MICRO Mad

ΔΡΧ 180

3 ΜΑΡΤΙΟΣ 1986

... ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΟΒΙΟΥΣ...



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ:

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΜΗΝΑ:

ΧΗΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΕΝΘΕΤΗ ΑΦΙΣΣΑ:

ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΕΣ ΕΝΤΟΛΩΝ BASIC



MICROTEST

PHILIPS MSX



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

digitized by greekrcm.gr



Οι δισκέτες Parrot Αγγλίας δημιουργήθηκαν από τη νεότερη εταιρεία κατασκευής δισκετών στη Δυτική Ευρώπη. Η Parrot που ιδρύθηκε το 1984 διαθέτει το πιο προηγμένο τεχνολογικά εργοστάσιο της Δυτικής Ευρώπης. Έτσι οι δισκέτες Parrot μπορούν πραγματικά να υπόσχονται την τελειότητα σε όλους τους τομείς:

- **στην ποιότητα** 100% error free
- **στην εγγύηση** lifetime problem free
- **στην απόδοση** 20.000.000 passes
- **στη συσκευασία** λειτουργική άθραυστη θήκη

Οι δισκέτες Parrot κυκλοφορούν σε 3 τύπους: **8-5,25 (μέχρι και 1,6 MB)-3,5 ιντσών**

Αποκλειστική αντιπροσωπεία

GMS GREEK MEDIA SERVICES LTD

Μάνος Καμηλάκης, Ελ. Βενιζέλου 104 176 76, Καλλιθέα. Τηλ. 9599104, 9599120

CENTRE POINT

ΔΙΑΒΑΤΗΡΙΟ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ



ταξιδέψτε πρώτη θέση με την άνεση της τεχνολογίας και την σιγουριά της εμπειρίας που προσφέρει η TECHNOLAND

- **ηλεκτρονικοί υπολογιστές home και business**
- **προγράμματα εκπαιδευτικά**
- **top 10 παιγνίδια για κάθε υπολογιστή**
- **μαθήματα προγραμματισμού για τον υπολογιστή σας**
- **μόνιτορς, εκτυπωτές, δισκέττες, μελανοταινίες, χαρτί μηχανογραφικό**

Για την τεχνολογία του μέλλοντος ελάτε στη:

TECHNOLAND

BUSINESS & COMPUTER CENTER

ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ 113, ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 32, ΤΗΛ. 4131372

Από τους Super star





Διάφορα interfaces



Λειτουργία με διακόπτες



Επιλογή τρακτορα ή τριβής

Σε 8 διαφορετικά μοντέλα ★ Ταχύτητα εκτυπώσεως από 120 έως 300 CPS ★ Χαρακτήρες ποιότητος (NLQ) ★ Τροφοδοσία χαρτιού με τριβή και τράκτορα ★ Μνήμη (BUFFER) ★ Πλήρη συμβατότητα Ελληνικών χαρακτήρων & συνδεσμολογίας με οποιοδήποτε Computer ★ Μοναδική αξιοπιστία

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Η εγγύηση της αντιπροσωπείας που εσωκλείεται στη συσκευασία του εκτυπωτή σας εξασφαλίζει, εκτός από την ΔΩΡΕΑΝ επισκευή οποιασδήποτε βλάβης, την πρόσβαση στο πιο οργανωμένο SERVICE εκτυπωτών στην Ελλάδα.
Απαιτείστε λοιπόν ΠΡΙΝ από την αγορά του εκτυπωτή την έγγραφη εγγύηση της INFO QUEST για να είσθε σίγουροι ότι: (1) Ο εκτυπωτής θα επισκευασθεί σύντομα και σωστά (2) Δεν θα προκύψουν προβλήματα στη λειτουργία του (ελληνικοί χαρακτήρες, τάση διαφορετική από 220 Volts, μη ενσωματωμένο φις με προβλήματα γείωσης κ.λ.π.)

star Printers

Οι πρώτοι εκτυπωτές σε πωλήσεις στην Ελλάδα

digitized by greekrcm.gr

...στους Super Printers

ο νέος NL-10



ΕΝΑΣ ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗ

- **Ταχύτητα 120 CPS.**
- **Νέα σχεδίαση χαρακτήρων για τέλεια εκτύπωση ποιότητας.**
- **Ημιαυτόματη τροφοδοσία χαρτιού με κίνηση εμπρός-πίσω.**
- **Τράκτορας ωθήσεως (χαμηλή κοπή) και τριβή.**
- **Δυνατότητα πολλαπλών τύπων και μεγεθών χαρακτήρων στο ίδιο κείμενο.**
- **Σύνδεση με οποιοδήποτε υπολογιστή μέσω εναλλαξίμων INTERFACES.**
  (Έτσι π.χ. εκτυπωτής που αγοράζεται για COMMODORE 128 μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα και για τον IBM PC).
- **Ενσωματωμένοι Ελληνικοί χαρακτήρες.**
- **240 προγραμματιζόμενοι χαρακτήρες σε DRAFT και NLQ MODE**
- **5 KB BUFFER**
- **Λειτουργία με πλήκτρα για εύκολη χρήση** (χωρίς DIP SWITCHES & εντολές προγράμματος).
- **Αυτόματος τροφοδότης χαρτιού (CUT SHEET FEEDER)**

info-quest A.E.B.E.
computers & peripherals

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ

ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 6411.532-6445.123, ΘΕΣ/ΝΙΚΗ ΤΗΛ. 538.293

digitized by greekrcm.gr

η κρίσιμη καμπή

«Μετά την περίοδο της παρακμής, φτάνει η Κρίσιμη Καμπή. Και τότε, το παντοδύναμο Φως, που είχε διαχυθεί, επιστρέφει. Παρατηρείται τότε μια ανατροπή, που δεν επιβάλλεται ωστόσο με τη βία. Είναι μια φυσική κίνηση που εκδηλώνεται αυθόρμητα.

Έτσι, η αναμόρφωση του παλαιού πραγματοποιείται εύκολα. Το Παλαιό παραμερίζεται απαλά και στη θέση του έρχεται το Νέο. Και τα δύο συντονίζονται αρμονικά στη ροή του αέναου χρόνου. Με αυτόν τον τρόπο δεν προξενείται καμμία βλάβη...».

Κάπως έτσι περιγράφει το αρχαίο σχόλιο τη χαραυγή της Νέας Εποχής που έρχεται με μια νέα σύνθεση που σφυρηλατεί αυτή τη στιγμή το μέλλον. Μερικές γενιές έχουν γεννηθεί για να δημιουργήσουν, ενώ άλλες για να καταστρέψουν τις παλαιές μορφές. Έτσι και εμείς έχουμε κατά συνέπεια την ευθύνη για την αλλαγή που πέφτει στους ώμους μας. Και ο σκοπός μας δεν είναι η καταστροφή αλλά η δημιουργία μιας νέας συνειδητότητας και το άνοιγμα του Δρόμου για την συνεχή εξελικτική πορεία. Η σύνθεση φαίνεται τελικά σαν ο μόνος δρόμος για την συνεχή εξέλιξη.

Με αυτά τα λίγα λόγια θα ήθελα να εξηγήσω την Δημιουργία και την Πορεία που ξεκίνησε πριν από λίγους μήνες το περιοδικό MICROMAD. Μια μικρή ομάδα ανθρώπων που για χρόνια γράφουν την ιστορία της πληροφορικής στην χώρα μας και εκπροσωπούν την ατομική εξελικτική έρευνα και τη χομπίστικη διάθεση σε όλα τα επίπεδα, συναντήθηκε με Ένα και μόνο Σκοπό. Να ανυψώσει το μέσο επίπεδο του κάθε έλληνα, χρησιμοποιώντας σαν βοηθητικό εργαλείο τον ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Έτσι ο κεντρικός αυτός πυρήνας έγινε το κέντρο εκπόρευσης του MICROMAD που κρατάτε στα χέρια σας. Και από τη θέση του ισχυρού, που άξια κατέκτησε εξ αρχής, μπορεί σήμερα να καθορίζει με μια δημιουργική προσπάθεια στο περιβάλλον, όχι μόνο το άνοιγμα του Δρόμου προς το «φως» των χιλιάδων αναγνωστών του, αλλά ακόμη και των φανατικότερων αναγνωστών των συναφών περιοδικών. Έτσι αναγκαζόμαστε να κάνουμε το επόμενο βήμα πάνω στην ατραπό εξαναγκάζοντας και συμπαρασύροντας όλους προς αυτήν τη κατεύθυνση.

Δεν είναι τυχαίο το ότι διεθνή περιοδικά (π.χ. POPULAR COMPUTING, CREATIVE COMPUTING) έκλεισαν και άλλα χάνουν σε ποιότητα, ξεθωριάζουν και χάνονται με το πέρασμα του χρόνου. Και δεν είναι τυχαίο το ότι υποχρεώνουμε τους κάθε επιπέδου «ανταγωνιστές» μας να μας ακολουθήσουν και να υποτάσσονται στις μορφές - σκέψεις μας, για να μην χαθούν κάτω από την πίεση των καιρών.

Σήμερα στον ελληνικό χώρο αρχίζει να δημιουργείται μια, σωστά κατευθυνόμενη πληροφορική έκρηξη σε όλα τα επίπεδα, δημιουργόντας την ορθά προσανατολισμένη πληροφοριόσφαιρα, όπου οι νοσταλγοί του μελανού παρελθόντος εξαναγκάζονται σε ομαδική απόχωρηση από τον χώρο.

