυτούς τους υπολογιστές. Γνωρίζουμε το πόσο σημαντικό είναι για έναν χρήστη να βρίσκει προγράμματα για τον υπολογιστή του. Τέλος μην ξεχνάτε ότι ο αριθμός των προγραμμάτων για κάθε υπολογιστή είναι ανάλογος των πωλήσεών του.

* **Μην** μας ρωτάμε ποιόν υπολογιστή να αγοράσετε. Όπως καταλαβαίνετε είναι αδύνατο να σας απαντήσουμε σε κάτι τέτοιο. Άλλωστε δεν υπάρχει ο τέλειος υπολογιστής. Κάθε ένας έχει ορισμένα πλεονεκτήματα σε κάποιους τομείς και μειονεκτήματα σε άλλους. Δείτε τα τέστς του περιοδικού, ρωτήστε χρήστες που ήδη έχουν το μοντέλο που θέλετε, τηλεφωνήστε στα καταστήματα και γενικά ψάξτε έχοντας σαν κριτήριο τις δικές σας ανάγκες και σκοπούς.

* **Τέλος** αποφεύγετε να μας ρωτάτε πώς να μετατρέψετε κάποιο πρόγραμμα στο δικό σας υπολογιστή. Κάτι τέτοιο θα απαιτούσε πολλές σελίδες και δεν ενδιαφέρει όλους τους αναγνώστες. Κοιτάξτε τους πίνακες με τις αντιστοιχίες που κατά καιρούς έχουν δημοσιευθεί και τα σχετικά άρθρα. Πάντως η μετατροπή προγράμματος από μια έκδοση της Basic σε κάποια άλλη δεν είναι εύκολη δουλειά, δεν την συνιστούμε και γι αυτό δημοσιεύουμε τόσα έτοιμα προγράμματα για τόσους υπολογιστές.

Αν στις επιστολές σας ακολουθήσετε τις παραπάνω υποδείξεις **θα μπορέσουμε να «συζητάμε» σ' αυτές τις σελίδες για ενδιαφέροντα και πρωτότυπα θέματα και να δίνουμε απαντήσεις σε κάθε ερώτημα ή απορία.** Πάντως μην διστάσετε από εδώ και πέρα να στείλετε στο περιοδικό κάποια απορία σας ή ερώτημα όσο και απλό ή αστείο και να σας φαίνεται.

ΓΙΩΡΓΟΣ ΗΛ. ΑΡΑΠΟΓΛΟΥ

Για BBC και Electron

Η πολύπλευρη εξέλιξη του περιοδικού σας ήταν κάτι πολύ ευχάριστο, αφού έσπασε την αρχική αντίληψη, που είχε δημιουργήσει η διαφήμισή του, σαν έκδοση ασχολούμενη μόνο με προγράμματα, μάλιστα η ταχύτατη βελτίωσή του είναι κάτι που σπανίζει στον ελληνικό τύπο.

Σαν συνδρομητής του H & C από το πρώτο τεύχος πρόσθεσα στη συλλογή μου με κάποιες επιφυλάξεις το MIKPO MAD, άδικες όμως, μπράβο σας και καλύτερο.

Αν και ο χώρος του software είναι πάντα γεμάτος, σας στέλνω ένα παιχνίδι. Όμως να πω και την αλήθεια, το παιχνίδι αυτό έχει δημοσιευθεί το Δεκέμβριο του '84 στο αγγλικό Your Computer, σελ. 148, γραμμένο για το BBC από τον David Griffin, όταν όμως το έγραψα στον Electron αυτό δεν έτρεξε, ο λόγος ήταν ορισμένες υπορουτίνες τις οποίες δεν έτρεχε ο μικρός. Έτσι αλλάζοντάς τες είχα το πρόβλημα μνήμης. Το πρόγραμμα που σας έχω στείλει περιέχει τον κορμό του πρωτότυπου και έχω προσθέσει σ' αυτόν ορισμένες νέες υπορουτίνες και έχω αλλάξει την δομή αρκετών άλλων.

Το παιχνίδι είναι τα γνωστά μας βελάκια (darts), έγχρωμο με πολύ ωραίο στήσιμο στην οθόνη. Έχει μια σειρά διαφόρων παιχνιδιών που η διαλογή τους γίνεται από το κυρίως μενού. Όσοι λοιπόν δεν έχουν όρεξη να τρυπούν τους τοίχους τους, τώρα το καλοκαίρι με την μπύρα τους στο χέρι ας δοκιμάσουν ακίνδυνα να παίξουν.

Μετά τιμής
Γιάννης Ζέτας
Μαθηματικός
Άλιμος - Αθήνα

Αγαπητέ κύριε Ζέτα

Η επιστολή σας υπήρξε για μας μια ευχάριστη έκπληξη ανάμεσα στα τόσα γράμματα και προγράμματα προς δημοσίευση που παίρνουμε κάθε μήνα, κυρίως λόγω του τακτοποιημένου περιεχομένου της (3 listings και ένα κείμενο σε 2 αντίγραφα το καθένα). Το πρόγραμμά σας θα δημοσιευθεί (και μάλιστα σας περιμένει μια έκπληξη όσον αφορά το πού θα δημοσιευθεί — αρκεί να περιμένετε 1 - 2 μήνες). Το αν το πρόγραμμα είναι καλό ή όχι, θα το κρίνουν οι αναγνώστες μας. Εμείς πάντως σας ευχαριστούμε και, φυσικά, είναι ευπρόσδεκτο και οποιοδήποτε άλλο πρόγραμμα στο μέλλον.

ATARI COMPUTERS

Αγαπητό Micro Mad,

Έχω πάρει όλα τα τεύχη σου και τα θεωρώ και τα πέντε θαυμάσια. Προσωπικά πιστεύω ότι είσαι το καλύτερο περιοδικό για computers. Εδώ και 5 μήνες έχω αγοράσει έναν Atari computer, και είμαι πολύ ευχαριστημένος. Θα ήθελα να σε παρακαλέσω όμως, αν είναι δυνατόν, να υπάρχουν πολλά προγράμματα και θέματα για τους ATARI computers. Ελπίζω να μην είμαι πολύ απαιτητικός και κουραστικός.

Ευχαριστώ
Χρήστος Δεμπονέρας

ΑΠΟ ΤΗΝ ...ΧΙΟ ΜΕ... ΑΓΑΠΗ

Αγαπητό MICRO-MAD, είμαι ένας νέος — και από σήμερα φανατικός — αναγνώστης σου. Είμαι κάτοχος του CPC 464, και έχω αγοράσει το πέμπτο τεύχος σου. Αφού το «ξεζούμισα» κυριολεκτικά, ανακάλυψα ότι είναι το καλύτερο περιοδικό για Home computers στο χώρο του.

Κατ' αρχήν θα ήθελα να σε συγχαρώ για την πλούσια ύλη σου, και για τη βοήθεια που προσφέρεις σε όσους κάνουν τώρα αρχή, και κατά δεύτερο λόγο θα σου ζητούσα — αν είναι δυνατόν — να δημοσιεύσεις στη στήλη «ΜΕ PEEKS ΚΑΙ POKES», (αν δεν έχει δημοσιευθεί μέχρι τώρα, και αν ναι σε ποιό τεύχος) μια πρόσθετη εντολή που να έχει τη δυνατότητα να φορτώνει μια «οθόνη» στην κασσέτα.

Ακόμη θα ήθελα να με πληροφορήσεις αν έχει δημοσιευθεί «Computer Aides Design» για Amstrad (και αν ναι σε ποιό τεύχος), και, αν είναι δυνατόν, να μου υποδείξεις ένα βιβλίο για την εκμάθηση προγραμματισμού σε γλώσσα μηχανής.

Φιλικά
Τσατσαρώνης Δημήτριος
Χίος

Φίλε Δημήτρη,

...κι ακόμα δεν έχεις δει τίποτα απ' την καινούργια όψη του MICROMAD. Το τεύχος 6 και 7 δίνουν μια πρώτη γεύση, αλλά, για να έχεις μια ολοκληρωμένη εικόνα, περίμενε τα επόμενα τεύχη. Τα δύο θέματα που σε ενδιαφέρουν δεν έχουν δημοσιευθεί. Αυτό όμως θα γίνει σύντομα. Για την γλώσσα μηχανής παρακολούθησε την ανάλογη σειρά (που αναφέρεται και ειδικά σε Amstrad) και το αφιέρωμα για βιβλία γλώσσας μηχανής που θα ακολουθήσει σύντομα.

ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΜΟΡΦΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

Αγαπητό MICROMAD,

Πριν από έναν μήνα απόκτησα έναν ZX Spectrum +. Άρχισα την αναζήτηση για ένα περιοδικό που θα με βοηθούσε στα πρώτα μου βήματα στον κόσμο των υπολογιστών, παράλληλα βέβαια να βρω προγράμματα για τον υπολογιστή μου.

Δεν άργησα να καταλάβω πως αυτό το περιοδικό είναι το MICROMAD. Όσο γι' αυτούς που τώρα ξεκινούν, η βοήθειά σου είναι πολύτιμη. Η αναλογία των προγραμμάτων για τον κάθε υπολογιστή είναι οπωσδήποτε σωστή. Πιστεύω ότι είναι εντελώς άσκοπο σε κάθε επιστολή να «απαιτεί» ο καθένας περισσότερα προγράμματα για τον υπολογιστή του — γι' αυτό ακριβώς δεν κάνω εγώ το ίδιο.

Θα ήθελα επίσης να σε ενθαρρύνω για την «έρευνα αναγνωστών». Είναι οπωσδήποτε μια αξιέπαινη προσπάθεια.

Τελειώνοντας, θα σε παρακαλούσα να δημοσιεύσεις το γράμμα μου.

Φιλικά
Ιορδανίδης Ιορδάνης
Μελίσσι Γιαννιτσών

Ευχαριστούμε

για τα καλά σας λόγια και, σίγουρα, και η συνέχεια των βελτιώσεων του περιοδικού θα σας αρέσει ακόμα περισσότερο.

ΚΑΛΑ ΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ 5

Αγαπητό «MICROMAD»

Αγόρασα το τεύχος No 5, και βλέποντας την πλούσια ύλη σου σκέφτηκα ότι είσαι ένα από τα καλύτερα και πιο αντιπροσωπευτικά περιοδικά για Home Micro. Γι αυτό θα ήθελα να μου σταλούν τα τεύχη 1, 2, 3, 4 και 6 και όταν θα τα παραλάβω, θα πληρώσω το αντίστοιχο ποσό. Σας εύχομαι μια καλύτερη συνέχεια, για μια καλύτερη πληροφόρηση.

Με εκτίμηση
Μαξιλάρης Νικόλαος
Ελευσίνα

ΚΙ ΑΛΛΑ ΚΑΛΑ ΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ 5

Αγαπητό Micromad,

Σου γράφω κρατώντας στα χέρια μου το τεύχος No 5. Έχω αγοράσει μόνο αυτό το τεύχος, αλλά ήταν αρκετό για να σου γράψω. Τώρα θα ήθελα — αν είναι δυνατόν — να μου αποστείλεις με αντικαταβολή τα τεύχη No 1, No 2, No 3, No 4, No 6, No 7 για να μπορέσω να ενημερωθώ σωστά και ουσιαστικά γύρω από τα HOME-COMPUTERS. Δεν έχω αγοράσει ακόμη κάποιον υπολογιστή, αλλά προσανατολίζομαι για έναν Amstrad 6128. Σε παρακαλώ πες τη γνώμη σου σε κάποιο προσεχές τεύχος.

Ευχαριστώ πολύ
Φιλικά
Πετρόπουλος Παναγιώτης
Μεσσηνία

AMSTRAD και STAR NL-10

Αγαπητό MICROMAD,

Πιστεύω ότι είσαι το μόνο περιοδικό που η ύλη του απευθύνεται όχι μόνο σε προχωρημένους στον χώρο των MICRO, αλλά και σε αυτούς που τώρα αρχίζουν.

Είμαι κάτοχος ενός AMSTRAD CPC-464 και έχω έναν εκτυπωτή STAR NL-10.

Άκου λοιπόν το πρόβλημά μου. Εδώ και καιρό ψάχνω για κάποιο αξιόλογο πρόγραμμα που να χρησιμοποιεί εκτυπωτή, αλλά δεν έχω καταφέρει να βρω τίποτα. Θα ήθελα λοιπόν από εσένα να δημοσιεύσεις κάτι τέτοιο ή να μου συστήσεις κάποιο περιοδικό ή βιβλίο (ελληνικό ή ξένο) που να αναφέρεται στα παραπάνω.

Κανένα ελληνικό περιοδικό από όσα κυκλοφορούν, δεν αφιερώνουν έστω και λίγες σελίδες για τον προγραμματισμό των εκτυπωτών, μαζί με τα σχετικά προγράμματα. Ελπίζω η πρότασή μου να βρει ανταπόκριση και έτσι και εσύ θα έχεις την πρωτοπορεία και σε αυτό το θέμα.

Περιμένω νέα σου.

Με τιμή
Νίκος Ζυγούρης

Υ.Γ.: Όποιος MICRO-φίλος ζητάει συνεργασία και είναι κάτοχος ενός AMSTRAD, μπορεί, άμα θέλει, να μου τηλεφωνήσει (τηλ. 83.24.177) ή να μου γράψει.

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Αγαπητό Micro-Mad,

Κατ' αρχήν ευχαριστώ για το ότι θα δημοσιεύσεις το προηγούμενο πρόγραμμα που σου έστειλα (σύστημα επίλυσης πρωτοβάθμιων εξισώσεων). Σε συγχαίρω για την προσπάθεια που κάνεις για την καλυτέρευση της πληροφορικής στην Ελλάδα, την βοήθεια στους κάτοχους κομπιούτερς.

Σας στέλνω ακόμα ένα πρόγραμμα, που ελπίζω να το δημοσιεύσετε. Συγχωρέστε με ακόμη μια φορά για το ότι το πρόγραμμα είναι σε φωτοτυπία, αλλά δεν γινόταν αλλιώς μια και εγώ δεν έχω εκτυπωτή και έτσι το εκτύπωσα σε Computer Shop.

Φιλικά
Σάββας Πιπερίδης
Παρμενίωνος 5
Πτολεμαΐδα 50 200
Τηλ.: 0463-23.348

Και πάλι ευχαριστούμε.

HACKER'S ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

Αγαπητό MICROMAD,

Είμαι ένας τακτικός αναγνώστης σου από τότε που πρωτοεκδόθηκες.