Το MICROMAD βρίσκεται σήμερα κάπου πιο μακρυά από όλα σχεδόν τα ξένα και ελληνικά ειδικά περιοδικά του χώρου, ενώ ταυτόχρονα και όλα τα υπόλοιπα ελληνικά περιοδικά COMPUTER βρίσκονται αρκετά πιο μπροστά από αρκετά αντίστοιχα ξένα.

Και έτσι «το Παλαιό παραμερίζεται απαλά και στη θέση του έρχεται το Νέο... που δεν επιβάλλεται ωστόσο με τη βία».

Ο ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

BIT-TO-BIT

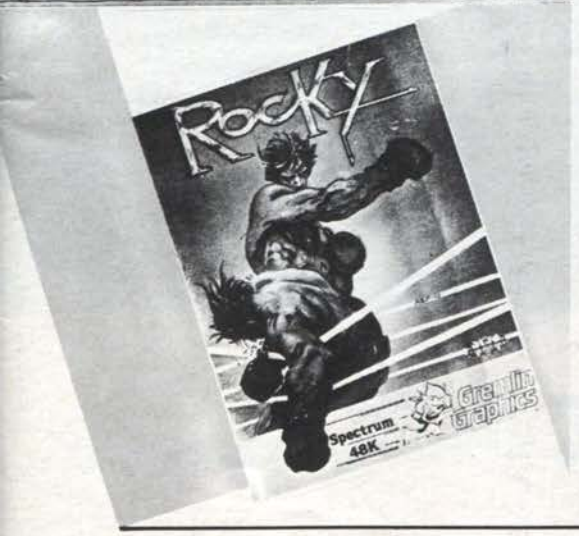
No 3 ΜΑΡΤΙΟΣ '86

περιεχομενα









6 **ΒΙΤ ΤΟ ΒΙΤ**

10 **ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ ΜΗΝΑ** 18 **Η ΣΕΛΙΔΑ ΤΩΝ CLUBS**

24 **ΣΧΟΛΕΙΟ & COMPUTERS**

28 **ΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΒΗΜΑ:** RELAX!

34 **BITS & BYTES:** Προβλέψεις

36 **ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΜΗΝΑ:** Χημικά Στοιχεία (με μετατροπές για κάθε home-micro)

46 **ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ:** Ο ΜΠΙΜΠΙΚΟΣ (Atari - Commodore)

50 **OS-9** (IBM - PC - QL - BBC - Dragon - TRS)

54 **DEAR HUNTERS:** Αυξήστε το σκόρ σας!

58 **ΑΦΙΕΡΩΜΑ:** Δομημένος Προγραμματισμός στη Basic

62 **Ο ΜΕΓΑΛΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ**

66 **ΑΦΙΕΡΩΜΑ:** ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΕΣ ΕΝΤΟΛΩΝ BASIC (Αφίσσα)

84 **TI99 - 4A:** Σλάλομ 115 **TI99 - 4A:** Τα Παιδιά του Πειραιά

86 **MICRO ΤΕΣΤ:** PHILIPS MSX

91 **SPECTRUM :** Strait Load

95 **AMSTRAD:** Τρελλό Λεωφορείο 110 **AMSTRAD:** Φωτεινή Μπάλα

98 **ORIC ATMOS:** Προσελήνωση

99 **COMMODORE** Κινούμενος στοχος 102 **CBM Utilities**

104 **ATARI:** Η Περιπέτεια του Σκουλήκη

106 **MSX:** Quicksort 114 **MSX:** Maze

107 **ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟ**

112 **ΤΑ TOPS ΤΟΥ ΜΗΝΑ**

118 **COMPUTER & ΜΟΥΣΙΚΗ**

121 **TRS:** All Together 123 **DRAGON:** Ο Ιθαγενής Τυμπανιστής

124 **LET'S COMPUTE:** Πρώτες Εντολές σε Basic

128 **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ** (Ελληνικά - Ξένα)

134 **MICRO - ΒΙΒΛΙΑ**

136 **ΕΣΕΙΣ & ΕΜΕΙΣ** 140 **ΜΙΚΡΕΣ ΑΓΓΕΛΙΕΣ**

141 **ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ**

digitized by greekrcm.gr

FUJI FILM FLO

FUJI FILM FLOPPY DISK



ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ ΕΠΕ

ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 64

digitized by greekrcm.gr

PPY DISK



20.000.000 PASSES

SUPER HUB RING

60°C HEAT RESISTANT JACKET

3% MODULATION

100 % CERTIFIED

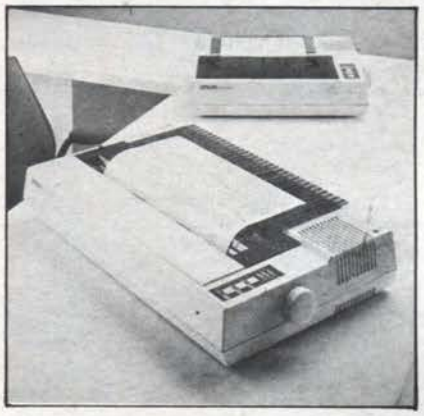
, 117 41 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ. 9238109, 9239987, ΤΕΛΕΞ: 219807 REF 265

ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ:
ATKO COMPUTER SYSTEMS - Μεσογειων 74
INFOPLAN COMPUTER STORE - Σταδιου 10

digitized by greekrcm.gr

τα ΝΕΑ του μήνα

ΟΙ ΝΕΟΙ ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΤΗΣ EPSON, FX-85 / FX-105



Με πολλούς DOT MATRIX εκτυπωτές υπήρχε το πρόβλημα ότι έπρεπε κανείς να διαλέξει ανάμεσα στη μεγάλη ταχύτητα εκτύπωσης και ποιότητα εκτύπωσης. Με τους FX-85 και FX-105 μπορείτε να έχετε και τα δύο. Έχετε NEAR LETTER QUALITY εκτύπωση με το απλό άγγιγμα ενός πλήκτρου στο FRONT PANEL (με 240 DOT-PERINCH ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ ποιότητα εκτύπωσης που δίνουν συνήθως οι DAISY WHEEL εκτυπωτές). Η ταχύτητα εκτύπωσης με NLQ είναι 25 χαρ./δευτ. — μία αρκετά καλή ταχύτητα, αν σκεφτεί κανείς την ποιότητα που δίνει. Έτσι τον ίδιο εκτυπωτή που χρησιμοποιείτε για γρήγορη καθημερινή εκτύπωση, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και για έγγραφα επαγγελματικού επιπέδου. Και με τα δύο παραπάνω μοντέλλα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε FRICTION ή TRACTOR PAPER FEED.

Οι FX-85 και FX-105 έχουν το πλεονέκτημα ότι έχουν πλήρη συμβατότητα με το IBM. Έτσι μπορείτε εύκολα να διαλέξετε μεταξύ του «INTUSTRY STANDARD MODE» της EPSON, ESC/P ή το IBM MODE για IBM ή οποιοδήποτε συμβατό με IBM υπολογιστή. Υπάρχουν επίσης INTERFACES για τους περισσότερους υπολογιστές που κυκλοφορούν αυτή τη στιγμή στην αγορά.

Η μνήμη buffer αυξάνει την παραγωγικότητα και μειώνει το χρόνο που πρέπει κανείς να περιμένει, ακόμα και αν τυπώνετε μεγάλα έγγραφα.

Δύο πλήρη σύνολα από 96 ASCII χαρακτήρες και 11 διεθνή σύνολα χαρακτήρων δίνουν μεγάλη ευελιξία στην εκτύπωση. Με τους FX-85 και FX-105 μπορείτε να σχεδιάσετε τον δικό σας τύπο γραμμάτων στον υπολογιστή σας και μετά να περάσετε αυτά τα στοιχεία στη μνήμη του FX για εκτύπωση. Μπορείτε επίσης να σχεδιάσετε την υπογραφή σας, τίτλους, λογότυπα ή οποιαδήποτε ιδιόμορφη έκφραση και μετά να την τυπώσετε. Η δυνατότητα επιλογής των διαφόρων MODES που υπάρχουν, ενώ σε άλλους εκτυπωτές γινόταν από το SOFTWARE, στους FX-85 και FX-105 γίνεται με το απλό πάτημα ενός πλήκτρου στο FRONT PANEL του εκτυπωτή — το οποίο είναι έτσι σχεδιασμένο ώστε να έχει την μεγαλύτερη δυνατή λειτουργικότητα.

Όλοι οι παραπάνω εκτυπωτές διατίθενται από την E.C.S. που βρίσκεται: ΕΡΜΟΥ & ΦΩΚΙΩΝΟΣ 8, Τηλ.: 32.25.426.

ΟΙ ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΤΗΣ CITIZEN

Πριν από λίγο χρονικό διάστημα έφτασαν στη χώρα μας οι επαναστατικοί εκτυπωτές της CITIZEN, που αντιπροσωπεύονται από την εταιρεία Αμ Microcomputers. Τα μοντέλα που ήρθαν είναι το MSP-20 και το MSP-25. Είναι εκτυπωτές τύπου dot matrix και προσφέρουν την καλύτερη σχέση ταχύτητας και ποιότητας. Και πιο συγκεκριμένα η ταχύτητα φτάνει τα 200 cps. Οι εκτυπωτές δουλεύουν άριστα με τα μοντέλα της IBM, αφού είναι και συμβατά με αυτά. Η πείρα της CITIZEN στις λεπτές μηχανικές κατασκευές (ας μη ξεχνάμε

INFO tips

— Τρία μεγάλα SOFTWARE HOUSE ειδικευμένα στους μικροϋπολογιστές, η GREMLIN GRAPHICS, η US GOLD και η ACTIVISION, διέθεσαν ένα μεγάλο στοκ από παιχνίδια, UTILITIES, COMPILERS και γλώσσες προγραμματισμού για HOME MICROS στην εκστρατία κατά της χρήσης των ναρκωτικών(!). Στην μεγάλη αυτή καμπάνια με σύνθημα «OFF THE HOOK» οι ναρκωμανείς είχαν να διαλέξουν μεταξύ ενός GAME και μιας δόσης... ηρωίνης.

— Οι φίλοι των μικροϋπολογιστών της ATARI οργανώνονται εναντίον της πειρατείας στα προγράμματα και τις συσκευές για ATARI, κάθε «κάρφωμα» θα αμοίβεται με εκατό λίρες Αγγλίας (χάρτινες βέβαια). Την εκστρατία ανέλαβε το περιοδικό ATARI USER, πάντες οι πιστοί προσέλθετε.

— Κλείνει σύντομα ένα από τα περιοδικά που για χρόνια έγραφε την παγκόσμια ιστορία των HOME MICROS. Ελπίζουμε να μην γίνει γιατί ήταν πραγματικά γραμμένο για το δικό σας κομπιουτεράκι.

— Τελευταία όλο και περισσότερα FILMS έχουν σαν κύριο δράστη τα κομπιούτερ, να μερικά, LEGEND, THE GOONIES, COCOON, MAD MAX 3, LIFE FORCE, JEWEL OF THE NILE, RED SONJA, THE BOY WHO COULD FLY, και πάει λέγοντας. Εγώ προσωπικά προτιμώ το Στενές επαφές τρίτου τύπου του SPIELBERG.

— Κυκλοφόρησε και στην Ελλάδα η βιντεοταινία «Η επανάσταση των Ρομπότ», μην τη χάσετε, θα χάσετε.

— Κυκλοφόρησαν τρία LIGHT PEN για τους AMSTRAD, το AMSTRAD LP-1 LIGHT PEN, το THE ELECTRIC LIGHT PEN, και το DK´ TRONICS GRAPHICS LIGHT PEN.

— Γνωρίζετε ότι ένας IBM PC είναι φτηνότερος από πολλούς HOME όταν αυτοί έχουν το ίδιο CONFIGURATION; Τι θα λέγατε για μία MICROKONTPA μεταξύ IBM-PC και ενός MSX!

digitized by greekrcm.gr

GRIFFIN ?

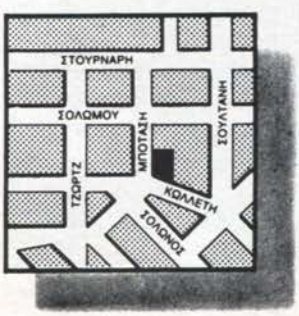
griffin [grĭ΄fĭn]



1. Μυθικό ζώο με σώμα λιονταριού, φτερά και κεφάλι αετού. 2. Στην Ελληνική Μυθολογία ιερό ζώο του θεού Απόλλωνα. 3. Σύμβολο δύναμης, που παρουσιάζεται συχνά στην Αρχαία και Μεσαιωνική τέχνη. 4. Το νεώτερο, φιλικότερο και καλύτερα εξοπλισμένο computer shop στην Αθήνα.

Είστε με χαρά προσκεκλημένοι να επισκεφθείτε το νέο κατάστημα της GRIFFIN COMPUTERS & ELECTRONICS στην Μποτάση 2 στα Εξάρχεια.
Το φιλικό και πεπειραμένο προσωπικό μας θα χαρεί πολύ να σας βοηθήσει να διαλέξετε από τη μεγαλύτερη συλλογή computers AMSTRAD περιφερειακών & software - την πιο πλήρη σειρά από προϊόντα της AMSTRAD που μπορεί να βρεθεί στην Ελλάδα.
Είμαστε επίσης περήφανοι γιατί μπορούμε να σας προσφέρουμε μια μεγάλη ποικιλία προϊόντων και άλλων γνωστών εταιριών όπως COMMODORE, STAR PRINTERS, EPSON BROTHER, NEC και SEIKOSHA.
Και είστε ευπρόσδεκτοι να τριγυρίσετε ανάμεσα στην μεγαλύτερη συλλογή της χώρας από software, βιβλία και περιοδικά, μέσα σε μία εξαιρετικά άνετη και ευχάριστη ατμόσφαιρα.
Όλα αυτά υποστηριζόμενα από την ασυναγώνιστη εξυπηρέτηση της GRIFFIN.
Ελάτε σύντομα και ανακαλύψτε γιατί η GRIFFIN είναι κάτι παραπάνω από ένα ακόμα computer shop.

STUDIO 10

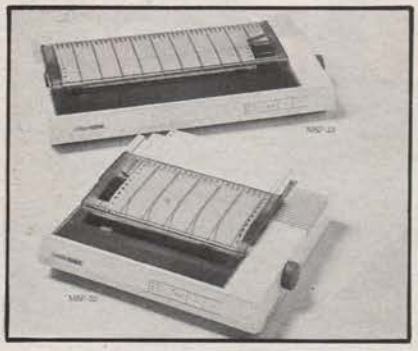


GRIFFIN
COMPUTERS & ELECTRONICS

ΜΠΟΤΑΣΗ 2 ΕΞΑΡΧΕΙΑ • ΑΘΗΝΑ • τηλ. 36.16.285

Οχι μόνο ένα computer shop.
Τό computer shop.

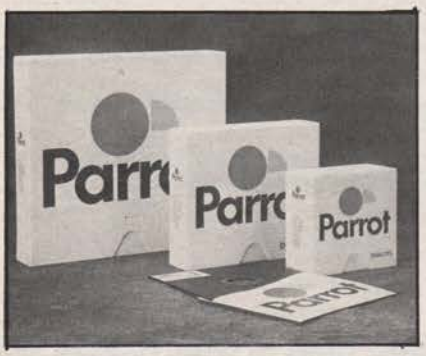
digitized by greekrcm.gr



ότι είναι κατασκευάστρια των πιο δημοφιλών ρολογιών χειρός) έδωσε το απαιτούμενο Know - how στους ανθρώπους της εταιρείας για την κατασκευή άριστης ποιότητας εκτυπωτών. Η διάθεση αυτών των ισχυρότατων μηχανημάτων τώρα πια είναι πραγματοποιήσιμη και στη χώρα μας και μάλιστα σε μία πολύ ανταγωνιστική τιμή. Σύμφωνα με πληροφορίες της αντιπροσωπείας (Αμ - Microcomputers) η τιμή του εκτυπωτή, μαζί με τα καλώδια, χαρτί και το interface μόλις που αγγίζει τις 64.500. Και φυσικά οι εκτυπωτές CITIZEN διαθέτουν και Near letter quality σε ταχύτητα 50 cps.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθήτε στην εταιρεία Αμ Microcomputers, Ασκληπιού 151, Τηλ.: 64.48.263.

ΝΕΕΣ ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ



Οι δισκέτες της PARROT Αγγλίας της πιο νέας εταιρείας κατασκευής δισκετών στην Δυτική Ευρώπη, έφθασαν στην Ελλάδα.

Η PARROT που ιδρύθηκε το 1984 και θεωρείται η μεγαλύτερη συνδυασμένη επένδυση (10 εκατομ. λίρες) αρχικού κεφαλαίου στη Δυτική Ευρώπη, άρχισε την παραγωγή τον Ιανουάριο 1985, στο αξίας 2.5 εκατομ. λιρών εργοστάσιό της στη Νότιο Ουαλλία.

Το εργοστάσιο θεωρείται το πιο τεχνολογικά προηγμένο της Δυτικής Ευρώπης, είναι FULLY COMPUTERIZED και καλύπτει όλη τη διαδικασία παραγωγής, από την επίστρωση των μαγνητικών οξειδίων μέχρι την τελική συσκευασία, με άμεσο στόχο την υψηλή απόδοση και τη σταθερή ποιότητα του προϊόντος.

Η παραγωγή περιλαμβάνει δισκέτες 8, 5.25 και 3.5 ιντσών.

Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ελλάδα, είναι η GMS, Θησέως 104, Καλλιθέα, τηλ. 95.99.104 που ιδρύθηκε πρόσφατα από τον κ. Μάνο Καμηλάκη, πρώην Δ/ντή πωλήσεων των μαγνητικών προϊόντων της CDC.