Θα ήθελα να σου δώσω μερικά Helpful hints για το RAMBO.

Κατ' αρχήν πρέπει να παίρνει το M-16 και το BAZUCA στην αρχή να μπορεί να πυροβολεί πιο γρήγορα (με το M-16) και να καταστρέφει κτίρια και να έχει την δυνατότητα να πυροβολεί από το ελικόπτερο (με το BAZUCA).

Αυτά για τώρα. Μέχρι την επόμενη φορά γειά σου.

Θρασύβουλος Δρακούλης

μικρές αγγελίες

TI-99/4A: ΠΡΟΣΟΧΗ
ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΕΛΛΕΙΠΟΥΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΜΑΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΘΗΚΕ ΤΟ TI CLUB ATHENS. ΓΡΑΦΤΕΙΤΕ ΣΗΜΕΡΑ ΔΩΡΕΑΝ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΚΑΜΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗ.

ΓΙΑΤΙ ΜΟΝΟ ΤΟ **TI CLUB ATHENS** ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΣΤΑ ΜΕΛΗ ΤΟΥ:
— ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΕ ΚΑΣΣΕΤΑ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΜΙΑ ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΕ ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΑΠΟ 100 ΔΡΧ. (ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΔΩΡΕΑΝ ΑΝΤΑΛΛΑΓΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ).
— ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ MODULE ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΗ ΤΙΜΗ ΤΩΝ 3.900 ΔΡΧ. ΑΚΟΜΑ MODULES ΣΤΗΝ ΤΙΜΗ ΣΟΚ ΤΩΝ 2.500 ΔΡΧ. ΣΑΣ ΔΙΝΟΥΜΕ ΤΡΙΑ ΣΤΗΝ ΤΙΜΗ ΤΟΥ ΕΝΟΣ.
— ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΓΛΩΣΣΕΣ, ΔΙΣΚΕΤΕΣ, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ. ΕΠΙΣΗΣ ΦΤΙΑΞΑΜΕ SOFTWARE HOUSE ΚΑΙ ΕΤΟΙΜΑΖΟΥΜΕ ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ TI-99/4A.
— ΣΥΝΕΧΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΜΕ ΔΩΡΕΑΝ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΜΗΝΙΑΙΩΝ ΠΟΛΥΣΕΛΙΔΩΝ ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΩΝ ΜΕ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ.

ΤΟ **TI CLUB ATHENS** ΕΧΕΙ ΤΗ ΣΥΜΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΙΔΙΑΣ ΤΗΣ TEXAS INSTRUMENTS INC. ΜΟΝΟ ΣΕ ΕΜΑΣ ΘΑ ΒΡΕΙΤΕ ΑΥΘΕΝΤΙΚΑ MODULES, ΔΙΣΚΕΤΕΣ, ΚΑΣΣΕΤΕΣ ΚΑΙ HARDWARE ΤΗΣ Τ.Ι. ΟΛΟΙ ΟΙ ΑΛΛΟΙ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟΥΝ, ΑΝΤΙΓΡΑΦΟΥΝ, ΑΝΤΙΓΡΑΦΟΥΝ... ΚΑΙ ΠΟΥΛΑΝΕ ΤΑ ΑΝΤΙΓΡΑΦΑ ΤΟΥΣ ΠΟΛΥ ΑΚΡΙΒΟΤΕΡΑ ΑΠ' ΟΤΙ ΕΜΕΙΣ ΠΟΥΛΑΜΕ ΤΑ ΑΥΘΕΝΤΙΚΑ. ΛΟΙΠΟΝ ΕΣΕΙΣ ΤΙ ΘΑ ΔΙΑΛΕΞΕΤΕ;

TI CLUB ATHENS: ΕΙΜΑΣΤΕ ΑΣΥΝΑΓΩΝΙΣΤΟΙ.
ΠΟΥΘΕΝΑ ΑΛΛΟΥ ΔΕΝ ΘΑ ΒΡΕΙΤΕ ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ - ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΓΙΑΤΙ ΕΜΕΙΣ ΣΤΟΧΕΥΟΥΜΕ ΣΤΗΝ ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΟΥ TI-99/4A ΚΑΙ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΤΟ ΠΕΤΥΧΟΥΜΕ ΜΑΖΙ ΣΑΣ.
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΕΙΣΤΕ ΛΟΙΠΟΝ ΣΗΜΕΡΑ ΜΕ ΤΟ TI CLUB ATHENS (ΤΗΛ.: 54.43.937) Ή ΓΡΑΨΤΕ ΜΑΣ ΣΤΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΗΡΟΔΟΤΟΥ 8, ΑΘΗΝΑ GR 122 44. ΗΔΗ ΕΧΟΥΜΕ ΜΕΛΗ ΑΠΟ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΥΠΡΟ.

ΠΡΟΣΕΞΤΕ: **TI-99/4A ΣΦΡΑΓΙΣΜΕΝΟΙ** ΚΑΤΕΥΘΕΙΑΝ ΑΠΟ ΑΜΕΡΙΚΗ, ΜΟΝΟ 25.000 ΔΡΧ. TI-99/4A ΣΥΝ SPEECH SYNTHESIZER, ΜΟΝΟ 30.000 ΔΡΧ. ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΑ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΗΝ ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΕ SOFTWARE ΚΑΙ HARDWARE ΤΟΥ TI CLUB ATHENS. ΚΑΝΕΙΣ ΑΛΛΟΣ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΣΑΣ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ.

ΚΑΙ ΤΩΡΑ **ΓΙΑ ΠΡΩΤΗ ΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ** ΑΠΟ ΤΟ TI CLUB ATHENS: MBX EXPANSION (ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΟΜΙΛΙΑΣ), ΜΟΝΟ 25.000 ΔΡΧ. SLOT EXPANSION (ΣΥΝΔΕΕΙ ΤΡΙΑ MODULES ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ), ΜΟΝΟ 6.000 ΔΡΧ. ΠΛΗΘΟΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ SOFTWARE ΞΕΝΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΣΑΣ ΚΑΤΑΠΛΗΞΕΙ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ BUSSINES ΣΕ ΠΑΜΦΘΗΝΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ.

AMSTRAD 6128, SOFTWARE: ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ. ΠΑΝΩ ΑΠΟ 400 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (GAMES, UTILITIES, ΓΛΩΣΣΕΣ, ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ). ΤΙΜΗ ΑΠΟ 100 ΔΡΧ. ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΕΚΠΤΩΣΕΙΣ. ΣΤΕΛΝΩ ΚΑΙ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΤΗΛ.: (031) - 625.141, ΣΤΑΥΡΟΣ.
ATARI - 400 / 800 - XL & XE. Πολύ μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων γνωστών εταιρειών. Παιχνίδια - επαγγελματικά - εκπαιδευτικά - εφαρμογές. Για πληροφορίες & παραγγελίες τηλ.: (01) 88.22.464.
ΠΩΛΕΙΤΑΙ: ATARI 130 XE με κασετόφωνο JOYSTICK & προγράμματα, σε τιμή συζητήσιμη. ΤΗΛ.: 75.13.267, ΒΑΓΓΕΛΗΣ.
ΠΩΛΕΙΤΑΙ: ΠΡΟΣΟΧΗ! **COMMODORE** 64, DISK DRIVE 1541, ΠΡΑΣΙΝΟ MONITOR ΜΕ ΗΧΟ. ΔΩΡΟ 10 ΦΟΒΕΡΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (GAME MAKER, COMMANDO, ΑΡΧΕΙΟ, SUPER ASSEMBLER Κ.Τ.Λ. ΟΛΑ ΜΑΖΙ 75.000 Δρχ. Τηλ.: 28.10.986.
ΠΑΡΑΔΙΔΩ **ΜΑΘΗΜΑΤΑ** ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ BASIC ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΜΕ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ. ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΔΕΚΤΕΣ & ΟΜΑΔΕΣ. ΕΙΜΑΙ ΦΟΙΤΗΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ. ΣΤΑΥΡΟΣ, ΤΗΛ.: 41.33.352, 4 - 7 μ.μ.
Α) ΠΟΥΛΩ: Πολλά **Προγράμματα** δικά μου & άλλα για Spectrum, καθώς και πλήθος από περιοδικά για Computers.
Β) ΠΟΥΛΩ: SEIKOSHA GP 505 (Για Spectrum). ΤΗΛ.: 82.32.742, 8 - 13 π.μ., ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ.
ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ ΣΧΟΛΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ, ΠΑΡΑΔΙΔΩ ΜΑΘΗΜΑΤΑ **BASIC** ΙΔΙΩΤΙΚΑ ή ΣΕ ΓΚΡΟΥΠ. ΠΕΡΙΟΧΕΣ Ν. ΣΜΥΡΝΗΣ - ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ - Ν. ΚΟΣΜΟΥ - Π. ΦΑΛΗΡΟΥ. Κον ΛΟΥΦΑΚΗ, ΤΗΛ.: 93.48.822, 8 - 10 μ.μ.
B.B.C.: Πωλείται συσκευή προγραμματισμού EPROM (EPROMER) για B.B.C. Επίσης ανταλλάσσονται σοβαρά προγράμματα σε EPROM ή Δίσκος. Τηλ.: 93.41.484, 7 - 10 μ.μ., κον ΝΙΚΟ.
ATARI: Πωλούνται - Ανταλλάσσονται, προγράμματα σε κασσέτες. Τιμές φιλικές. Για πληροφορίες τηλ.: (031) 935.617, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.
ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: ΓΙΑ ZX SPECTRUM, 10 κλασικά παιχνίδια που έχουν γνωρίσει μεγάλη επιτυχία στην Ελληνική Αγορά. Π.χ. GREEN BERET - ΚΑΣΣΕΤΑ ΕΤΟΙΜΟΠΑΡΑΔΟΤΗ ΜΟΝΟ 800 δρχ. Τηλ.: 65.15.909, Στέφανος.
SPECTRUM: ΕΧΟΥΜΕ ΤΑ ΠΑΝΤΑ ΠΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΣΕ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ. 80 Δρχ. ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ - 3.000 ΤΑ 50. ΠΡΟΣΦΟΡΑ: ΚΑΣΣΕΤΕΣ 12 - 14 ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ 750 δρχ.! ΓΙΑΝΝΗΣ, ΤΗΛ.: 63.94.671.
AMSTRAD SOFTWARE: (Games, utilities, αντιγραφικά, γλώσσες, επαγγελματικά, εκπαιδευτικά) σε κασσέτα ή δισκέτα. Καταπληκτικές τιμές. ΤΗΛ.: 235.073, ΝΙΚΟΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Computer ACORN ELECTRON λόγω αγοράς μεγαλύτερου μαζί με 6 έξτρα προγράμματα και 3 βοηθητικά βιβλία, 25.000 δρχ. ή το πλησιέστερο ποσόν. Πληροφορίες κ. Βαγγέλη, τηλ.: 81.32.852.
ΠΩΛΕΙΤΑΙ AMSTRAD 6128 πράσινο monitor, επιπλέον πολλά προγράμματα, παιχνίδια και δισκέττες. Τιμή 80.000 δρχ. Τηλ.: 94.17.718, κ. Περικλής, 5 - 11 μ.μ. ή 94.17.932 κ. Δημήτρης.
SUPER ΠΡΟΣΦΟΡΑ SPECTRUM, κασσετόφωνο, Data recorder, interface για joystick, 120 προγράμματα, σε τιμή ευκαιρίας. Τηλ.: 95.13.975 - 95.23.580, κ. Γιάννη.

ΑΠΟΘΗΚΗ HOME MICRO προσφέρει μηχανήματα και περιφερειακά σε καταπληκτικές τιμές. Τηλ.: 52.27.619 και 52.37.104, Κος Νίκος, ώρες καταστημάτων.

κατι το διαφορετικο

CLEPTRONIC's

Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΟΥ ΣΕΒΕΤΑΙ ΤΟΝ ΕΑΥΤΟ ΤΗΣ ΚΑΙ ΚΑΝΕΝΑΝ ΑΛΛΟΝ

THIEFDATA

ΚΛΟΠΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΓΡΑΦΕΣ

ΟΙ ΚΑΛΥΤΕΡΟΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ
ΚΛΕΒΟΥΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟΥΝ
...ΓΙΑ ΣΑΣ!

ΕΧΕΜΥΘΕΙΑ ΑΠΟΛΥΤΗ.

Η ανάπτυξη του τομέα των υπολογιστών, διεθνώς αλλά και στην Ελλάδα, συνεχίζεται και μάλιστα με ιδιαίτερο βάρος στον τομέα του **SOFTWARE**. Έτσι τα SOFTWARE HOUSES συνεχώς πληθαίνουν. Παράλληλα όμως αυξάνονται συνεχώς τα κρούσματα των πειρατικών προγραμμάτων, ενώ είναι γνωστό το πόσα πολλά προγράμματα κυκλοφορούν σε κλεψίτυπα αντίγραφα.

Τώρα φαίνεται ότι μια νέα περίοδος χαράζει. Μερικές νέες εταιρείες άρχισαν δειλά - δειλά να κάνουν την εμφάνισή τους. Κάτι ανάμεσα σε SOFTWARE HOUSE και σε σύγχρονο πειρατή, οι εταιρείες αυτές αποτελούν είτε παραρτήματα ξένων πολυεθνικών είτε ελληνικά δημιουργήματα.

Το MICROMAD ανακάλυψε **4** απ' αυτές τις νέες εταιρείες και με την βοήθεια του **ΧΡΗΣΤΟΥ ΞΗΡΟΔΗΜΑ** παρουσιάζει σε **ΕΛΛΗΝΙΚΗ** και **ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ** τα νέα SOFTWARE HOUSES που θα φιγουράρουν από εδώ και πέρα πλάϊ στα ονόματα των... MICROSOFT, COMPUTER LOGIC ή... COSMON SOFTWARE. **Ναι!** Καλά καταλάβατε, πρόκειται για ένα αστείο (**...ή μήπως όχι;**)...

ΚΑΤΙ ΤΟ... ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟ

DEVIL PROGRAMS

Η ΣΑΤΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΜΕ ΤΑ ΠΙΟ ΑΝΗΘΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ.

•ΚΑΝΕΙ ΤΑ ... ΟΝΕΙΡΑ ΣΑΣ... ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.

BELZEBOVL DATA!