COMMODORE 128 - D

Φαίνεται ότι η COMMODORE δεν έμεινε ευχαριστημένη από την επιτυχία του γνωστού 128 και κατασκεύασε ένα σχεδόν ίδιο 128, αλλά με πιο πολλά πλεονεκτήματα. Το πρώτο που διακρίνει κανείς είναι η φινέτσα. Η γραμμή που κρατά η COMMODORE στο τελευταίο της μοντέλο είναι κομψή και παράλληλα εργονομική. Η αγορά τελευταία δέχεται συνεχώς «μοντελάκια» εταιρειών που μοιάζουν μεταξύ τους. Πρόκειται — σύμφωνα με πληροφορίες (?) για το ίδιο DESIGN όσον αφορά το HARDWARE. Αυτό που κάνει μεγαλύτερη εντύπωση είναι ότι ο COMMODORE 128 D διατίθεται με ενσωματωμένο drive και μάλιστα το 1571. Οι περισσότεροι από εσάς θα ξέρετε τι σημαίνει το 1571. Και για να γίνω πιο σαφής σημαίνει χωρητικότητα 800 KB, διπλές κεφαλές, δυνατότητα Formating και στις δύο μεριές και... το σπουδαιότερο 40 φορές πιο γρήγορο! Ένα μειονέκτημα είχε η Commodore στη μεταβίβαση

INFO tips

— Η εταιρεία TIMEX PORTUGAL αναγγέλει ότι θα κυκλοφορήσει σύντομα ένα νέο σύστημα δίσκων για τους SPECTRUM, ίδιο με αυτό του AMSTRAD, που θα κάνει τον SPECTRUM ...επαγγελματικό υπολογιστή. Το DRIVE θα είναι 3" με δικό του μP, τον Z80, και θα έχει CP / M. Δεν διαβάσατε λάθος, μάλιστα CP / M. Αναμείνατε στο επόμενο τεύχος μας για περισσότερα νέα.

— Οι μικροί υπολογιστές μπαίνουν στο χώρο της δημοσιογραφίας. Μέχρι στιγμής μόνο ο IBM και ο MAC είχαν πακέτα για «κασέ» εφημερίδων και περιοδικών. Σήμερα υπάρχει ο AMS PAGEMAKER για τον BBC. Για να τρέξει το πρόγραμμα χρειάζεται και το ποντικάκι. Μήπως έτσι δούμε το ΠΟΝΤΙΚΙ σε νέα εκδοτική μορφή.

— Γνωστή εταιρία μικροϋπολογιστών για τις γκάφες της ανακοίνωσε ότι θα φτιάξει και θα παρουσιάσει ένα σύστημα με τις δυνατότητες ενός... CRAY. Μόλις το άκουσα πούλησα για καλό και για κακό το κομπιουτεράκι μου. Ένας ... CRAY είναι χρήσιμος για έναν έντιμο χάκερ, δεν συμφωνείτε;

— Τελευταία δεν υπάρχει ξένο περιοδικό που να μην σερβίρει καμμιά εικοσαριά POKE σε κάθε του τεύχος. Στην Ελλάδα τα POKE είναι κάτι το σχεδόν άγνωστο. Μάθαμε ότι κάποιοι τα κοστολογούν είκοσι δραχμές... τα τρία.

— Η ATARI ξεχνά την ιδέα να χρησιμοποιήσει το GEM στον 520 ST. Γιατί; Απλά έτσι.

— Λέγεται ότι οι οικιακοί υπολογιστές δύσκολα ξεπερνούν το φράγμα των 256KB μνήμης RAM. Σήμερα κυκλοφορεί το SOLIDISK για τα BBC που τους δίνει την δυνατότητα των τεσσάρων (4) MEGABYTES μνήμης RAM, αλλά ταυτόχρονα η ταχύτητα των BBC παραμένει στα 2 MHz. Αλλά αυτά συμβαίνουν μόνο στην Αγγλία, στην SOLIDISK, 17 SWEYNE AVENUE, SOUTHERND ESSEX SS2, UK.

digitized by greekrcm.gr

πληροφοριών από το drive στην κεντρική μνήμη. Χαμηλή ταχύτητα. Τώρα πια δεν υπάρχει το παραμικρό ψεγάδι στα μοντέλα της. Και ιδιαίτερα στο 128 δίνει «φτερά» με την παρουσία του 1571. Λοιπόν τι λέτε η COMMODORE πέτυχε πάλι διάνα; Πέρα από όλους όμως τους προβληματισμούς το 128 D διατίθεται αυτή τη στιγμή στη χώρα μας, σε διάφορες τιμές και προσφορές. Αξίζει να το δείτε να κάνει προσπέλαση σε File. Δεν θα το πιστεύετε. Επίσης μια σημαντική λεπτομέρεια. Το 1571 δεν διατίθεται στη χώρα μας μόνο του. Πρόκειται να γίνει και αυτό αλλά το κόστος θα είναι υψηλό. Συγκεκριμένα ΑΝ έρθει θα πουλιέται γύρω στις 95.000.

SPECTRUM 128K!



Πριν από λίγο καιρό πληροφορηθήκαμε στα ξένα έντυπα και περιοδικά την ύπαρξη του νέου Spectrum του 128K. Αυτό που μας έκανε εντύπωση είναι ότι ήταν Ισπανικής Κατασκευής και ότι δεν είχε ανακοινώσει τίποτα η αντιπροσωπεία. Τελικά έγινε η άφιξη του καινούργιου μοντέλου. Η «καρδιά» του υπολογιστή παραμένει η ίδια και είναι ο Z80 A που όταν τρέχει είναι 3,5 MHz. Η ROM έχει αλλάξει ριζικά τόσο σαν χωρητικότητα όσο και σαν περιεχόμενο. Συγκεκριμένα ο SPECTRUM 128 διαθέτει 32 Kbytes μνήμης ROM. Η RAM είναι χωρητικότητας 128 K. Το νέο μηχάνημα διαθέτει πολλά και χρήσιμα Interfaces. Μια είσοδο για κασσετόφωνο, TV output μαζί με ήχο και ένα expansion bus χωρίς σήματα video. Επίσης διαθέτει μια έξοδο τύπου RS 232, μια RGB και ένα interface για keyboard. Ακόμη στο 128 υπάρχουν μερικά επιπλέον χαρακτηριστικά, όπως τρικάναλος ήχος μέσω TV και 8 καναλιών μέσω του MIDI. Το πρώτο παιχνίδι που κυκλοφόρησε με τον 128 K είναι, ποιό άλλο παρά το: The never ending story.

Για 128 πληροφορίες στην αντιπροσωπεία:

ECS, Ερμού και Φωκίωνος 8, τηλ.: 32.25.426.

COMPUTER SHOP ΣΤΗΝ ΚΥΨΕΛΗ

«Mr Computer» είναι η επωνυμία ενός νέου Computer shop που άνοιξε πρόσφατα στη Κυψέλη. Το νέο αυτό shop που θα εξυπηρετεί τους ενδιαφερόμενους τους είδους διαθέτει όλα τα Home Micros, όλες τις γκάμες των Monitors, κασετόφωνα, drives και πολλά, πάρα πολλά προγράμματα. Η Κυψέλη είναι μια συνοικία η οποία δεν διέθετε ως τώρα καμία «computeríστικη» γωνιά για τους φίλους των υπολογιστών. Βέβαια η Στουρνάρα δεν είναι μακρυά αλλά πιστεύω στα Computer shops της «γειτονιάς». Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα που τα χαρακτηρίζει είναι ότι η απόσταση που χωρίζει τον USER από το shop είναι πολύ μικρή. Έτσι του δίνεται συνεχώς η ευκαιρία του αγοραστή να επισκέπτεται το Computer shop απ' το οποίο αγόρασε τον υπολογιστή και να του λύνονται τυχόν απορίες.

INFO tips

— Το POPULAR COMPUTING έκλεισε, το CREATIVE COMPUTING έκλεισε και ο MAXWELLIX δεν αισθάνεται καλά τελευταία. Αιτία η νέα τρέλλα της εποχής.

— Νέα για... DRAGON. Μόλις πρόσφατα διατίθεται στην αγορά (στην Αγγλία) ένα μικρό θαυματουργό περιφεριακό, το DRAGON PLUS EXPANSION που του δίνει την δυνατότητα στην οθόνη των 24 γραμμών των 80 στηλών. συν 64KB RAM πρόσθετα στον DRAGON 32KB ή 64KB. Ακόμη το PLUS περιέχει το λειτουργικό σύστημα OS9 και το FLEX. Αν σας ενδιαφέρει απευθυνθείται στην COMPUSENSE, μια και στην Ελλάδα αργούν λίγο. Έφθασε με καθυστέρηση τριών χρόνων στη χώρα μας ο μέγας COMPILER για τους DRAGON, ο HI-RES.

— Στη χώρα μας αν είναι κάποιος τυφλός μάλλον δεν θα μάθει τίποτα για τα κομπιούτερ. Σε άλλες χώρες οι τυφλοί μαθαίνουν, «συνομιλούν», εργάζονται με την βοήθεια των υπολογιστών.

— Το παιχνίδι HOBBIT κάποτε ξεσήκωσε τους κομπιουτερόβιους όλου του κόσμου, σήμερα το LORD OF THE RINGS πιστεύεται ότι θα είναι ο διάδοχός του.

— Ένα νέο σύστημα αρχίζει να διαδίδεται στο χώρο των κατασκευαστών προγραμμάτων το: SOFTWARE MAN BEATS DISABILITY, που σε ελεύθερη μετάφραση σημαίνει ότι οι προγραμματιστές μπορούν να βοηθήσουν τους ανάπηρους.