ΤΩΡΑ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΠΑΡΑΔΕΙΣΟ

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΣΤΗΝ ΠΑΡΕΝΘΕΣΗ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΙΑΘΕΤΟΥΝ Η ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΟΥΝ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΕΣ

ΑΘΗΝΑ

ABACUS (MAI, BASIC, FOUR) Φαλήρου 52, τηλ. 92.16.791.

ABC SYSTEMS & SOFTWARE AE (NOVELLI, SANTA CLARA, ACCESORIES) Λ. Συγγρού 44, τηλ. 90.25.645-49.

ACES (AUTOCAD) Ιπποκράτους 164Β, 64.66.265.

A.C.S. PRIME LTD (PRIME) Λ. Συγγρού & Σκρα 3-5, τηλ. 95.13.012.

Α. ΑΓΓΕΛΑΚΗ ΑΕ COLUMBIA, SIEMENS PC) Διοχάρους 10, τηλ. 72.40.134.

ADA ΑΕΚΤΕ (ICL - COPAM - LEE DATA) Ελ. Βενιζέλου 20, τηλ. 95.88.651, 95.88.868.

ADVANCED TECHNOLOGY SYSTEMS (ATS, MANNESMAN TALLY, KAYPRO) Πλουτάρχου 18, τηλ. 72.48.652.

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ (CROMEMCO, NORAND) Λ. Συγγρού 183, τηλ. 93.45.858.

ΑΛΚΥΩΝ (BAR CODE SYSTEMS) Κολοκοτρώνη 9, τηλ. 32.26.016.

Αμ COMPUTERS (MPF, SANYO Monitor, CITIZEN ΕΚΤΥΠ.) Ασκληπιού 151, τηλ. 64.48.263.

ANACO ΕΠΕ (FOX PC COMPUTER) Βαλσαμώνος 1, τηλ. 64.69.007, 64.42.947.

ΑΞΑΡΛΗΣ Α.Ε. (BBC, ACORN, SORD) Ακαδημίας 96-98, τηλ. 36.07.836.

APRICOT HELLAS ΕΠΕ (APRICOT) Μιχαλακοπούλου 125, τηλ. 77.12.067.

ΑΤΚΟ COMP. SYSTEMS (STRIDE, PIED PIPER, HOUSTON INSTRUMENTS, OKIDATA) Μεσογείων 74, τηλ. 77.83.659, 77.85.950.

ΑΦΟΙ ΔΟΞΙΑΔΗ ΓΡΑΦΟΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε. (SHERRY) Δραγατσανίου 6, τηλ. 32.26.601-6.

BURROUGHS HELLAS (BURROUGHS) Θεσσαλονίκης & Αθηνάς Μοσχάτο, τηλ. 48.25.211.

BUSISOFT ΕΠΕ (WESTERN) Λ. Συγγρού 102, τηλ. 90.24.248, 92.32.914.

C.A.C. LTD (CROMEMCO, FACIT, ERICSSON) Μεσογείων 259, τηλ. 67.19.722-4.

CELBAC ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕ (FORTUNE) Πανεπιστημίου 20, τηλ. 36.16.727.

COMNET (ICL QUATTRO) Θησέως 20, τηλ. 95.67.934, 95.87.046.

COMPUMAC (AMSTRAD) Ασκληπιού 9, τηλ. 36.20.812.

COMPUTEC SYSTEMS (GOUPIL) Γρυπάρη 147, τηλ. 95.23.100.

COMPUTER LINE (COMPAQ - QUADRAM) Λ. Συγγρού 183, τηλ. 93.57.510.

COMPUTER TRADE CENTER LTD (TDI PINNACLE, THE CHOICE) Αρκαδίας 29, τηλ. 77.13.121-22.

CONTROL DATA INC (C.D.C.) Λ. Συγγρού 194, τηλ. 95.10.811.

CORVEL SYSTEMS (CORVUS) Άκρωνος 1 & Υμμητού 99, τηλ. 70.11.801-4.

ΓΙΓΑΤΡΟΝΙΚΣ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΕΠΕ (GIGATRONICS) Λ. Ποσειδώνος 18, τηλ. 94.29.477-8-80.

DACC/UNIVAC (SPERRY - UNIVAC) Σ. Συνδέσμου 24, τηλ. 36.39.112.

DATAJUST S.A. (CENTRONICS, DATAPOINT) Μεσογείων 308 & Αρκαδίου 2, τηλ. 65.28.938.

DATAMATICA (TEXAS INSTRUMENTS) Λ. Κηφισίας 124, τηλ. 69.11.381, 69.11.413.

DATAMEDIA (DIABLO, RANK XEROX, QUME, HERMES, TANDON PRINTRONIX) Σαρανταπόρου & Φωκαίας, τηλ. 48.19.815-19.

DATAMICRO (IMS, ANADEX, L/F TECHNOLOGIES, TRITON Modems, PRINTRONIX ΕΚΤΥΠ.) Ελ. Βενιζέλου 287, τηλ. 94.19.611.

DATAPAC AE (PLEXUS) Αθέρωφ 3, τηλ. 52.21.797.

DATAQUEST (QUESTAR) Μιχαλακοπούλου 2, τηλ. 72.26.821.

DATATECHNICA ΕΠΕ (KIENZLE, FACIT) Δεληγιώργη 55 - 59.

DATA COMPUTER CORPORATION (DIGITAL) Βουλιαγμένης 2 & Παπαφλέσσα, τηλ. 96.19.402-424.

DELMAR ΕΠΕ (CORONA, PROLOK, SENDATA) Λ. Χρονοπούλου 62, τηλ. 98.28.293.

DIGITAL TECHNOLOGY HELLAS (Mini H/Y DIGITAL) Δοϊράνης 118, τηλ. 95.64.594.

DRAGON HELLAS LTD (DRAGON) Στουρνάρα 32, τηλ. 52.28.422-3.

ΕΒΕΗ ΚΥΠΡΙΩΤΗΣ ΑΕ (Τροφοδοτικά UPS 250) Κορωπί, Αττικής, τηλ. 66.24.581, 64.24.681.

ECS AE (SINCLAIR, EPSON, TAXAN οθόνες) Ερμού & Φωκίωνος 8, τηλ. 32.25.426.

ELEA COMPUTER SYSTEMS ΕΠΕ (CONVERGENT, SPECTRAVIDEO, PHILIPS MSX) Βαλτετσίου 50-52, τηλ. 36.02.335, 36.05.535.

ELECOMP (ZENITH, Mini PLESSEY) Συγγρού 262, τηλ. 95.14.944.

ELECTROHELLAS (SEIKOSHA ΕΚΤΥΠ.) Μαρ. Ζέας Β3, τηλ. 45.11.087.

ELECTRON (KID-6400, ROBO-SYSTEMS) Δαναΐδων 18 Χαλάνδρι, τηλ. 68.22.464.

ΕΛΚΑΤ ΑΕ (ATARI) Σόλωνος 26, τηλ. 36.40.719.

EL-S ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΕΠΙΧΕΙΡ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕ (TRIUMPH ADLER, ALPHATRONIC, CPT WORD, PROCESSORS, CANDALT, PARADYNE TELSAT MODEMS) Δημοκρίτου 39, τηλ. 36.39.112.

ELTRONICS LTD (TEKTRONIX) Αλωπεκής 2, τηλ. 72.49.511.

ΕΜΕ ΑΕ (CASIO) Σόλωνος 96, τηλ. 36.45.704-7.

ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ΑΦΟΙ ΑΕ (DAEWOO) Κεφαλληνίας 71, τηλ. 86.59.711.

GCM AEBE (DATA PRODUCTS) Ελ. Βενιζέλου 34, τηλ. 95.86.441, 95.25.552.

HARDA LTD (MICROFRAME PCs) Μεσογείων 83, τηλ. 77.15.458.

HEWLETT - PACKARD S.A. Λ. Κηφισίας 178, τηλ. 67.26.090-6.

HITEC ΕΠΕ (HITEC) Αλεξανδρουπόλεως 7, Αμπελόκηποι, τηλ. 77.92.865.

HONEYWELL BULL S.A. Λ. Συγγρού 44, τηλ. 92.39.991.

IBM W.T.C. Φιλελλήνων 26, τηλ. 32.21.976.

ΙΓΜ COMP. DATA CORP. (SANTA CLARA - IBS - SYSGEN) Μεσογείων 2 Πύργος Αθηνών, τηλ. 77.78.493-5.

INFODATA SYSTEMS LTD (PLOTTERS CALCOMP) Κόνιαρη 5, τηλ. 64.21.368.

INFOKRAFT ΕΠΕ (OKI - MAD) Λ. Αθηνών 104, τηλ. 51.43.088.

INFORMA (MSX CANON) Λ. Συγγρού 36-38, τηλ. 92.35.920.

INFOQUEST (TULIP - HAWK - QUANTEX - XEBEC - EKT. STAR) Λ. Συγγρού 7, τηλ. 92.36.249 - 316..

INFORMEK AE (QANTEL) Μεσογείων & Παπαδά 2, τηλ. 69.27.650.

INTELECT (HEWLETT - PACKARD PCs) Μεσογείων 209 & Καμπούρογλου 38, τηλ. 64.74.481-2.

INTERMEC HELLAS LTD (BAR CODE DATA COLLECTION SYSTEMS) Μιχαλακοπούλου 125, τηλ. 77.79.695.

INTERPAC ΕΠΕ (DENNISSON) Κουμπάρη 5, τηλ. 36.03.712.

ISON AE (DUET - SAKATA) Λ. Κηφισίας 32, τηλ. 68.34.701.

K & L COMMERCIAL AND TECHNICAL LTD (ELITE, MUGEN, VENIX-86, DIGITAL PRODUCTS, BORLAND) Τζωρτζ 10, τηλ. 36.23.319.

ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS ΕΠΕ (TANDY, RADIO SHACK) Λ. Αλεξάνδρας 56, τηλ 82.38.100.

KRONOS ELECTRONICS (STEARNS) Μεσογείων 317, τηλ. 80.29.468.

LANTEC (WANG) Λ. Κηφισίας 32 Μαρούσι, τηλ. 68.32.646.

ΛΟΜΑΚ ΕΠΕ (LOGICAL) Σαρανταπόρου 15 & Θησέως, τηλ. 95.88.876.

LOGIC HELLAS ΕΠΕ (GENERAL AUTOMATION) Λ. Καφαντάρη 7, τηλ. 90.11.038.

ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΕ (MOSTEL, ROCKWELL, FORCE) Τζωρτζ 10, τηλ. 36.09.751.

MEMOX ΑΒΕΕΗ (COMMODORE) Σεβαστουπόλεως 150Β, τηλ. 69.17.532 - 69.32.945-6.

MICROSYSTEMS LTD (TANDY - VICTORY) Σολωμού 28, τηλ. 36.19.703.
MICRONICA S.A. (PRIAM, DCA) Συγγρού 350, τηλ. 94.29.115, 94.12.510.
ΜΠΑΦΑΛΗΣ ΑΕΒΤΕ (AVIETTE PC) Λ. Θησέως 196, τηλ. 95.85.578, 95.16.006.
ΜΩΡΑ·Ι·ΤΗΣ - ΛΑΣΚΑΡΗΣ Α.Ε. (ALTOS, FRANKLIN, DATA SOUTH, AXION) Κηφισού 22 & Καβάλας, τηλ. 51.34.311-15.
NIXDORF COMP. ΑΕ Σκρα 1 & Συγγρού, τηλ. 95.85.355.
ΝΤΑΚΟΣ ΑΕ (BROTHER, PANASONIC, SEIKO) Ζαΐμη 20, τηλ. 88.41.411-13.
OLIVETTI HELLAS (OLIVETTI) Θυατείρων 5, τηλ. 90.20.921-5.
OLYMPIC DATA (IDS) Λ. Συγγρού & Σκρα 3, τηλ. 95.85.586, 95.84.864.
Ο'MICRON ΟΡΓΑΝ. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΕΠΕ (CANON PC - εκτυπ. CANON) Βουρνάζου 14, τηλ. 64.44.767, 64.44.518.
PACKAGE HARDWARE HOUSE (ADC) Γρυπάρη 2α & Σαρανταπόρου 15, τηλ. 95.68.167.
P.B.C. ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ. (MAX XT - UPS) Κηφισίας & Λάμψα 1, τηλ. 69.31.018.
PERKIN ELMER HELLAS (PERKIN - ELMER) Βουρνάζου 14, τηλ. 68.29.450 - 68.29.227.
PHILIPS ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕ (PHILIPS) 25ης Μαρτίου 15, Καλλιθέα, τηλ. 48.94.911.
POLYDATA ΕΠΕ (TATUNG & BASF FLOPPIES, BMC PLOTTER, OMR KAISER) Παπαδιαμαντοπούλου 2, τηλ. 72.90.708-9.
PROCESSOR AE (MONROE) Ηπείρου 63 & Ακακίων 1, τηλ. 82.25.014.
PROMPT ΑΕΒΕ (MESSNER) Κεφαλληνίας 103, τηλ. 86.20.551, 86.20.544.
ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓ. ΕΠΕ (TI99/4A) Κουμπάρη 5, τηλ. 36.24.170.
RAINBOW (APPLE) Ελ. Βενιζέλου 184, τηλ. 95.94.082, 95.24.647.
RANK XEROX (XEROX) Λ. Συγγρού 154, τηλ. 92.32.051.
SAKENET LTD (LASER) Ιπποκράτους 91, τηλ. 36.46.740, 36.46.268.
SELCON (MONITORS HANDAREX) Ιπποκράτους 35 Γλυφάδα, τηλ. 99.10.950.
SMM HELLAS LTD (SANCO, IBEX, ΠΥΘΙΑ) Ιωάν. Μεταξά 56, Γλυφάδα, τηλ. 89.32.058.
SYROS ENGINEERING (PC 2000: eprom programmer) Μουδανιών 29, Νεάπολη, τηλ. 49.61.019.
SYSCOMP ΕΠΕ (SYSTIME) Βασ. Γεωργίου & Βαλαωρίτου 7, τηλ. 68.29.882.
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΡΓ. NATIONAL (NCR, DECISION MATE) Λ. Αμαλίας 34, τηλ. 32.24.721.
TCI LTD (MICRONET) Μεσογείων 69, τηλ. 77.53.038-9.
TECHNOMASTER ΕΠΕ (SPARROW PC, OSBORNE PC) Βούλγαρη 31 Πειραιάς, τηλ. 41.73.686, 41.15.848.
TELMAKO ΕΠΕ (BARCO, TREND) Λουκιανού 6, τηλ. 72.49.215.
TESK ΕΠΕ (VECTOR GRAPHICS Inc, ANADEX, NEC) Χέϋδεν 15Α, τηλ. 88.21.468.
Χ. ΘΕΟΔΟΣΗΣ (VICTOR - TRICOM - Εκτυπ. ADMATE) Ελ. Βενιζέλου 16Α, τηλ. 95.80.109.
ΧΡΟΝΑΙΟΣ Α.Ε. (SHARP) Λ. Συγγρού 147, τηλ. 93.22.388.
UNIDATA ΑΕΒΕ (SANYO - SEIKO - SENTINEL) Αβέρωφ 9 & Μάρνης, τηλ. 52.26.292.
UNITECH AE (MULTITECH, NEC PRINTERS), Λ. Συγγρού 314, τηλ. 95.88.915 - 8.
2 M COMPUTERS LTD (SYNDOX) Θησέως 17 & Σαρανταπόρου, Καλλιθέα, τηλ. 95.88.876.
ΩΜΕΓΑ COMPUTERS (TATUNG METAC) Γ΄ Σεπτεμβρίου 43Α, τηλ. 82.25.367.

DEALERS

ABC SYSTEMS AND SOFTWARE AE (IBM - OLIVETTI - VECTOR) Λ. Συγγρού 44, τηλ. 93.25.645.
ACE (DIGITAL - CROMEMCO) Λ. Μεσογείων 259, τηλ. 67.19.722-5.
ADD INFORM. SYSTEMS ΕΠΕ (HONEYWELL BULL) Λ. Κηφισίας 191, Μαρούσι, τηλ. 80.61.973.
ΑΘΗΝΑ·Ι·ΚΗ COMPUTERLAND ΕΠΕ (APPLE, EPSON, ANADEX, AXION, CORVUS) Μεσογείων 320, τηλ. 65.29.699.
ALIMOS COMP. SYSTEMS ΕΠΕ (IBM, QPRO4, DMDT) Βασ. Σοφίας 73, τηλ. 72.44.562.
ALPHANUMERIC HELLAS ΕΠΕ (ICII, HONEYWELL BULL) Διδασκάλων 6, τηλ. 65.15.049.
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Δ. (ATARI, COMMODORE, SINCLAIR, DEX1) Τοσίτσα 1, τηλ. 88.31.198.
BORA COMP. SYSTEMS (COMMODORE PC, 900, STRIDE, ATS PC XT, COMPUTER LOGIC) Αγ. Ιωάννου 82, Αγ. Παρασκευή, τηλ. 63.97.365, 63.98.984.
BUSINESS MICROSYSTEMS ΕΠΕ (AMSTRAD) Ηπείρου 6, τηλ. 82.36.444.
BUSINESS PACKAGES CENTRE LTD (PHILIPS, MOTOROLA) Πετμεζά 14 & Συγγρού, τηλ. 92.34.852.
BUSINESS SOFTWARE (STRIDE - NCR - STAR) Λ. Συγγρού 102, τηλ. 90.24.248.
BIT HOTEL LTD (CAF - FORTUNE - COMMODORE) Πλ. Καρύτση 5, τηλ. 32.35.993.
BYTE COMP. APPLICATIONS (IBM PC) Ελ. Βενιζέλου 8, τηλ. 92.37.057.
COMPENDIUM (APRICOT - SINCLAIR) Νίκης 28, τηλ. 32.44.449.
COMPEX LTD. (WICAT) Χατζηγιάννη Μέξη 9, τηλ. 72.39.445.
COMPUTER INFORM. SYSTEMS (IBM) Λ. Αμαλίας 36, τηλ. 32.27.584.
COMPUTERLAND (IBM, OLIVETTI, H-P, APPLE, COMBAQ), Λ. Συγγρού 64, τηλ. 36.24.520.
COMPUTER LINE (IBM - WANG) Λ. Συγγρού 183, τηλ. 93.57.510.
COMPUTER METHODS (NLA PC) Ομήρου 60, τηλ. 36.35.697.
COMNET ΕΠΕ (ICL, COPAM) Ελ. Βενιζέλου 20, τηλ. 95.87.046, 95.67.934.
COMPUTER LIFE (ICL, COPAM) Χαρ. Τρικούπη 172.
CORVEL SYSTEMS LTD (APPLE - IBM) Άκρωνος 1 & Υμηττού 99, τηλ. 70.11.801-20.
COROPLAN AG (CASIO) Κηφισίας 196, τηλ. 64.72.304.
DATA MANAGEMENT (APPLE - APRICOT) Λεωσθένους 20 Πειραιάς, τηλ. 45.35.002.
ΔΙΑΣ Α.Ε. (OLIVETTI, EPSON) Λ. Συγγρού 43, τηλ. 92.32.375.
E.C.S. ΑΕ (IBM) Ερμού & Φωκίωνος 8, τηλ. 32.25.426.
ECONOMIC DATA AE (CASIO, IBM) Πανεπιστημίου 57, τηλ. 32.45.360.
EPOGRAF ΕΠΕ (OLIVETTI) Ανδριανείου 21, τηλ. 64.71.427.
ΕΛΕΑ ΕΠΕ (PHILIPS) Βαλτετσίου 50-52, τηλ. 36.02.335.
HI-SOFT ΕΠΕ (COPAM) Κηφισσίας 2, Μαρούσι.
ΙΓΜ COMP. DATA CORP. (IBM PC, EPSON, CORVUS, SCS, BROTHER, DS 180) Μεσογείων 2, τηλ. 77.78.493-5.
INFOPLAN SA (IBM) Σταδίου 10, τηλ. 32.33.711.
INFORMER SA (IBM, WANG) Ελ. Βενιζέλου 59, τηλ. 95.49.333.
INFOTEC (PC-88, FUTURE) Λ. Συγγρού 371, τηλ. 94.21.444.
INTERDATA AE (CMC, DIGITAL) Δ. Αρεοπαγίτου 7, τηλ. 92.37.179.
LINEA HELLAS ΕΠΕ (OLIVETTI) Μεσογείων 30, τηλ. 77.52.638.
LOGICA COMP. SYSTEMS (TELEVIDEO) Ηρώων Πολυτεχνείου 20 - 22, Πειραιάς, τηλ. 41.29.235, 41.20.015.
LSI (WANG) Λ. Κηφισίας & Δαβάκη 1, τηλ. 69.32.788-90.
MAGNET ELECTR. SYSTEMS (APPLE) Κηφισίας 232, τηλ. 80.86.508, 80.18.284.
MANCOM TECHNOLOGIES ΕΠΕ (OLIVETTI) Μεσογείων 308, τηλ. 65.33.195, 65.33.122.
MELMAK LTD (AMSTRAD) Λυκαβητού 19, τηλ. 36.00.675, 36.39.718.
MELTE S.A. (IBS) Λυκαβητού 19, τηλ. 36.39.718. 36.18.832
MEMORY ΑΕΒΕ (HEWLETT PACKARD PCs) Στουρνάρα 16, τηλ. 36.46.100.
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕ (OLIVETTI) Φιλαρέτου 137, τηλ. 95.12.760.
MICRO (APRICOT) Όθωνος 99 Κηφισιά, τηλ. 80.85.587.
ΜΙΚΡΟΛΟΓΙΚΗ (TULIP STAR) Κατεχάκη 7, τηλ. 69.14.120, 69.28.754.
MICRONICA (IBM PC) Λ. Συγγρού 350, τηλ. 94.12.510.
MICRO'S LEADER (CASIO) Πατησίων 181, τηλ. 86.44.406.
MICRO WORLD (BMS - CDC - WANG - LYNX) Σταδίου 10 & Ομήρου, τηλ. 32.34.743.
MULTI COMPUTERS (APRICOT) Ιπποκράτους 52 - 54, τηλ. 36.077.70.
ORANGE COMPUTERS (APRICOT) Δροσοπούλου 3, τηλ. 82.25.197.
PANSYSTEMS (APPLE, IBM, XEROX, WANG) Λ. Συγγρού 314-316, τηλ. 95.89.026.
PC SYSTEMS LTD (IBM) Κουμπάρη 5, τηλ. 36.05.030.
PERSONAL COMP. SYSTEMS SA (IBM) Μαυροκορδάτου 11 Πειραιάς, τηλ. 41.81.259.
ΠΟΜ (OLIVETTI) Λ. Συγγρού 69, τηλ. 92.34.016.
SCANWARE ΕΠΕ (OLIVETTI) Λ. Μεσογείων 215, τηλ. 67.18.609.
SDC SALES LTD (CONTROL DATA, OLIVETTI, PERKIN ELMER) Υμηττού 99, Παγκράτι, τηλ. 75.21.166.
SERVEX AE (OLIVETTI) Λ. Συγγρού 190, τηλ. 95.62.551-4.
SOFRAGEM HELLAS ΕΠΕ (APPLE, WANG, CONTROL DATA GREECE) Λ. Συγγρού 69, τηλ. 92.30.304, 92.23.350.
SPACE COMPUTER CENTER (PHILIPS) Βείκου 81, Γαλάτσι, τηλ. 29.15.836.
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕ (IBM - SINCLAIR - COMMODORE) Λ. Αλεξάνδρας 126, τηλ. 64.48.881.
TECHNICOMER ΕΠΕ (IBM) Παλ. Π. Γερμανού 7, τηλ. 32.23.883.
ΣΟΛΟΜΩΝΙΔΗΣ Χ. (OLIVETTI) Γρηγ. Λαμπράκη 11, τηλ. 41.27.517-521.
Φ. ΣΤΑΘΗΣ & ΣΙΑ ΕΕ (ADDLER, SPECTRAVIDEO) Τζαβέλα 61, τηλ. 41.11.001.
UNIBRAIN (ATARI 520 ST) Μπούσγου 2, Π. Άρεως, τηλ. 64.65.195.
2M COMPUTERS LTD (BULL) Θησέως 17 & Σαρανταπόρου, τηλ. 95.88.876, 95.68.814, 95.67.188.

COMPUTER SHOPS

ABC SHOP Λ. Συγγρού 137 Ν. Σμύρνη, τηλ. 93.23.715.
ΑΘΗΝΑΪΚΗ COMPUTERLAND Μεσογείων 320 Αγ. Παρασκευή, τηλ. 65.29.699.
AMSTRAD CLUB Ηπείρου 6, τηλ. 82.36.444.
ASPECO Στουρνάρα 44, τηλ. 52.29.554.
ATHENS COMPUTER CENTRE Σολωμού 25. τηλ. 36.09.217.
ATKO BOUTIQUE Μεσογείων 74, τηλ. 77.83.659.
BIT COMP SHOP Χαϊμαντά 34 Χαλάνδρι. τηλ. 68.21.424.
BORA C.S. Αγ. Ιωάννου 82 Αγ. Παρασκευή. τηλ. 63.98.984.
BUSINESS MICROSYSTEMS Ηπείρου 6, τηλ. 82.36.444.
CAT COMPUTERS Ιπποκράτους 57, τηλ. 36.43.044.
CITY COMPUTERS Νικ. Πλαστήρα 59, Αιγάλεω, τηλ. 59.08.146.
CIVILDATA Στουρνάρα 49Α & Πατησίων, τηλ. 36.04.759.
COMP 27 Χρυσίππου 27, Αγ. Ιωάννης, τηλ. 90.22.965.
COMPENDIUM Νίκης 28, τηλ. 32.44.449.

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

COMPUTER CLUB Εμμ. Μπενάκη & Κωλέττη 15. τηλ. 36.37.442.
COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ Θησέως 140 Καλλιθέα, τηλ. 95.92.623.
COMPUTER MAGIC Εμμ. Μπενάκη & Κωλέττη 11, τηλ. 36.15.571.
COMPUTER CORNER Βασ. Γεωργίου & Αλκιβιάδου 131, 41.22.012.
COMPUTER MARKET Μπόταση & Σολωμού 26, τηλ. 36.11.805.
COMPUTER MIND Λ. Παπάγου 104, Ζωγράφου, τηλ. 77.57.655.
COMPUTER PARK Ακαδημίας & Γεναδίου 8, τηλ. 36.20.474.
COMPUTING CENTER Πινδάρου 25 & Τσακάλωφ, τηλ. 36.31.361.
COSMIC COMPUTERWARE Περιάνδρου 12 - 14, Άνω Ιλίσια, τηλ. 77.84.460.
COSMOS COMPUTER SHOP Δαβάκη 49 Καλλιθέα, τηλ. 95.61.458.
ΔΕΛΤΑ COMPUTER SHOP Ρούσβελτ 5, Περιστέρι, τηλ. 57.54.436.
DPL COMP. SHOP Αγ. Κωνσταντίνου & Γερανίου 44, τηλ. 52.40.986.
FIRST IN COMPUTING Σολωμού & Σουλτάνη 16, τηλ. 36.21.929.
FUTURE COMPUTERS AND THINGS Λορ Μαβίλη 17 Κ. Πατήσια, τηλ. 20.13.933.
GRIFFIN Μπόταση 2, τηλ. 36.16.285.
HOME COMPUTERS Πανεπιστημίου 41 (εντός στοάς), τηλ. 32.22.773.
INFOPLAN Σταδίου 10, τηλ. 32.33.711.
INTER COMPUTER CENTER Νοταρά 8, τηλ. 36.29.427, 36.16.967.
«ΛΥΣΕΙΣ» COMPUTER Ηρακλείου 269, Εμπορ. Κέντρο Ν. Ιωνίας, τηλ. 27.98.730.
MAGNET COMPUTERS Κηφισίας 232 Κηφισιά, τηλ. 80.86.508.
MATRIX Αγίας Παρασκευής 55, Χαλάνδρι, τηλ. 68.40.175.
M. B. COMPUTER Γρεβενών 15, Νίκαια, τηλ. 49.21.600.
MELMAK LTD Λυκαθηττού 19, τηλ. 36.00.675, 36.89.718.
MICRO CORNER Μιχαλακοπούλου 206, τηλ. 77.06.795.
MICRO Όθωνος 99 Κηφισιά, τηλ. 80.85.587.
MICRO-TEC Γ΄ Σεπτεμβρίου 50, τηλ. 88.36.611.
MICRO-TEC ΚΗΦΙΣΙΑΣ Κηφισίας 228, τηλ. 80.14.168.
MICROBRAIN Στουρνάρα 45, τηλ. 36.07.733.
MICROBYTES Στουρνάρα 16, τηλ. 36.23.497.
MICROLAND Αλκιβιάδου 87 Πειραιάς, τηλ. 41.18.736.
MICROPOLIS Στουρνάρα 9, τηλ. 36.33.357.
MICROPOLIS ΚΗΦΙΣΙΑΣ Παπαδιαμάντη 10, τηλ. 80.85.858.
MICRO-STEP Αραπάκη 56 Καλλιθέα, τηλ. 95.63.622.
MICROWAY Ασκληπιού 39, Πειραιάς, τηλ. 49.29.087.
Mr COMPUTER Σπετσοπούλας 13 & Κυψέλης 51, τηλ. 88.26.862.
MULTI COMPUTERS Ιπποκράτους 52-54, τηλ. 36.07.770.
ORANGE COMPUTERS Δροσοπούλου 3, τηλ. 82.25.197.
PAN SYSTEMS JUNIOR Λ. Συγγρού 314-316, τηλ. 95.89.026.
PCC COMPUTER SHOP Ρούσβελτ 5 Περιστέρι, τηλ. 57.54.436.
ΠΛΑΙΣΙΟ Στουρνάρα 24, τηλ. 36.44.001-4.
PLOT-1 Σολωμού & Σουλτάνη 16, τηλ. 36.40.541.
PLOT-2 Κουντουριώτου 94 Πειραιάς, τηλ. 41.19.818.
PLUS COMPUTER SHOP Περικλέους 18 Μαρούσι, τηλ. 80.66.513.
PLUS COMPUTER SHOP Στουρνάρα 21, τηλ. 36.08.535.
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕ Λ. Αλεξάνδρας 126, τηλ. 64.66.049.
TECHNICA COMPUTERS Αλατσάτων 1 & Ελ. Βενιζέλου Ν. Ιωνία, τηλ. 27.55.414.
THE BRAIN Ι. Φωκά 125 Γαλάτσι, τηλ. 29.28.005.
THE COMPUTER SHOP Στουρνάρα 47, τηλ. 36.03.594.
THE COMPUTER CLUB SHOP Σουλτάνη 19, τηλ. 36.37.442.
THE FUTURE 25ης Μαρτίου 11, Ν. Ψυχικό, τηλ. 67.24.898.
TECHNOLAND Αλκιβιάδου 113 Πειραιάς, τηλ. 41.31.372.
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ Λ.Ι. Μεταξά 32Α Γλυφάδα, τηλ. 89.47.766-7.
ULTIMATE COMPUTER SHOP Σωκράτους 79 - 81, τηλ. 52.27.619.
UNIBRAIN Μπούσγου 2, Πεδίο Άρεως, τηλ. 64.65.195.