— Όποιος έχει ένα ZX-80 φαίνεται ότι είναι πλούσιος, μαθαίνουμε ότι στην Αγγλία πρόκειται σύντομα να διατίθενται σαν αντίκες σε «τρελλές» τιμές. Μετά από αυτά οι λιγοστοί κάτοχοι των ZX-80 πρέπει να φυλάγονται από τις αναμενόμενες... κομπιουτεροκλοπές.

— Μετά την συμβατότητα των MSX φτάνει μια νέα συμβατότητα στα HOME. Η συμβατότητα του OS-9.

digitized by greekrcm.gr

Οι κάτοικοι της Κυψέλης λοιπόν απέκτησαν το δικό τους Computer shop τον «Mr Computer» που βρίσκεται στην οδό Σπετσοπούλας 13 και Κυψέλης 51, κοντά στο κέντρο της Κυψέλης. Οι άνθρωποί του μας διαβεβαίωσαν για την αξιοπιστία κάθε αγοράς και τόνισαν ότι η αγορά ενός Computer από τον Mr. Computer σημαίνει συμφωνία κυρίων, άμεση εξυπηρέτηση και συνεχή σχέση με τον πελάτη. Επίσης μας πληροφόρησαν για μια σειρά σεμιναρίων πάνω σε θέματα υπολογιστών, που θα διεξαχθούν στο προσεχή μέλλον. Για περισσότερες πληροφορίες περάστε και εσείς από το «Mr Computer» ή απευθυνθείτε στο τηλέφωνο: 88.26.862.

ΝΕΑ ΣΕΙΡΑ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ COMPUTER MARKET

Η COMPUTER MARKET επεκτείνοντας τις δραστηριότητές της στο χώρο του ελληνικού soft μας παρουσιάζει τέσσερα προγράμματα που απευθύνονται σε κάθε χρήση AMSTRAD 464 και 6128. Πρόκειται για τέσσερα χρήσιμα Tools (εργαλεία) που μπορούν να βοηθήσουν τον μαθητή, τον αμύητο στο χώρο των υπολογιστών καθώς και να ικανοποιήσουν και κάθε διασκεδαστική επιθυμία. Το πρώτο πρόγραμμα ονομάζεται QUIZ ΑΓΓΛΙΚΩΝ και είναι ένα παιχνίδι γνώσεων και επιδεξιότητας. Σκοπός του παίκτη είναι να μάθει όσο το δυνατόν περισσότερες αγγλικές λέξεις, ώστε να κερδίσει περισσότερα χρήματα για να παίξει JACK-POT. Συγκεκριμένα:

Το QUIZ είναι ένα 'παιχνίδι' που συνδιάζει γνώσεις, επιδεξιότητα και τύχη.

Οι κανόνες του παιχνιδιού είναι οι εξής:

1) Κάθε σωστή απάντηση αυξάνει το κασέ του παίκτη κατά 100 δρχ.

2) Για να παίξει ο παίκτης JACK-POT πρέπει να απαντήσει σωστά τουλάχιστον το 80% του συνόλου των λέξεων.

3) Με επιλογή ερωτήσεων < 15 δεν έχει δικαίωμα να παίξει JACK-POT ακόμα και αν απάντησε σωστά το 80%.

4) Για να δει ο παίκτης και τις 1334 λέξεις που περιέχει το QUIZ πρέπει να βρει τον κωδικό αριθμό.

5) Ο κωδικός αριθμός εμφανίζεται μόνο αν ο παίκτης έχει πολύ κουράγιο...!!! Πρέπει να απαντήσει σωστά τουλάχιστον 51 ερωτήσεις (μπορεί να επιλέξει τον αριθμό των ερωτήσεων από 4 - 200).

Για το JACK-POT υπάρχουν οδηγίες μέσα στο πρόγραμμα.

6) "/" - Βλέπεις τον αναγραμματισμό της ζητούμενης λέξης.

"|" - Σου δείχνει τον αριθμό των γραμμάτων της λέξης και την δυνατότητα να δεις ένα γράμμα.

Το QUIZ είναι ένα πρόγραμμα που καταφέρνει να κάνει την μάθηση παιχνίδι...

Το επόμενο πρόγραμμα ονομάζεται ΟΡΟΛΟΓΙΑ Η/Υ και αναφέρεται στην εκμάθηση του υπολογιστή.

Το τρίτο πρόγραμμα είναι ένα ΛΕΞΙΚΟ.

Συνεχίζοντας την προσπάθεια του να γίνει ο υπολογιστής ένα εργαλείο στην υπηρεσία της εκπαίδευσης, παρουσιάζουν το Ελληνοαγγλικό & Αγγλοελληνικό Λεξικό.

Στις 1662 λέξεις που περιέχει, έγινε προσπάθεια να συμπεριληφθούν, τόσο οι πιο κοινές στην καθομιλουμένη γλώσσα λέξεις, όσο και οι κάπως εξειδικευμένες αλλά όμως επίκαιρες.

1) Όλες οι Ελληνικές λέξεις και ειδικά τα επίθετα πρέπει να εισάγονται στο α΄ πρόσωπο του Ενικού αριθμού, και σαν αρσενικά ονόματα π.χ. καλός, ευθύς, εντυπωσιακός,... (εκτός τα χρώματα).

2) Ορισμένες λέξεις όπως π.χ. ο - η σύζυγος που έχουν διαφορετική ερμηνεία στην Αγγλική γλώσσα, (husband, wife), πρέπει να μπαίνουν με άρθρο.

3) Το λεξικό επίσης περιέχει και ερμηνείες οι οποίες αποτελούνται από 2 λέξεις. Έτσι πρέπει να γράφονται χωριστά με ένα κενό (space) ανάμεσά τους π.χ. good evening, δια μέσου,...

INFO tips

— CAD / CAM για HOME; Ναι, έρχεται το NOVACAD για τον BBC από την TECHNOMATIC!

— Αν χρησιμοποιείτε MODEM μην ξεχάσετε να το δηλώσετε στον Ο.Τ.Ε. με 900 δρχ. το μήνα μπορείτε να το χρησιμοποιείτε νόμιμα στις τηλεφωνικές σας επικοινωνίες.

— Το UNIX - LIKE λειτουργικό σύστημα OS-9 δεν είναι μόνο για DRAGON και TRS, σήμερα το CUMANA UPGRADE φέρνει δυνατότητες MULTITASKING στους QL και BBC, μαζί με επέκταση μνήμης στα 512KB , CONTROLLER διπλής πυκνότητας εγγραφής, INTERFACE για σκληρό δίσκο WINCHESTER (!!!), συμβατότητα με προγράμματα γραμμένα σε UNIX, BASIC 09, κομπάϊλερς για C και RASCAL, και, και, και... επικοινωνία BBC-QL-DRAGON-TRS!

— Το ELITE αποτελεί τελικά τον μεγάλο σταθμό στην ιστορία των COMPUTER GAME φέρνοντας μια νέα φιλοσοφία στους χρήστες αυτών των παιχνιδιών.

— Τοπικά δίκτυα για μικροϋπολογιστές αναπτύσσονται στο εξωτερικό. Μήπως και στην χώρα μας υπάρχει περίπτωση να δημιουργηθεί κάτι σαν το MICROLINK;

— Μετά τις πειρατικές κασσέτες, βιντεοταινίες και δίσκους, άρχισε να κυκλοφορεί και στη χώρα μας το ΚΛΕΨΙSOFT. Διάφοροι τσιγγάνοι, Λύβιοι, Λιβανέζοι, Φιλιπινέζοι, κ.ά., διαθέτουν στην αγορά γνήσια κλεψίτυπα πακέτα και παιχνίδια σε απίθανες τιμές. Ενδεικτικά αναφέρουμε LOTUS 1-2-3 Δρχ. 1000, DBASE III Δρχ. 970, γλώσσες προγραμματισμού για μικροϋπολογιστές (PASCAL, LOGO, C, FORTRAN, COBOL κ.α.) στην τιμή των 250 Δρχ. το κομμάτι. Υπενθυμίζουμε όμως ότι η αγορά και κατοχή κλεψιτύπων είναι ποινικό αδίκημα.

— Το CP/M και το OS-9 φαίνεται ότι σύντομα θα υπάρχουν για όλα τα HOME. Δεν το πιστεύετε, δεν πειράζει.

digitized by greekrcm.gr

CITIZEN

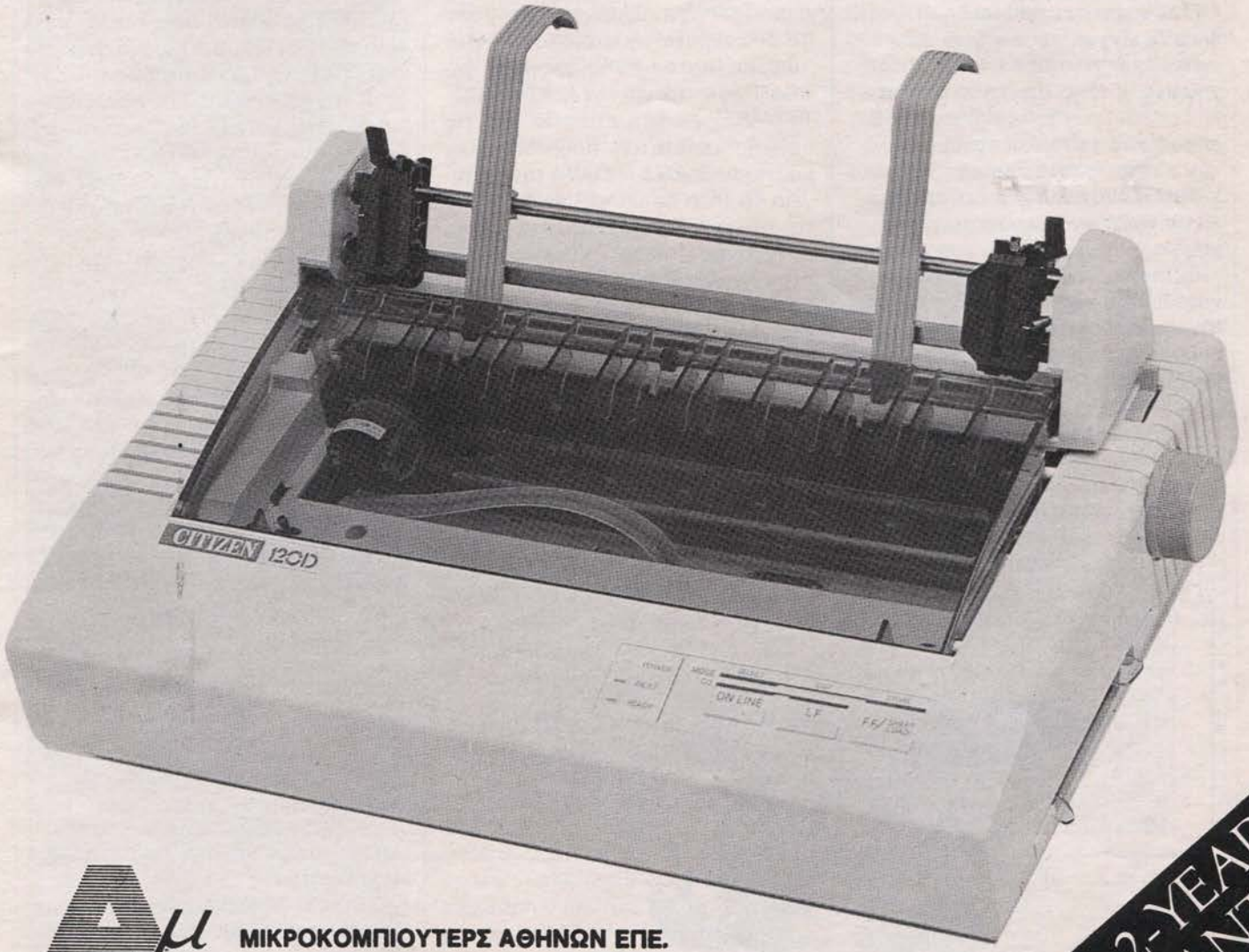
Dot matrix printer120D

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

digitized by greekrcm.gr

4) Η ύλη του λεξικού έχει χωρισθεί σε 2 μέρη. Το Α΄ μέρος για αρχαρίους και το Β΄ μέρος για σχετικά προχωρημένους. Αυτός ο διαχωρισμός έγινε για να αυξηθεί όσο το δυνατόν η ταχύτητα απαντήσεως του computer. Γι' αυτό, καλό είναι, να προτιμάτε την 3η επιλογή, δηλ. την ανίχνευση λέξεως σε όλη την ύλη του λεξικού (χρόνοι: Α΄ μέρους = 15΄΄, Β΄ μέρους = 15΄΄, Συνολικά = 30΄΄).

5) Στο λεξικό δεν συμπεριλήφθηκαν οι αντωνυμίες και οι προθέσεις, γιατί σαν γραμματικές κυρίως έννοιες, είναι διαφορετικές σε κάθε πτώση και αριθμό, αλλά και σε κάθε περίπτωση.

Το τελευταίο πρόγραμμα αναφέρεται στην ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ.

Το πρόγραμμα 'ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ' είναι ένα πρώτο βήμα στην εκπαίδευση με την βοήθεια Η/Υ.

Περιέχει τις παρασκευές και τις χημικές ιδιότητες των στοιχείων, καθώς και ερωτήσεις πάνω στα διαλύματα, τα μέταλλα, τα αμέταλλα, την σύγχρονη ατομική θεωρία, κ.λ.π. Επίσης περιέχει και έναν πίνακα με τα 23 πιο βασικά στοιχεία της χημείας.

Εκτός από τις οδηγίες που περιέχονται στο πρόγραμμα, πατώντας 'D' μπορούμε να δούμε τον ανώτερο πίνακα, ενώ είμαστε στην επιλογή (4). Πατώντας 'Η' μπορούμε να δούμε τις οδηγίες.

Στην γραφή των αντιδράσεων μας διευκολύνει πολύ ο editor και οι αντιδράσεις γράφονται ολόκληρες (οι συντελεστές των αντιδράσεων είναι πάντα ακέραιοι):

π.χ. $H_2SO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + H_2$

Για την επιλογή (2) πατάμε 1, 2 ή 3 (το νούμερο της απάντησης που διαλέγουμε).

Το πρόγραμμα ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ περιέχει 51 αντιδράσεις και 53 ερωτήσεις.

Αν θέλετε και εσείς να πάρετε μια γεύση από τα τελευταία προγράμματα της COMPUTER MARKET δεν έχετε παρά να την επισκεφθήτε στην οδό Στουρνάρα 21.

Η COMPUTER MARKET ΠΑΙΡΝΕΙ ΤΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ALIGATA SOFTWARE

Πρόσφατα το αρχαιότερο computer shop των Εξαρχείων αγόρασε τα δικαιώματα της μεγαλύτερης εταιρείας κατασκευής computer games. Πρόκειται για την ALIGATA SOFTWARE, γνωστή εταιρεία από τις υψηλής ποιότητος παιχνίδια που μας παρουσιάζει. Με αυτή την ενέργεια το shop θα μπορεί να διαθέτει τα τελευταία παιχνίδια στο κοινό συγχρόνως όταν κυκλοφορούν στην Αγγλία. Επίσης θα διατίθενται σε χαμηλότερη τιμή και θα είναι ακόμα πιο αξιόπιστα. Ίσως μπορεί ακόμη να αποτελεί και ένα ξεχωριστό γεγονός για την Ελλάδα, μια και — αν και ακούστηκε κάτι τέτοιο παλιότερα — δεν έχει ξαναγίνει μια τέτοια ενέργεια από άλλο shop. Μπράβο σ' αυτή τη πρωτοβουλία, είμαι σίγουρος ότι θα αποδώσει καρπούς. Η COMPUTER MARKET βρίσκεται στην οδό Μπόταση και Σολωμού 26 καθώς και Στουρνάρα 21.



INFO tips

— Διάφορα περιοδικά και εφημερίδες αντιγράφουν άρθρα από ΟΛΑ τα περιοδικά του χώρου των κομπιούτερ. Λέτε να φταίει η έλλειψη δυνατοτήτων για το γράψιμο ενός άρθρου ή το δαιμόνιο των ελλήνων για «παρανομία». Η περίληψη άρθρου είναι κλοπή πνευματικής ιδιοκτησίας. Να ένα σημείο που μπορεί να κάνει τα ανταγωνιστικά περιοδικά του χώρου να συμμαχίσουν.

— Αν θέλετε να ενημερώνεστε για τους AMSTRAD χωρίς λογοκρισία αγοράστε το AMSTRAD ACTION, αν προτιμάτε λίγο λογοκρισία από την κατασκευάστρια εταιρία τότε το AMSTRAD USER είναι για σας.

— Το SOFTWARE της HISOFT είναι γνωστό για την υψηλή του ποιότητα. Τα προγράμματα και UTILITIES ή γλώσσες προγραμματισμού για τους AMSTRAD διατηρούν την ίδια ποιότητα. Μην τα χάσετε.

— Έγχρωμοι εκτυπωτές για HOME. Ένα ακόμη άγνωστο μεγάλο γεγονός. Έρχεται ο εκτυπωτής OKIMATE 20 στην τιμή των 259 - 299 λιρών.

— Και όμως συνέβει! Αγγλικό περιοδικό τύπου «τσίμπησέ με» κυκλοφόρησε με ειδικό ένθετο με TEST HOME MICRO, ενώ γνωστό Αγγλικό περιοδικό κομπιούτερ με ειδικό FLASH TEST ΓΥΜΝΩΝ ΚΑΛΟΝΩΝ. Αιτία λάθος στο βιβλιοδετείο που έδενε και τα δύο περιοδικά. Μιλάμε για πολύ MAD κατάσταση.

— Γνωστό μικρόβιο μη έχων ειδικές τεχνικές γνώσεις πάνω στους υπολογιστές γεμίζει σελίδες με κυρακατινίστικο κουτσομπολιό. Αλλά, πάντα όσοι είναι αποκάτω προσπαθούν να ανέβουν. Ίσως τους ρίξουμε σκάλα.

— Καλά παιδιά και από σπίτι, μόνο που τώρα κάνουν και άλλου είδους πιάτσα.

— INFO TIPS τέλος, στο επόμενο τεύχος έπεται συνέχεια... εγώ είμαι εδώ, εσείς!