SOFTWARE HOUSES

ABC PROFESSIONAL SERVICES AE Λ. Συγγρού 137, τηλ. 93.23.715.
ABACUS AE Φαλήρου 52, τηλ. 92.31.622.
ADD INFORMATION SYSTEMS Κηφισίας 191, Μαρούσι, τηλ. 8061973.
ADA ΑΕΚΤΕ Ελ. Βενιζέλου 20, τηλ. 95.88.651, 95.88.868.
ALIMOS COMP. SERVICES LTD Ηπείρου 4 Άλιμος, τηλ. 99.20.416.
BUSINESS SOFTWARE Λ. Συγγρού 102, τηλ. 90.24.248.
BIT COMPUTER Χαϊμαντά 34 Χαλάνδρι, τηλ. 68.26.259.
BIT HOTEL LTD Πλ. Καρύτση 5, τηλ. 32.35.259.
BPC ΕΠΕ (BUSINESS PACKAGES CENTRE) Πετμεζά 14 & Συγγρού, τηλ. 92.34.852, 92.35.077.
CASS LTD Λ. Συγγρού 19, τηλ. 92.24.096.
CBS LTD Ζωναρά 10, τηλ. 64.21.254.
COMPENDIUM Νίκης 28, τηλ. 32.44.449, 32.26.931.
COMPUTER LOGIC AE Λ. Συγγρού 212, τηλ. 95.25.207-8.
COMPUTER METHODS Ομήρου 60, τηλ. 36.35.697
COMPUTER TECHNICS Πάφου 15 Παπάγου, τηλ. 65.28.339.
COSMON SOFTWARE Νεαπόλεως 1 & Γ. Παπανδρέου, Ν. Φιλαδέλφεια, τηλ. 25.10.788.
DATAJUST Κατερίνης 15 & Σπ. Πάτση, τηλ. 34.69.927.
DATA MANAGEMENT Λεωσθένους 20 Πειραιάς, τηλ. 45.17.786.
DATA SOFT ΕΠΕ Λ. Κηφισίας 124, τηλ. 69.11.454.
ΔΕΛΤΑ COMPUTER SHOP Ρούσβελτ 5, Περιστέρι, τηλ. 57.54.436.
ΔΕΛΤΑ ΑΒΕΠ Στρ. Συνδέσμου 24, τηλ. 36.39.112.
ΔΙΑΣ ΑΕ Λ. Συγγρού 43, τηλ. 92.32.375, 92.32.532.
ECONOMIC DATA AE Πανεπιστημίου 57, τηλ. 32.45.360-1.
ERGOSOFT ΕΠΕ Μεσογείων 83, τηλ. 77.15.433.
HITEC ΕΠΕ Αλεξανδρουπόλεως 7, τηλ. 77.92.865.
IGM COMP. DATA CORP. Μεσογείων 2 Πύργος Αθηνών, τηλ. 77.78.493-5.
INFOKRAFT ΕΠΕ Λ. Αθηνών 104, τηλ. 51.43.088.
INFOLOGIC ΕΠΕ Ιπποκράτους 91, τηλ. 36.15.897.
INFOPLAN SA Σταδίου 10, τηλ. 32.33.711.
INFOSYSTEMS Μονής Πετράκη 8, τηλ. 72.22.177.
INFOTEC COMP. SYSTEMS Αχαρνών 10, τηλ. 52.33.128.
LH-SOFTWARE Στουρνάρα 23, τηλ. 36.13.781.
LOGICIEL Μιχαλακοπούλου 58, τηλ. 72.90.830.
LOGICA BYTES Ηρ. Πολυτεχνείου 20 - 22, Πειραιάς, τηλ. 41.20.015.
M-DATA Ελ. Βενιζέλου 46 Καλλιθέα, τηλ. 95.90.631.
MELTE A.E. Λυκαθητού 19, τηλ. 36.18.882, 36.39.718.
MEMORY A.E.B.E. Στουρνάρα 16, τηλ. 36.46.100.
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ - ΣΤΑΜΑΤΑΚΟΣ ΕΠΕ Φιλάρετου 137 Καλλιθέα, τηλ. 95.12.760.
MICRO'S LEADER Πατησίων 181, τηλ. 86.44.406.
MNEMONICA Λ. Συγγρού 379, τηλ. 94.27.314, 94.27.719.
ORGANODATA ΕΠΕ Ομήρου 9 Ν. Ψυχικό, τηλ. 67.21.788-9.
ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Κουμπάρη 5, Κολωνάκι, τηλ. 36.24.170, 36.03.711.
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΕΠΕ Λ. Αμαλίας 44, τηλ. 32.44.718.
PROTIME S.A Λ. Συγγρού 253, τηλ. 94.26.982 & 94.30.669.
PROMPT ΑΕΒΕ Κεφαλληνίας 103, τηλ. 86.20.544, 86.20.554.
PLUS COMPUTER Περικλέους 18 Μαρούσι, τηλ. 80.66.513.
ROM ΨΗΦΙΑΚΗ Ι. ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Αλφειωνίας 10 & Βουτσινά, τηλ. 76.57.391.
SCAN Μεσογείων 2 - 4, τηλ. 77.52.802, 77.52.803.
SDC LTD Υμηττού 99 & Άκρωνος 1, Παγκράτι, τηλ. 75.21.166-9.
SINGULAR Λουίζης Ριανκούρ 64, τηλ. 69.12.854.
SMM HELLAS Ιωάννου Μεταξά 16, Γλυφάδα, τηλ. 89.32.058.
SOFRAGEM HELLAS ΕΠΕ Λ. Συγγρού 69, τηλ. 92.30.304.
SYSCO Δαβάκη 11 Π. Ψυχικό, τηλ. 65.24.929.
UNISOFT Κ. Παλαιολόγου 7 Ν. Σμύρνη, τηλ. 93.49.907.

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

ΑΑΝΚΑΛ ΑΕ (Δισκέτες OPUS - Μελανοταινίες - Καθαριστικά A.F.) Καποδιστρίου 5 Άλιμος, τηλ. 98.39.720.
ΑΘΑΝ. ΚΟΝΤΟΣ (Αυτοκόλλητες ταινίες, χαρτί μηχανογράφησης) Σητείας 1, τηλ. 69.23.913.
ΑΞΙΟΣ Ε.Ε (Μηχανογρ. Χαρτί) Παπαρρηγοπούλου 40, τηλ. 64.24.400.
BIT COMPUTER (Δισκέτες VAULT) Χαϊμαντά 34 Χαλάνδρι, τηλ. 68.21.424.
BINARY LOGIC (Computer Supplies Applications) Δεληγιώργη 58 Άλιμος, τηλ. 99.40.176, 99.41.305.
CPS ΕΠΕ (Μελανοταινίες, Καθαριστικά, Δισκέτες, Μαγν. Ταινίες, Εκτυπωτές CANON) Λ. Συγγρού 39, τηλ. 92.31.130, 92.31.763.
ΔΑΜΚΑΛΙΔΗΣ ΑΕ (Δισκ. POLAROID) Καραγεώργη Σερβίας 7, τηλ. 32.48.391-4.
DATAFORMS ΕΠΕ (Έντυπα υπολογιστών) Αγ. Ιωάννου 104 Ρέντης, τηλ. 48.11.368.
DATAMEDIA (Δισκ. DYSAN) Σαρανταπόρου & Φωκαίας, τηλ. 48.19.815-19.
Δρ. Δ.Α. ΔΕΛΗΣ ΑΕ (Δισκ. BASF) Παλ. Μπενιζέλου 5, τηλ. 32.97.186.
DELTA SOUND (Καθαρ. Δισκετών) Β΄ αδιέξοδο Όλγας 6, τηλ. 97.55.409.
ELECTRON (Δισκ. CENTECH) Δαναΐδων 18 Χαλάνδρι, τηλ. 68.22.464.
GMS ΕΠΕ (Δισκέτες PARROT - Δίσκοι - Ταινίες - Μελανοταινίες) Ελ. Βενιζέλου 104, τηλ. 95.99.120, 95.99.104.
GTV - Service Κύθνου 11, Πλ. Κολιάτσου, τηλ. 22.89.369.
ISOTIMPEX (Δίσκοι - Δισκέτες) Ηπείρου 18-20, τηλ. 82.30.011.
KODAK HELLAS (Δισκ. KODAK) Παράδεισος Αμαρουσίου, τηλ. 68.27.766.
LINEA HELLAS Μελανοταινίες ARMOR) Μεσογείων 30, τηλ. 77.52.638.
3M HELLAS (Δισκ. 3M) Κηφισίας 20, Μαρούσι, τηλ. 68.42.902.
ΜΕΚΑΝΟΤΕΚΝΙΚΑ (Δισκ. DISKY - Καθαριστικά) Δημητρακοπούλου 78, τηλ. 92.36.789.
ΜΚΤ (Δισκ. ELEPHANT) Μεσογείων 259, τηλ. 67.10.482.
PELIKAN HELLAS ΕΠΕ (Δισκέττες - Μελανοταινίες - Αρχεία δισκεττών - Καθαριστικά) Μυλοποτάμου 18, τηλ. 69.31.028-9-30.
ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ ΕΠΕ (Δισκ. FUJI - Δίσκοι - Μελανοταινίες) Δημητρακοπούλου 64, τηλ. 92.39.987.
TECHNICOMER ΕΠΕ (Δισκ. ATHANA - μελανοταινίες) Παλ. Πατρών Γερμανού 7, τηλ. 32.23.883.
ΤΡΙΑΣ ΑΕ (Δισκ. DATALIFE - VERBATIM - μελανοταινίες - Δίσκοι) Λ. Συγγρού 19, τηλ. 92.22.445.
ΤΥΠΟΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΕ (Μηχανογρ. Χαρτί -

έντυπα) Λ. Βάρης Κορωπί, τηλ. 66.22.112.
VIKELIS ENTERPRISES (Δισκέτες, δίσκοι XIDEX) Λ. Συγγρού 314-316, τηλ. 95.66.126.
Φ. ΒΟΥΝΑΤΣΑΣ & YIOI ΑΕ (Δισκ. MAXELL) Λ. Συγγρού 236, τηλ. 95.14.141.
UNITED COMPUTER PRODUCTS AE (Δίσκοι, Δισκέτες, Ταινίες STORAGE MASTER), Λ. Συγγρού 183, τηλ. 93.53.358.

ΣΧΟΛΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΑΚΜΗ Γ΄ Σεπτεμβρίου & Σολωμού 68, τηλ. 52.33.557.
ΑΛΦΑΡΙΘΜΟΣ 2ας Μεραρχίας & Πραξιτέλους 179, Πειραιάς, τηλ. 41.28.777, 41.28.784.
BULL Λεωφ. Συγγρού 44, τηλ. 92.39.991.
CCS (CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES), Κηφισίας 324, Χαλάνδρι, τηλ. 68.22.152, 68.41.214.
CEGOS - ECOSET A.E., Λεωφ. Ελ. Βενιζέλου (Θησέως) 46, τηλ. 95.63.050, 95.97.960.
COMPUTER MIND, Λεωφ. Παπάγου 104, Ζωγράφου, τηλ. 77.57.655.
CONTROL DATA Λεωφ. Συγγρού 137, Νέα Σμύρνη, τηλ. 95.10.811, 95.91.111, 93.50.279.
DATA RAN Ηπείρου 60 & Ακακίων, τηλ. 88.36.956, 88.39.490.
ΔΕΛΤΑ Ρεθύμνου 3, Μουσείο, τηλ. 82.25.983,82.20.083.
ΔΟΞΙΑΔΗ Δημοκρίτου & Στρατ. Συνδέσμου 24, τηλ. 36.39.112.
ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ. Λ. Κηφισίας & Παρνασσού 2, τηλ. 80.69.900.
Ε.Σ.Ο.Ε. ΚΟΝΤΟΛΕΦΑ Βερανζέρου 1 & Ακαδημίας, τηλ. 36.10.454.
ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ Σολωμού 54, Αθήνα, τηλ. 36.45.114.
ΚΕΠΑ Ακαδημίας & Μαυροκορδάτου 1-3, τηλ. 36.00.668, 36.40.556.
ΚΟΝΤΟΡΑΒΔΗ Εμμ. Μπενάκη 59, τηλ. 36.19.331.
ΚΟΡΕΛΚΟ Ακαδημίας 85 - Κωλέττη 11, τηλ. 36.04.414.
MANOLAS COMPUTER CENTER Πατησίων & Στουρνάρα 26, τηλ. 52.49.044-5.
NCR Advanced Computers Education Λεωφ. Συγγρού 40 - 42, τηλ. 92.28.025, 92.36.195.
NIXDORF Λ. Συγγρού & Σκρα 1, Καλλιθέα, τηλ. 95.95.112, 95.95.134, 95.95.190.
ΟΜΗΡΟΣ Ακαδημίας 47, τηλ. 36.21.307, 36.19.356.
SARASOTA Ζωναρά 10 & Λ. Αλεξάνδρας, τηλ. 64.20.998, 64.21.254.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΕΣ

ADA A.E.K.T.E. (ICL, COPAM, LEE DATA) Κηφισίας 38 & Εμμ. Παππά 3, τηλ. 437.942, 439.585.
BURROUGHS Αθ. Σουλιώτη 21, τηλ. 845.224.
CYCLOS MICRO SYSTEMS (TANDY) Αγγελάκη 39, τηλ. 279.574.
COMPUTERS & COMMUNICATIONS (MODEM) Φράγκων 13, τηλ. 541.232.
DATAPAC (PLEXUS) Σαλαμίνας 2, τηλ. 544.057.
DATA SYSTEMS (EAGLE) Μητροπόλεως 26, τηλ. 264.726.
DELTA COMPUTER SYSTEMS (TELEVIDEO - DATASOUTH) Πολυτεχνείου 17, τηλ. 538.803.
ΕΛΚΑΤ ΑΕ (ATARI) Β. Γεωργίου 12, τηλ. 833.581.
ΕΛ.ΜΗ ΑΕ (CASIO) Εγνατίας 30, τηλ. 544.837.
INFOQUEST BOP. ΕΛΛΑΔΟΣ (TULIP - HAWK - QUANTEX - XEBEC - STAR) Αναγεννήσεως 2, τηλ. 523.044.
INFOTEC N.G. (ALPHA MICRO - FUTURE) Σαλαμίνος 5, τηλ. 513.050.
MEMOX ABEEH (COMMODORE) Βασ. Ηρακλείου 24, τηλ. 229.595.
N.C.R. Β. Γεωργίου 8, τηλ. 849.302.
NIXDORF AE Αλικαρνασσού - Δορυλαίου 7, τηλ. 436.847.
ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓ. ΕΠΕ (TI99/4A) Αριστοτέλους 5, τηλ. 276.529.
PRIME COMPUTERS (PRIME) Τσιμισκή 17, τηλ. 282.425.
RANK XEROX Μητροπόλεως 26, τηλ. 223.384.
S & H PERSONAL COMP. AND PERIPHERALS (ΣΙΓΜΑ XT) Λ. Σοφού 2, τηλ. 545.158.
SYSTELEΠΕ (COMART) Σαλαμίνος 2, τηλ. 544.119.

DEALERS

ADA A.E.K.T.E. (CIS Δισκέττες) Κηφισίας 38 & Εμμ. Παππά 3, τηλ. 437.942, 439.585.
ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH (CROMEMCO - NORAMD - SANCO - IBEX - EPSON) Μητροπόλεως 25, τηλ. 221.126.
APIX AE (IBM, APPLE COMPATIBLES) Σαλαμίνας 10, τηλ. 540.471.
BAUD OE (BBC - SORD - ELECTRON - STRADE) Δωδεκανήσου 7, τηλ. 528.334.
BCC (WANG) Μητροπόλεως 51, τηλ. 282.503.
CACTUS ΕΠΕ (XEROX) Αγ. Σοφίας 4, τηλ. 285.062.
CIS (IBM) Δωδεκανήσου 21, τηλ. 540.386.
COMPUTERLAND (IBM, APPLE, COMPAQ) Μοναστηρίου 311.
CONTROLA (APRICOT - BBC - SINCLAIR - COMMODORE) Ν. Κασομούλη 1, τηλ. 424.845.
COMPUTER'S TIME (PHILIPS) Ερμού & Κομνηνών 23, τηλ. 260.392.
COMPUTER TEAM (IBM) Σαλαμίνος & Καρατάσου 7, τηλ. 535.312.
COMPUTERWORLD (ERICSSON - FACIT) Μακένζυ Κίνγκ 12, τηλ. 227.323 - 260.236.
GENERAL AE (VECTOR, IBM) Εθνικής Αμύνης 9, τηλ. 285.139.
Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ ΕΠΕ (APRICOT) Φιλικής Εταιρίας 13, τηλ. 237.903.
DATA TEAM (XEROX - POINT 4) Χατζηδάκη 11, τηλ. 413.102.
ΔΥΝΑΜΟΡΦΙΚΗ (APPLE) Μητροπόλεως 44, τηλ. 281.249.
ΕΛΜΗ ΑΕ (CASIO) Εγνατίας 30, τηλ. 544.837.
ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ (NEW BRAIN,, AMSTRAD, COMMODORE) Εγνατίας 65, τηλ. 270.054.
ΙΕΣΕ DATA (APRICOT) Δωδεκανήσου 24, τηλ. 538.100.
HELLAS BUSINESS SYSTEMS (KANGAROO) Γ. Παλαμά 7, τηλ. 234.761.
HELLAS ELECTRONICS (GIGATRONICS) Δωδεκανήσου 21, τηλ. 540.386.
MAKEDONIA SOFT ΕΠΕ (MAI/BASIC FOUR - WANG - CASIO) Φράγκων 6-8, τηλ. 530.115.
ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΕ (ROCKWELL) Ξυγγοπούλου 16, τηλ. 306.800.
ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ (CORVUS) Πρασακάκη 11, τηλ. 225.815.
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (HAWLLET PACKARD - CDC) Τσιμισκή 27, τηλ. 267.922.
MICRO ELECTRONICS ΕΠΕ (STRIDE - COMMODORE) Ανθέων 36, τηλ. 428.714.
MICOM (CURRAH) Σαλαμίνος 2, τηλ. 545.967.
M.P.S. (APRICOT) Πολυτεχνείου 47, τηλ. 540.246.
MICRO (ΡΥΤΗΙΑ, ΠΗΓΑΣΣΟΣ) Ερμού 2, τηλ. 534.258.
MICRO DIGITAL (ΚΡΟΝΟΣ, RAISE STEARNS) Κομνηνών 8, τηλ. 228.624.
NORTH DATA COMP. AE (IBM) Φράγκων 1, τηλ. 520.410.
PC SYSTEMS LTD (IBM) Αριστοτέλους 5, τηλ. 276.529.
SIGMA COMPUTERS (CANON) Πλ. Καλλιθέας 62, τηλ. 515.312.
ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ (APRICOT - SANYO - STAR) Καμβουνίων 8 & Δελλίου 8, τηλ. 223.966.
TIT COMPUTERLAND (APPLE) Αριστοτέλους 26, τηλ. 283.990.

COMPUTER SHOPS

CHIP Μητροπόλεως 25, τηλ. 221.126.
CYCLOS MICRO SYSTEMS Αγγελάκη 39, τηλ. 270.574.
BCC Μητροπόλεως 51, τηλ. 282.503.
CLUB COMPUTERS Σπάρτης 6, τηλ. 846.328.
DELTA COMPUTER SYSTEMS Πολυτεχνείου 17, τηλ. 538.803.
ELCOM A.E. Μητροπόλεως 14, τηλ. 279.129.
ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ Εγνατίας 65, τηλ. 270.054.
ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ ΟΕ Θεαγ. Χαρίση 51, τηλ. 833.587.
EXPO Τσιμισκή 27, τηλ. 276.909.
GENERAL A.E. Εθν. Αμύνης 9, τηλ. 285.139.
GENERAL SYSTEMS Προμηθέως 1, τηλ. 318.242.
INFOVISION Αλεξανδρείας 79, τηλ. 846.682.
ΚΑΝΕΛΛΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε. Σελευκιδών 8, τηλ. 539.227.
ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Δημ. Γούναρη 60, τηλ. 214.228.
ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΙΙ Δωδεκανήσου 21, τηλ. 540.386.
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Τσιμισκή 27, τηλ. 267.922.
MICOM Σαλαμίνος 2, τηλ. 545.967.
MICRO OE Ερμού 2, τηλ. 534.258.
MICRO HELLAS Κων/πόλεως 88, τηλ. 855.741.
MICROPERSONAL COMPUTERS Ερμού 2, τηλ. 534.258.
MICRO-ΧΩΡΑ Ενωτικών 9, τηλ. 525.092.
M.P.S. Πολυτεχνείου 47, τηλ. 540.246.
NEW LOGIC Τσιμισκή 3.
THESSALONIKI COMP. CENTER I Δ. Γούναρη 60 & Αρμενοπούλου, τηλ. 214.228.
THESSALONIKI COMP. CENTER II Δωδεκανήσου 21, τηλ. 538.712.
ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ Καμβουνίων 8 & Δελλίου 8, τηλ. 223.966.

SOFTWARE HOUSES

ADA A.E.K.T.E. Κηφισίας 38 & Εμμ. Παππά 3, τηλ. 437.942, 439.585.
BAUD OE Δωδεκανήσου 7, τηλ. 528.334.
COMPUTER LIFE Δωδεκανήσου 7, τηλ. 537.853.
COMPUTER TECHNICS Μακένζυ Κινγκ 14, τηλ. 283.601.
HYPER SOFT Τσιμισκή 42, τηλ. 224.650.
INDEX A.E., Σαλαμίνος 10, τηλ. 534.304.
INFOLOGIC ΕΠΕ Αναγεννήσεως 2, τηλ. 532.044.
ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΕ Πρασακάκη 11, τηλ. 225.815.
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Β.Ε. ΕΠΕ Τσιμισκή 27, τηλ. 267.922.
MO SOFT Αγίας Σοφίας 46, τηλ. 280.300.
OR-CO Δωδεκανήσου 106, τηλ. 541.247.
SINCULAR Φράγκων 6, τηλ. 520.776.
ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗΣ - ΖΩΓΡΑΦΟΣ Δωδεκανήσου 7, τηλ. 525.162.
UNISOFT O.E. Β. Ηρακλείου 24, τηλ. 285.895.
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ο.Ε. Πολυτεχνείου 17, τηλ. 538.113.

ΑΓΡΙΝΙΟ

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST (CROMEMCO - IBEX - SANCO - NORANT), Π. Δημοκρατίας 1, τηλ. 28394.
DATALOGIC A. ΜΠΑΡΔΑΚΗΣ (MAI/BASIC - FORTH - SINCLAIR - ZILOG - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ). Τσαλδάρη 42.
0-1 ΗΛΙΑΣ ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗΣ (APPLE - CORVUS - EPSON), Πλ. Παναγοπούλου, Συντριβάνι, τηλ. 25243.

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ

ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΑΚΗ COMPUTER SHOP Βενιζέλου 59, τηλ. 29661, 26519.
STUDIO 2000 COMPUTER SHOP (ΟΛΑ ΤΑ HOME MICROS), Β. Γεωργιου 280, τηλ. 20467.
ΕΡΓΟΔΟΜΗ ΕΠΕ (PHILIPS) Καραϊσκάκη 8, τηλ. 28433.

ΑΜΑΛΙΑΔΑ

ON-LINE Όθωνος - Αμαλίας 3, τηλ. 0622-22851.

ΑΡΓΟΣ

CYTEC (COMMODORE), Κοραή 2, τηλ. 21561.

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΑΡΤΑ

COMPUTER DATA (APRICOT), Καπράνου 5-7, τηλ. 24892.
SAKENET ΕΠΕ (APRICOT), Βασ. Πύρου 21, τηλ. 21250.

ΒΕΡΟΙΑ

ΑΣΙΚΙΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ (COMMODORE - SINCLAIR ΚΑΙ ΟΛΑ ΤΑ MICROS), Μητροπόλεως 37, τηλ. 21789.
BUSINESS COMPUTER SYSTEM Ήρας 28.
ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΕΡΟΙΑΣ Α.Ε Κεντρικής 269, τηλ. 21841.
ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ (ΚΑΤΟΠΙΝ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ) Βικέλα 1, τηλ. 22183.

ΒΟΛΟΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Ε. ΣΕΦΕΡΙΑΔΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ (APPLE - SINCLAIR - AMSTRAD - COMMODORE) Δημητριάδος 249, τηλ. 32556.
COMPUTER ARTS Σπυρίδη 62, τηλ. 25051.
ENTER COM. (APRICOT) Αντωνοπούλου & Κωνσταντά 135, τηλ. 95214.
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΝΤΟΒΑΣ & ΣΙΑ ΕΕ (ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΒΟΛΟΥ) (IBM PC, SMART PC, SPARROW PC) Ρόζου 97 & Αναλήψεως, τηλ. 21410, 43412.
ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ COMPUTER SHOP, Γκλαβάνη 98, τηλ. 38362, 45394.
MICROTEC Κωνσταντά 140, τηλ. 38221.
MICROPOLIS (ΟΛΑ ΤΑ MICROS - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ - DISK DRIVE) Σωκράτους 22, τηλ. 39666.
ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ. (COMMODORE) Ερμού 170, τηλ. 22886.
SYSTEM (N.C.R.) Κωνσταντά 80, τηλ. 28402, 27345.

ΔΡΑΜΑ

DRAMA COMPUTER CENTRE (SINCLAIR - COMMODORE - DRAGON - SPECTRAVIDEO) Κ. Παλαιολόγου 16, τηλ. 22225.
ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ COMPUTERLAND Πλ. Ελευθερίας 19, τηλ. 35927.

ΙΩΑΝΝΙΝΑ

ΑΒΑΚΑΣ (Computer Shop) Καράπη 2α, τηλ. 32205.
COMPUTER SYSTEMS Ο.Ε. (Olivetti) Ναπ. Ζέρβα 118, τηλ. 35800.
PROGRAMM ΕΠΕ (APPLE - CDC - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ) Χαρ. Τρικούπη 26, τηλ. 34301.