ΙΩΑΝΝΟΥ

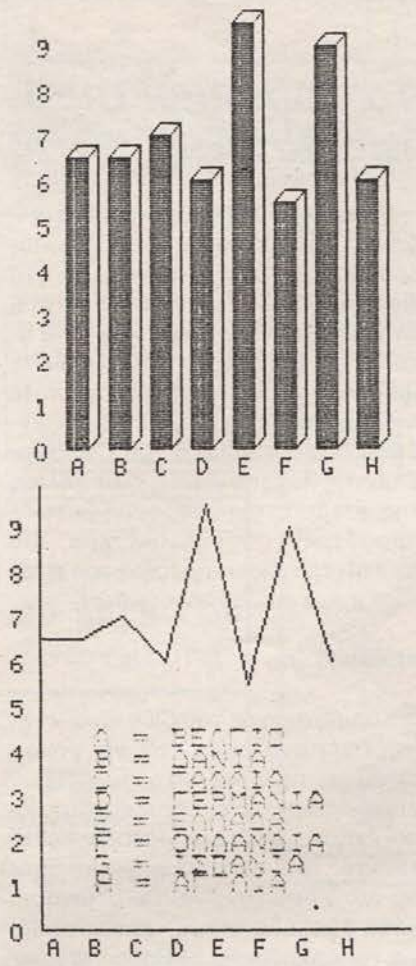
digitized by greekrcm.gr

ΕΙΜΑΣΤΕ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΩΤΟΙ!

Του Γρηγόρη Ζώρζου

Χάσαμε το τραίνο της πληροφορικής, χάσαμε και το EXPRESS, χάσαμε τα αυγά και τα πασχάλια μας, διαβάζουμε σε έντυπα, περιοδικά και εφημερίδες όταν αυτά αναφέρονται στους υπολογιστές και την πληροφορική της χώρας μας. Και όλα αυτά δεν είναι παρά διαδόσεις των διαφόρων άσχετων με το θέμα. Η αλήθεια είναι ότι είμαστε οι **ΠΡΩΤΟΙ,** μάλιστα σωστά διαβάσατε, οι πρώτοι, οι μοναδικοί και οι ανεπανάληπτοι. Δεν είναι λόγια που τα γράφουμε εμείς, αλλά διαπιστώσεις των ευρωπαίων συνέταιρων μας. Ας δούμε λοιπόν την πρωτιά μας σε όλη της την έκταση.

Το Ευρωπαϊκό Γραφείο των Ενώσεων Καταναλωτών Ευρώπης (BEUC) δημοσίευσε την είδηση με τους εντυπωσιακούς αριθμούς που μας κατατάσουν στην **ΠΡΩΤΗ** θέση. Διαβάζουμε λοιπόν ότι οι Δανοί και οι Ιρλανδοί καταναλωτές πληρώνουν για την αγορά ενός HOME MICRO 25% - 30% περισσότερο από ότι οι Γερμανοί και οι Ολλανδοί, ενώ **ΕΜΕΙΣ** πληρώνουμε τα **ΔΙΠΛΑΣΙΑ**. Εξέλιξη όχι αστεία. Ας δούμε και ας θαυμάσουμε το μεγαλείο της πρωτιάς μας με αριθμούς στον πίνακα που δημοσίευσε το BEUC:



Ο πίνακάς μας μοιάζει βέβαια λίγο με οδηγό αγοράς για τους εν ΕΟΚ ευρωπαίους. Αν θέλεις AMSTRAD 464 A/M αγόρασέ τον στην Γερμανία, αν όμως τον προτιμάτε με έγχρωμο MONITOR τότε η ιδανική αγορά για σας είναι αυτή της Αγγλίας. Για ATARI 800 XL μην το σκέφτεστε καν, Ολλανδία ή Γερμανία, όσο για τον 130 XE Γαλλία και μόνο. Για COMMODORE 16 Δανία, αλλά για τον 64άρι Γερμανία, όσο για το φουκαριάρικο το PLUS-4 ξεπουλιέται στην Ολλανδία.

ORIC ATMOS Γερμανία, όπως και για τον QL. Στην Ολλανδία «σκοτώνουν» τους SPECTRUM απλούς ή PLUS των 48KB μαζί με τα TRS και DRAGON. Διαλέχτε το κομπιουτεράκι που προτιμάτε και σαν ευρωπαίοι πολίτες «πεταχτήτε» στην χώρα που το πουλάνε σε «πανέρι» για να το αγοράσετε.

Είμαστε λοιπόν και οι πρώτοι... εξάγουμε και... ακρίβεια στην ΕΟΚ!

Στα διαγράμματα θα παρατηρήσετε όλο το μέγεθος της πρωτιάς μας που μας κατατάσει πρώτους με δεύτερους τους Ισπανούς και σε μεγάλη απόσταση τρίτους τους Γάλλους, τέταρτους τους Βέλγους και τους Δανούς, στην πέμπτη θέση τους Άγγλους και τους Γερμανούς και τελευταίους και πάμφθηνους τους Ολλανδούς!

ΤΙΜΕΣ HOME MICROS ΣΤΙΣ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ ΕΟΚ

Υπολογιστής	Βέλγ.	Δαν.	Γαλλ.	Γερμ.	Ελλάδα	Ολλ.	Ισπ.	Αγγλ.
AMSTRAD 464 (SCHNEIDER)	108	119	110	100	154	102	126	106
AMSTRAD 464 COLOR MONITOR	108	117	106	100	131	102	121	97
ATARI 800 XL	—	—	184	100	214	100	204	132
ATARI 130 XE	107	—	98	100	214	100	204	132
COMMODORE 16	157	91	—	100	236	107	161	—
COMMODORE 64	116	136	164	100	172	117	160	127
COMMODORE PLUS 4	—	93	89	100	152	57	109	74
ORIC ATMOS	161	—	106	100	139	—	182	—
SINCLAIR QL	107	151	134	100	129	115	144	104
SINCLAIR ZX-SPECTRUM 48K	101	143	158	100	133	97	177	109
SINCLAIR ZX-SPECTRUM PLUS	—	135	122	100	130	95	122	100
TANDY COLOR COMPUTER 2 64X	106	—	98	100	115	94	111	—

Οι διαφορές των τιμών δεν μπορούν να εξηγηθούν με κανένα τρόπο εκτός από το ότι οι κατασκευάστριες εταιρίες θέλουν να «κλείσουν» τις αγορές ορισμένων από τα κράτη - μέλη της ΕΟΚ. Στον πίνακα σαν βάση υπολογισμού τέθηκε η τιμή των HOME στην Γερμανία (Γερμ. = 100) και οι τιμές κατά τον Ιούλιο 1985.

digitized by greekrcm.gr

ΗΣΕΛΙΔΑ ΤΩΝ CLUBS

BORA CLUB

Οι δραστηριότητες του BORA CLUB δεν σταμάτησαν στο στάδιο των υποσχέσεων. Όπως μας ενημέρωσαν οι άνθρωποι του CLUB, τις τελευταίες ημέρες εφοδιάστηκαν με ακόμη καινούργια, ενδιαφέροντα προγράμματα, τα οποία είναι διαθέσιμα για τη χρήση του κοινού. Προγράμματα τα οποία δεν είναι παιχνίδια αλλά χρήσιμα εργαλεία που θα σας βοηθήσουν να καταφέρετε πράγματα που δεν τα φαντάζεστε. Παραδείγματος χάρη να ξέρετε κάθε νύχτα του χρόνου πια είναι η θέση των Άστρων στον ουρανό! Αυτές και πολλές άλλες ενδιαφέροντες εμπειρίες θα περάσετε μαζί με τον υπολογιστή σας τρέχοντας τα πιο πρωτότυπα προγράμματα του κόσμου γραμμένα για Commodore, Spectrum, Amstrad. Η ευκαιρία είναι δική σας. Αυτό που έχετε να κάνετε μόνο είναι να επισκεφθήτε το Club. Επίσης συνεχίζεται και η σειρά σεμιναρίων με σκοπό την εκπαίδευση των μελών του Club τόσο σε θέματα προγραμματισμού όσο όμως και σε απλά θέματα Hardware. Επίσης παράλληλα μ' αυτά τα σεμινάρια διοργανώνονται και σεμινάρια της πιο απλής γλώσσας προγραμματισμού, Basic. Μαζί με τα σεμινάρια της Basic θα διδαχθή η ορολογία των σημαντικότερων όρων του Hardware καθώς και τεχνικές πληροφορίες για κάθε computer. Το BORA CLUB αποσκοπεί στην ευρεία διάδοση των υπολογιστών και των εφαρμογών τους μέσω σοβαρών προγραμμάτων χαμηλού κόστους και όχι μόνο μέσω των παιχνιδιών. Αν και στο CLUB θα συναντήσετε σωρεία παιχνιδιών... Μαζί με όλα αυτά διαθέτει και εκπαιδευτικά προγράμματα PIM Software που απευθύνονται σε μαθητές γυμνασίου, Λυκείου. Σαν τελευταία είδηση μας πληροφόρησαν ότι τα μέλη τους έγιναν περισσότερα και αγοράσθηκαν και άλλοι υπολογιστές για την πιο ευρεία χρησιμοποίηση του κοινού.