ΚΑΒΑΛΑ

CABALA COMPUTER CENTRE (TULIP - CANON - ΟΛΑ ΤΑ MICROS) Γαλ. Δημοκρατίας 43, τηλ. 834.258.
ΝΕΑ COMPUTERLANDS (AMSTRAD - COMMODORE - SINCLAIR) Ελ. Βενιζέλου 36, τηλ. 837.550.
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (ΟΛΑ ΤΑ HOME MICROS - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - DRIVES) Αίαντος 1, τηλ. 222.831.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

CO-BRA ΕΠΕ (CORVUS - EPSON - ANADEX) Λ. Σιδηροδρομικού Σταθμού 19, τηλ. 29202.
COMPUTERS SHOP Αριστομένους 105, τηλ. 81527.
COMPUTER MIND Αριστομένους 107.
DEMO COMPUTER CENTER Μπουλούκου 54, τηλ. 91693.
TELEDATA COMPUTER CENTRE Φαρών 208, τηλ. 22254.

ΚΑΡΔΙΤΣΑ

«THE COMPUTER SHOP» ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΗΣ Δημ. Μπλατσούκα 6, τηλ. 25306.
MICRON HELLAS Ηρώων Πολυτεχνείου 25, τηλ. 29127.

ΚΑΣΤΟΡΙΑ

COMPUTRON Θ. Κολοκοτρώνη 4, τηλ. 22715.
MICRO·Υ·ΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΟΕ. (GOUPIL - SINCLAIR - STAR - EPSON) Μεγ. Αλεξάνδρου 15, τηλ. 25161.
VIDEO CLUB (ATARI - SINCLAIR - COMMODORE) Κολοκοτρώνη 4, τηλ. 23135.

ΚΑΤΕΡΙΝΗ

BUSSINESS COMPUTER SYSTEM Μ. Αλεξάνδρου 5, τηλ. 25851.
COMPUTER CENTRE (SINCLAIR - COMMODORE - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ) Αγ. Λαύρας 16, τηλ. 28623.
ELECTRONICS COMPUTER CENTER Γεωργάκη Ολύμπιου 10, τηλ. 22777.
STEP (Sinclair, Oric, TI 99/4A, Commodore, Casio, IBM PC) Παρμενίωνος 8.

ΚΕΡΚΥΡΑ

CIS Συστήματα Πληροφορικής (IBM dealer) Σολωμού 20, τηλ. 26446.
CORFU VIDEO CENTRE Καποδιστρίου 3, τηλ. 36076.
HELLENIC NEW TECHNOLOGY L.T.D. (ROLAND DG PLOTTERS - AUTOCAD - SYSTEM SOFTWARE) Ευαγγελιστρίας 1, τηλ. 42584.
IONIAN COMPUTERS (APRICOT - AMSTRAD - SINCLAIR - EPSON - STAR) Ευαγγελιστρίας 1, τηλ. 41460.
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΕΡΚΥΡΑΣ (Software House) Σολωμού 20, τηλ. 26446.

ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑ

ΚΕΝΤΡΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ Βεργωτή 37, τηλ. 0671-22063.

ΚΙΛΚΙΣ

COMPUTER & ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ Γαβριηλίδη & Θεσσαλονίκης 32, τηλ. 25316.

ΚΟΖΑΝΗ

COMPUTER WORLD (DRAGON) Κέρτσου 15, τηλ. 22381.
ΔΟΥΓΑΛΗ Ε. (APPLE) Βασ. Γεωργίου 9, τηλ. 34371.
ΑΝ. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ - ΑΝ. ΜΙΛΙΟΥ Ο.Ε. Παύλου Μελά 37, τηλ. 33582, 33425.
ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΟΖΑΝΗΣ (Amstrad, Sinclair, Atari, Olivetti) Μουράτη 4, τηλ. 39936.

ΚΟΜΟΤΗΝΗ

INFO - ΘΡΑΚΗ ΟΕ Αίνου 41, τηλ. 0531-27123.
S.K.K. COMPUTER SYSTEMS (SPECTRAVIDEO - CASIO) Μαρωνείας 22, τηλ. 21690.

ΚΟΡΙΝΘΟΣ

MICROPOLIS (ΟΛΑ ΤΑ MICROS - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ - DRIVES), Θεοτόκη 70, τηλ. 29508.
ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΕΠΕ Απ. Παύλου 28, τηλ. 21020.

ΚΡΗΤΗ

C.P.M. Κυδωνίας 4 Ηράκλειο, τηλ. 682.126.
INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ (APPLE - CDC - SINCLAIR) Τσακίρη 11 Ηράκλειο, τηλ. 283.251.
INFOSHOP (ΟΛΑ ΤΑ MICROS - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ) 25ης Αυγούστου 39 Ηράκλειο, τηλ. 284.463.
ΚΑΡΒΟΥΛΑΚΗΣ - ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ - ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ο.Ε. (SINCLAIR - CASIO - EPSON) Μακρογιώργη 3 Ηράκλειο, τηλ. 235.333.
ΚΡΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (PLEXUS) Πλ. Κορνάρου 45 Ηράκλειο, τηλ. 288.380.
ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ Ε.Ε. (MAI - BASIC - FORTH) Κυδωνίας 32-34 Χανιά, τηλ. 50450.
MECHANOTECHNIKI (IBM) Ζωγράφου 3 Ηράκλειο, τηλ. 242.793.
MEMO COMPUTERS (ΟΛΑ ΤΑ HOME MICROS) Τζανακάκη 19 Χανιά.
MICROLOG A. ΤΣΑΓΚΑΡΑΚΗΣ Ο.Ε. (COMMODORE) Πλ. Ελ. Βενιζέλου 21 Ηράκλειο, τηλ. 243.152.
ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ Ο.Ε. (AMPEX - STAR - MONROE - αναλώσιμα: FUJI, PELIKAN) Ζωγράφου 7, Ηράκλειο.
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ ΕΠΕ (SOFTWARE HOUSE) Τσακίρη 11 Ηράκλειο, τηλ. 283.251.
PLOT-3 (ΟΛΑ ΤΑ HOME MICROS - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ) Σμύρνης 33 Ηράκλειο, τηλ. 282.923.
Σ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ (APRICOT) Χαρτασσίων 24 Ηράκλειο, τηλ. 280.023.
T.C.S. (SOFTWARE HOUSE) Άλμπερτ 7 Ηράκλειο, τηλ. 284.788.
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ (APRICOT) Κατεχάκη 17 Ηράκλειο, τηλ. 285.553.
ΧΑΤΖΑΚΗΣ (SGS - ATES) Σμύρνης 25, Ηράκλειο, τηλ. 285.739.

ΚΩΣ

COMPUTERS (Υπολογιστές, περιφερειακά, προγράμματα), 25ης Μαρτίου 21, τηλ. 22823.

ΛΑΜΙΑ

ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΟΕ (PHILIPS) Κολοκοτρώνη 32, τηλ. 32096.
ΝΤΕΛΛΑΣ Σ. (COMMODORE) Λεωνίδου 21, τηλ. 32927.
ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ. (COMPUTER SHOP) Κολοκοτρώνη 32, τηλ. 32996.
ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ (COMPUTER SHOP) Αμαλίας 6, τηλ. 31858.

ΛΑΡΙΣΑ

CHERRY COMPUTERS (COMPUTER SHOP) Μ. Αλεξάνδρου & Πατρόκλου 12, τηλ. 223.702.
ΜΠΕΤΣΙΟΣ ΑΘΑΝ. (APPLE) Παπασταύρου 3, τηλ. 257.267.
STEP (ΟΛΑ ΤΑ MICRO COMPUTERS - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ - ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ) Ν. Μανδηλαρά 45, τηλ. 233.250.
ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟ·Υ·ΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Παπαναστασίου 70, τηλ. 259.221.
RAM ΕΠΕ (Olivetti) Φρίξου 2, τηλ. 256.018.
GIS (Πυθία PC, Πήγασος), Καραθάνου 37, Σκουφά, τηλ. 223.897.

ΜΕΓΑΡΑ

ΓΝΩΣΗ (Όλα τα Home Micros, εμπορικό και εκπαιδευτικό software) Πασιώνος 98, τηλ. 23322.

ΜΥΤΙΛΗΝΗ

HI - FI ELECTRONICS Κουντουριώτη 17, τηλ. 27487.

ΝΑΟΥΣΑ

ΕΡΓΟΔΟΜΗ ΑΕ (APPLE) Σολωμού 11, τηλ. 28187.

ΞΑΝΘΗ

ΚΑΛΑ·Ι·ΤΖΗΣ ΔΗΜ. (AMSTRAD) Σαράντα Εκκλησιών 17, τηλ. 20256.
ΚΕΦΑΛΑΣ ΠΑΡΑΣΧΟΣ (AMSTRAD - SPECTRUM - COMMODORE - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ - ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ) Χα-

τζησταύρου 2, τηλ. 26920.

ΠΑΤΡΑ

A.B. (SOFTWARE HOUSE) Πλ. Γεωργίου 4, τηλ. 273.563.
COMPUTER LINE (IBM - WANG - COMBAQ) Μαιζώνος 94, τηλ. 270.239.
COMPUTER SYSTEM Γούναρη 34.
COMPUTER PRACTICA ΕΠΕ (IBM DEALER - ΟΛΑ ΤΑ MICROS - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ - ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ) Μαιζώνος 47Β & Ζαΐμη, τηλ. 276.691.
IMME A.E. (SOFTWARE HOUSE) Αγ. Ανδρέου 52, τηλ. 225.798.
MICROTEC (ΟΛΑ ΤΑ MICROS - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ - SOFTWARE) Ρ. Φεραίου 152, τηλ. 325.515.
MICROCOMPUTERS (APPLE) Μαιζώνος 20-22, τηλ. 271.842.
ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ. (COMPUTER SHOP) Κανακάρη 155 - 157, τηλ. 226.486.
PATRAS INFORMATIONS SYSTEMS (HEWLETT PACKARD) Πλ. Γεωργίου 4, τηλ. 273.663.
ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ COMPUTER Ο.Ε. (ΟΛΑ ΤΑ MICROS - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ - SOFTWARE) Πατρέως 66-68, τηλ. 274.025.

ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ

MICRO COMPUTER SHOP (AMSTRAD - COMMODORE - SPECTRUM - MSX) Παύλου Μελά 4, τηλ. 21001.

ΠΥΡΓΟΣ

OLYMPIC DATA (IDS - ALTOS - AMS) Πατρών 1, τηλ. 29808.

ΡΟΔΟΣ

ΒΡΟΥΖΑΚΗΣ Ε. (IBM) Διαγορίδων & Σοφούλη 83, τηλ. 34045.
COMSOFT O.E. Αμερικής 43, τηλ. 37410.
INFORMER S.A. (IBM) Βασ. Σοφίας 25, τηλ. 26707.
MICROPOLIS (ΟΛΑ ΤΑ MICROS - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ - SOFTWARE) Μιχάλη Πετρίδη 20, τηλ. 32340.
RODOS COMP. CENTER (ΟΛΑ ΤΑ MICROS - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ - ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ) Θεμιστοκλέους Σοφούλη 130 & Λεμεσού 8-10, τηλ. 33888.
THRUST LOGIC LTD, (Dealer της MAI BASIC FOUR & Software House) Λίνδου 123 (ΡΟΔΙΝΙ), τηλ. 22668.

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ κομ10

ΣΕΡΡΕΣ

SERRES COMP. CENTER (ΟΛΑ ΤΑ MICROS)Π. Χριστοφόρου 4.
ΤΣΑΚΙΡΔΑΗΣ ΓΡΗΓ. & ΣΙΑ ΟΕ. (ΟΛΑ ΤΑ MICROS) Δ. Φλώρια 8, τηλ. 25035.
ΚΕΝΤΡΟ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ - COMPUTER CENTER (IBM, Σίγμα, XT, Amstrad, Apple, κ.α.) Δ. Σολωμού 10, τηλ. 65433.

ΣΠΑΡΤΗ

COMPUTERS & VIDEO (Osborn, Epson) Αγησιλάου 46, τηλ. 23515.

ΣΥΡΟΣ

SYROS COMPUTER & VIDEO CENTER (AMSTRAD - SPECTRUM - COMMODORE) Άνδρου 16, τηλ. 25536.

ΤΡΙΚΑΛΑ

ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΜΗΧ/ΣΗΣ (APPLE) Ασκληπιού & Γαριβάλδη.
CONSTANTINOU COMPUTERS (computers, περιφερειακά, προγράμματα) Καραϊσκάκη 87, τηλ. 22433.
MICROPOWER COMPUTERS Χατζιδάκη 9, τηλ. 28931.
MICRO WONDER Καραϊσκάκη 86, τηλ. 22433.

ΤΡΙΠΟΛΗ

COMPUTER DATA CORP. (Κέντρο Η/Υ και προγραμμάτων) Πλ. Καραϊσκάκη 5, τηλ. 222.768.

ΧΑΛΚΙΔΑ

ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS AND SERVICES, (Commodore, Spectrum, Oric) Κριεζώτου 3, τηλ. 20764.

ΧΙΟΣ

CHIOS COMPUTER CENTER (Home micros, Apple Dealers) Γλαύκου 4, τηλ. 26188.

ΚΥΠΡΟΣ

EXECUTIVE COMPUTERS Ltd. (Apricot, Datalogic) Πινδάρου 3, Τ.Θ. 9072 Λευκωσία, τηλ. 0035721/55443.
INM Computer Services & Software Burau Ltd. Π.Ο. BOX 1035 Αρχ. Μακαρίου III 119 Λεμεσός, τηλ. 051 - 51530.
WORD PROCESSING CENTER Ltd. (IBM) Δ. Σεβέρη 28, Λευκωσία, τηλ. 0035721/49398, Αγ. Φυλάξεως 49 & Ιδαλίου Λεμεσός, τηλ. 0035721/53232.

μικρες αγγελιες

συνεχεια απο σελ. 88

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ πάνω από 350 προγράμματα για AMSTRAD (παιχνίδια - εφαρμογές) σε κασσέτα ή δίσκο 3΄΄ ή 5 1/4΄΄. Στέλνονται επαρχία. Μόνο απόγευμα. Καλές τιμές, κ. Τάκης 77.84.997, κ. Γιάννης 82.16.996, Αντώνης 77.07.902.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΑΣΣΟΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ AMSTRAD ΣΕ ΚΑΣΣΕΤΕΣ Ή ΣΕ ΔΙΣΚΕΤΕΣ. ΣΤΕΛΝΟΝΤΑΙ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ ΓΙΑ ΕΠΑΡΧΙΑ. ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ + ΔΩΡΑ. ΤΙΜΗ 150: ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ, ΤΗΛ. 49.53.030.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ELECTRON + DATA RECORDER DR 202 + ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ + ΒΙΒΛΙΑ + ΚΑΛΩΔΙΑ ΚΑΣΣΕΤΟΦΩΝΟΥ, ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ. ΤΙΜΗ 50.000. ΤΗΛ. 0532 - 22.342, ΓΙΩΡΓΟΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: Κασέτα με 14 παιχνίδια (SKYFOX - ALLIEN κ.ά.) για SPECTRUM μόνο 500 δρχ. Τηλ.: (0663) - 71246, Σπύρος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ 20 ΠΑΙΓΝΙΔΙΑ ΓΙΑ COMMODORE-64 ΔΡΧ. 4.000 ΛΟΓΩ ΑΓΟΡΑΣ DRIVE - ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΡΙΣΤΗ. ΤΗΛ.: 92.26.018.

SOFTWARE ΓΙΑ **48K SPECTRUM** 1000 ΤΙΤΛΟΙ: JETSET III, XCEL, KUNGFU MASTER ΑΛΛΑ ΚΑΙ PASCAL. LOGO, COMPILERS, COPIERS, ART STUDIO, «C», MUSIC TYPEWRITER, MUSICBOX II. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ κο ΜΑΝΟ, ΤΗΛ.: 92.35.218.

COMMODORE SOFTWARE. ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΔΙΣΚΟ ΚΑΙ ΚΑΣΣΕΤΑ. ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟΙ ΑΠΟ 700 ΤΙΤΛΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ GAMES, UTILITIES, ΓΛΩΣΣΕΣ. ΠΛΗΡΟΦ. ΤΗΛ.: 95.17.874, 5:00 - 10:00 μ.μ., ΜΠΑΜΠΗΣ.

ATARI 400 / 800-XL και XE. Πολύ μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων γνωστών εταιρειών. Παιχνίδια - επαγγελματικά - εκπαιδευτικά - εφαρμογές. Για πληροφορίες και παραγγελίες τηλεφωνείστε στο (01) 88.33.464.

Hackers προλάβετε!!! Όλα τα αντιγραφικά σε Hardware και Software για (Commodore, SPECTURM, AMSTRAD) όπως FREEZE FRAME, FINAL CARTRIDGE, MULTI FACE I, GAME KILLER και BACK UP BOARD. Όπως και νέα προγράμματα: HOCUS FOCUS, GREEN BERET και GOONYS, SCOOBY DOO. Καθώς προσφέρονται original προγράμματα στην καταπληκτική τιμή των 850 δρχ. Κος Νίκος, βράδυ από 9:00 μ.μ. έως 12 μ.μ. Τηλ.: 57.31.666.

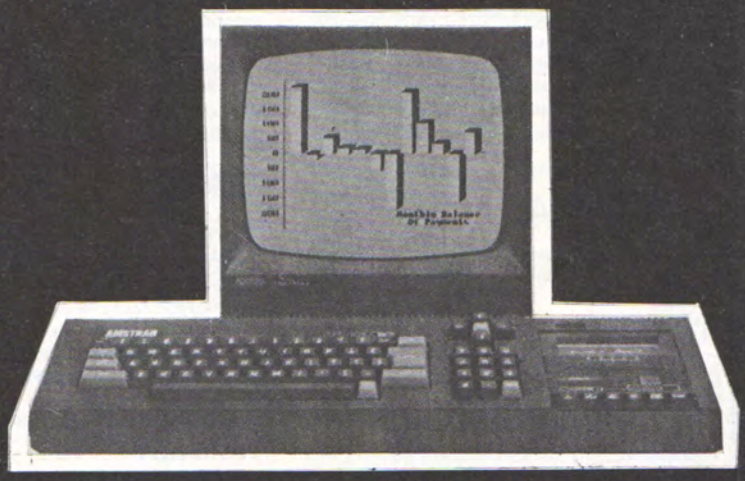
ATARI 400 / 800 - XL και XE. Πολύ μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων γνωστών εταιριών. Παιχνίδια - επαγγελματικά - εκπαιδευτικά - εφαρμογές. Για πληροφορίες και παραγγελίες τηλεφωνήστε στο (01) 88.33.464.

AMSTRAD SOFTWARE σε δίσκο πάνω από 380 προγράμματα (παιχνίδια, utilities, αντιγραφικά, εκπαιδευτικά, γλώσσες, εφαρμογές και επαγγελματικά). Τηλ.: 72.22.517, 20.22.739, 88.41.371 (Θαλής).

Μουσική εισαγωγή

Ένα εισαγωγικό άρθρο για τους φίλους της μουσικής από υπολογιστές που παρακολούθησαν την σειρά ΜΟΥΣΙΚΗ και COMPUTER που ολοκληρώθηκε στο προηγούμενο τεύχος. Μ' αυτή την εισαγωγή περνάμε σε κάτι πιο άμεσο, προσιτό και σίγουρα ενδιαφέρον· μια αναφορά στις δυνατότητες και τους τρόπους προγραμματισμού των δημοφιλέστερων μικροϋπολογιστών με sound capabilities όπως οι Commodore, Amstrad, BBC, Atari κ.λ.π. Υπομονή ως τον Οκτώβρη και τα επόμενα τεύχη.

300 προγράμματα για Amstrad



Ένα ενδιαφέρον ρεπορτάζ για τους χρήστες των υπολογιστών CPC της Amstrad αλλά και για τους φίλους της μεγάλης αυτής οικογένειας υπολογιστών. Θα σας ενημερώση για το με ποιά προγράμματα μπορείτε να εφοδιάσετε τον υπολογιστή σας απ' την ελληνική αγορά, εύκολα, με λίγο κόπο και με μικρό χρηματικό κόστος. Παιχνίδια, εφαρμογές, utilities, επαγγελματικά προγράμματα και πολλά άλλα απ' το MICROMAD για τους φίλους των AMSTRAD.

Πανικός στο διάστημα

Το πέρασμα στην Ινδία

Αλγεβρικές εξισώσεις

... και πολλά ακόμα καλύτερα προγράμματα για περισσότερους home computers.

Περισσότερη ύλη

εν αναμονη

Νέες εκπλήξεις

...και ΟΛΕΣ ΟΙ ΓΝΩΣΤΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΤΥΧΗΜΕΝΕΣ ΣΕΙΡΕΣ ΜΑΖΙ ΜΕ ΝΕΕΣ ΕΞ' ΙΣΟΥ ΚΑΛΕΣ ΚΑΙ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΕΣ

ΔΕΛΤΙΟ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

H&C

Γραφτείτε συνδρομητής τώρα!

Εξασφαλίστε το τεύχος σας κάθε μήνα.

ΕΙΔΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΕΚΠΤΩΣΗ 20%

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Παρακαλώ να με γράψτε συνδρομητή στο

☐ ΓΙΑ 1 ΧΡΟΝΟ (11 ΤΕΥΧΗ) Δρχ. 1950 αντί ~~2420~~ δρχ.

☐ ΓΙΑ ΔΥΟ ΧΡΟΝΙΑ (22 ΤΕΥΧΗ) Δρχ. 3900 αντί ~~4840~~ δρχ.

☐ ΣΑΣ ΕΣΤΕΙΛΑ ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΑΓΗ No ..... ΔΡΧ. .....

☐ ΝΕΟΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗΣ ☐ ΓΙΑ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

(Παρακαλούμε σημειώστε με ☒ όπου χρειάζετε)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: .....

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ: .....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: .....

ΠΟΛΙΣ: ..... ΤΑΧ. ΚΩΔ. .....

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ: ..... ΤΗΛ/ΝΟ: .....

Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΜΟΥ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ No .....

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: • Η ειδική προσφορά ΙΣΧΥΕΙ ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΙΔΙΩΤΕΣ. Για συνδρομές Ν.Π.Δ.Δ., Επιχειρήσεων, Συλλόγων και Εξωτερικού, υπάρχουν οι τιμές στην σελίδα των περιεχομένων.
• Οι επιταγές να είναι ΜΟΝΟ ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΕΣ και να σημειώνετε τον ΤΑΧ. ΚΩΔΙΚΑ.

Γραφτείτε συνδρομητής τώρα!

Εξασφαλίστε το τεύχος σας κάθε μήνα.

ΕΙΔΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΕΚΠΤΩΣΗ 20%

MICROMAD

Παρακαλώ να με γράψτε συνδρομητή στο

☐ ΓΙΑ 1 ΧΡΟΝΟ (11 ΤΕΥΧΗ) Δρχ. 1.800 αντί ~~2.200~~ δρχ.

☐ ΓΙΑ ΔΥΟ ΧΡΟΝΙΑ (22 ΤΕΥΧΗ) Δρχ. 3600 αντί ~~4.400~~ δρχ.

☐ ΣΑΣ ΕΣΤΕΙΛΑ ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΑΓΗ No ..... ΔΡΧ. .....

☐ ΝΕΟΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗΣ ☐ ΓΙΑ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

(Παρακαλούμε σημειώστε με ☒ όπου χρειάζετε)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: .....

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ: .....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: .....

ΠΟΛΙΣ: ..... ΤΑΧ. ΚΩΔ. .....

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ: ..... ΤΗΛ/ΝΟ: .....

Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΜΟΥ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ No .....

ΚΑΡΤΑ ΓΙΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΑΓΓΕΛΙΑΣ

Γράψτε την αγγελία σας και στείλτε την «ΚΑΡΤΑ» στα γραφεία του περιοδικού, μαζί με ΤΑΧΥΔΡ. ΕΠΙΤΑΓΗ για το ποσόν. Οι αγγελίες έως 25 λέξεις κοστίζουν 300 δρχ. Πάνω από 25 λέξεις, κάθε επιπλέον λέξη κοστίζει 20 δρχ.

Παρακαλώ όπως καταχωρήσετε την παρακάτω αγγελία στο τεύχος No .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: .....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ..... ΤΑΧ. ΚΩΔ.: .....

ΠΟΛΙΣ: ..... ΤΗΛ.: .....

ΤΙΜΗ ΑΓΓΕΛΙΑΣ: ..... ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΑΧ. ΕΠΙΤΑΓΗΣ: .....

ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΕΞΕΩΝ: ..... ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: .....

☐ ΓΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ☐ ΓΙΑ ΙΔΙΩΤΗ

Προς **MULTI PRESS**
περιοδικό

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER
ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Μιχαλακοπούλου 58
115 28 ΑΘΗΝΑ

(κόψτε και στείλτε την κάρτα σε φάκελλο)

H&C **ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ**

Προς **MULTI PRESS**
περιοδικό

MICROMAD

Μιχαλακοπούλου 58
115 28 ΑΘΗΝΑ

(κόψτε και στείλτε την κάρτα σε φάκελλο)

MICROMAD **ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ**

Προς **MULTI PRESS**
περιοδικό

MICROMAD

Μιχαλακοπούλου 58
115 28 ΑΘΗΝΑ

(κόψτε και στείλτε την κάρτα σε φάκελλο)

MICROMAD **ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΓΓΕΛΙΩΝ**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ
ΓΙΩΡΓΟΣ Η.Δ. ΑΡΑΠΟΓΛΟΥ

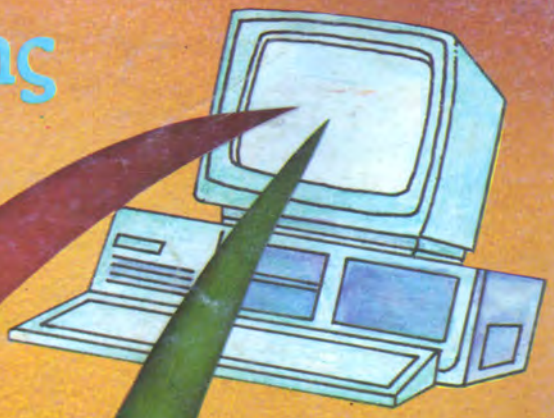
60 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ AMSTRAD

CPC 464 664 6128

30 ΠΑΙΓΝΙΔΙΑ 30 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

το βιβλιο που ολοι περιμενετε

Τώρα τα περιοδικά της MULTIPRESS καλύπτουν κάθε απορία σας...



ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER

ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ

Αν σας ενδιαφέρουν οι ραγδαίες εξελίξεις στο χώρο της πληροφορικής και η κατάσταση της ελληνικής και παγκόσμιας αγοράς των επαγγελματικών υπολογιστών, τότε το περιοδικό «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER» είναι για σας, γιατί καλύπτει κάθε απορία του σύγχρονου επιχειρηματία ή επιστήμονα. Ξεφυλλίζοντας τις σελίδες του θα βρείτε ενδιαφέροντα επαγγελματικά θέματα ● κατανοητά επιστημονικά άρθρα ● έρευνες αγοράς ● παρουσιάσεις συστημάτων και επαγγελματικών προγραμμάτων ● ρεπορτάζ ● νέα προϊόντα ● συνεντεύξεις ● σχόλια και απόψεις ● οδηγό αγοράς.

Γίνετε και εσείς ένας από τους χιλιάδες αναγνώστες μας

MicroMad

ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΩΝ HOME COMPUTERS

Αν όμως προτιμάτε τους οικιακούς υπολογιστές (HOME COMPUTERS) ή τώρα ξεκινάτε την γνωριμία σας με τον χώρο της Πληροφορικής, τότε το MICROMAD είναι το περιοδικό σας. Γιατί μόνο το MICROMAD σας προσφέρει: σύγχρονη και έγκυρη ενημέρωση ● αποκλειστικότητες και ολοκληρωμένες παρουσιάσεις υπολογιστών και προγραμμάτων ● πρωτότυπα και ενδιαφέροντα θέματα ● απλά και κατανοητά άρθρα για τον αρχάριο ● ύλη ανωτέρου επιπέδου για τον απαιτητικό... Και κυρίως πολλά έτοιμα προγράμματα για κάθε εφαρμογή - δια - εκπαιδευτικά - επαγγελματικές εφαρμογές και βοηθήματα προγραμματισμού. Και ακόμη... χιούμορ - σχόλια - απόψεις - διαγωνισμούς - εκδηλώσεις πολλές εκπλήξεις. Με άλλα λόγια, το περιοδικό που προσφέρει τόσα πολλά και που γι' αυτό το διαβάζουν χιλιάδες αναγνώστες. Εσείς;;;

Μετά από όλα αυτά σκέφτεστε ακόμα ποια περιοδικά θα λύσουν τις απορίες σας;;;

MULTI PRESS ΕΚΔΟΣΕΙΣ