Το Computer Club της Πάτρας

Πρόσφατα μας ανακοινώθηκε η ίδρυση του Computer Club της Πάτρας που βρίσκεται στην οδό Ρήγα Φεραίου 75. Αν έχετε υπολογιστή ή αν σκοπεύετε ν' αγοράσετε ή κι ακόμα αν θέλετε να εξοικειωθείτε μαζί του και μένετε στην Πάτρα τότε η συμμετοχή σας στο CLUB σας ενδιαφέρει. Η επιδίωξη του Computer Club της Πάτρας είναι η εξασφάλιση της απαραίτητης υποδομής ώστε να προσφέρει συστηματικότερα και σωστότερα τις υπηρεσίες του στον τομέα των μικροϋπολογιστών.

•Εκπαίδευση

Κύριος στόχος του Club είναι να επιτρέψει στα μέλη του να γνωριστούν με τους Η/Υ, να ανταλλάξουν απόψεις και να εκμεταλευτούν, όσοι έχουν, κατά το μέγιστο τις δυνατότητες του Micro τους. Για το σκοπό αυτό διοργανώνονται σεμινάρια κάθε βδομάδα στους τομείς: α) Basic για αρχαρίους. β) Basic για προχωρημένους. γ) Γλώσσα μηχανής. δ) Αριθμ. ανάλυση και ανάλυση διεργασιών και ε) Ρομποτική και τεχνιτή νοημοσύνη. Μερικοί απ' αυτούς που διδάσκουν είναι ο Δημήτριος Πελεκούδας - Φυσικός, Αλέξανδρος Γούναρης - Χημικός Μηχανικός κ.ά. Επίσης στο Club θα βρείτε ελληνικές και ξένες εκδόσεις που μπορείτε να αγοράσετε ή να φωτοτυπήσετε τα άρθρα που σας ενδιαφέρουν. Ακόμη βιβλία και manual μηχανημάτων διατίθενται στα μέλη μας προς δανεισμό και μελέτη. Επίσης στο Club θα βρείτε μεγάλη ποικιλία από προγράμματα Spectrum, Amstrad, Atari και άλλων δημοφιλών μικροϋπολογιστών.

•ΧΡΗΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Στη διάθεση των μελών για δωρεάν χρήση υπάρχει στο CLUB σειρά μικροϋπολογιστών και εκτυπωτές με κατάλληλο interface για εκτυπώσεις προγραμμάτων. Οι υπεύθυνοι του Club θα είναι κοντά σας για κάθε πρόβλημα και απορία που τυχόν να συναντήσετε και μη ξεχνάτε: Κάθε μήνα και κάποια έκπληξη στα μέλη.

SERVICE HARDWARE

Τα κενά και οι εξελίξεις που παρουσιάζει ο χώρος της αγοράς των home-micro είναι αρκετά, με σημαντικώτερο ίσως την περίπου παντελή έλλειψη υποστήριξης σε θέματα hardware.

Την σημαντικότητα, βέβαια, του γεγονότος δεν χρειάζεται και πολύ σοφία για να την καταλάβει κανείς. Απλά ο κάτοχος ενός home-micro αν είχε την ατυχία να του χαλάσει κάποιο εξάρτημα του computer του θα είχε την επιπλέον ατυχία να ψάχνει για ένα τεχνικό - service που δεν θα τον ταλαιπωρεί επί σειρά εβδομάδων, για να μην πω μηνών.

Το κενό αυτό ήρθε να καλύψει η γέννηση της G.T.V. ELECTRONIC EQUIPMENT MANUFACTURES, η οποία αναλαμβάνει την επισκευή οποιουδήποτε home-micro, monitor έγχρωμο ή πράσινο, printer, disk-drive, κασσετόφωνο, joystick και ό,τι άλλο τραβάει η ψυχή σας.

Δεν περιορίζονται όμως μόνο στις επισκευές.

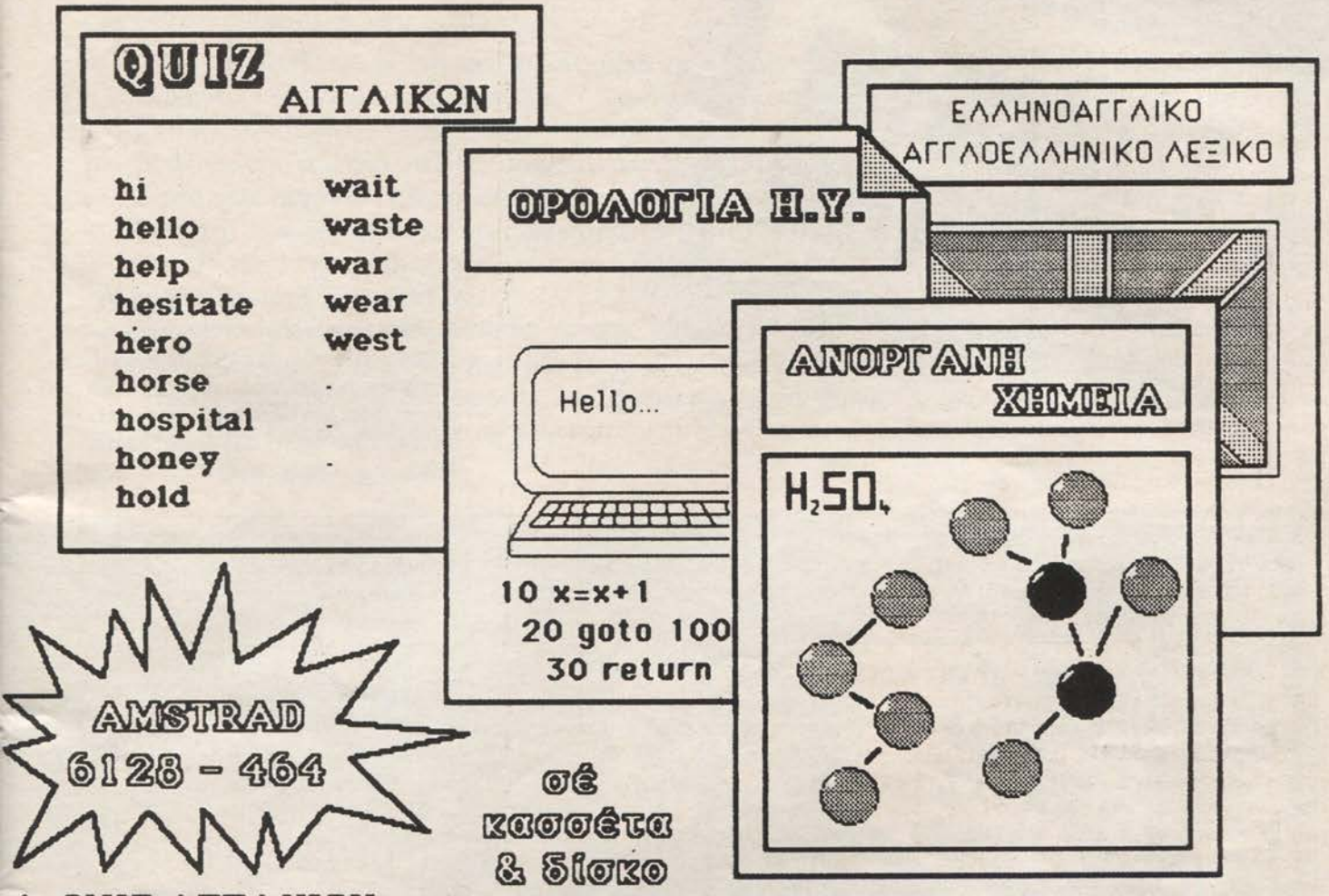
Θέλετε κάποιο τροφοδοτικό; Ή κάποιο πολύπλοκο conectro; Ή disoders για SECAM - PAL, PAL - SECAM - NTSC 3.58, PAL - SECAM - NTSC 3.58 / 4.43; Ή να χρησιμοποιείτε το monitor σας και σαν τηλεόραση; Ό,τι και να θέλετε η G.T.V. ELECTRONIC EQUIPMENT MANUFACTURES έχει μια μύτη για σας.

Όλες οι κατασκευές συνοδεύονται από γραπτή εγγύηση χρονικής διάρκειας... ανάλογα με την κατασκευή.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθυνθείτε στην ίδια την εταιρία, στην διεύθυνση Κύθνου 11, πλ. Κολιάτσου, όπου βρίσκονται τα κεντρικά γραφεία ή στα τηλέφωνα 22.89.369 / 86.76.148.

digitized by greekrcm.gr

Τό COMPUTER MARKET παρουσιάζει :



1. QUIZ ΑΓΓΛΙΚΩΝ

Τό QUIZ είναι ένα παιχνίδι γνώσεων καί επιδεξιότητας. Σκοπός τού παίκτη είναι νά μάθει όσο τό δυνατόν περισσότερες αγγλικές λέξεις, ώστε νά κερδίσει περισσότερα χρήματα γιά νά παίξει JACK-POT.

2. ΩΡΟΛΟΓΙΑ Η.Υ.

Σκοπός τού προγράμματος αυτού είναι νά δώσει μιά γενική εικόνα τών εντολών τής BASIC τών 6 πιό δημοφιλών υπολογιστών καί τών όρων πού συχνά συναντιώνται στά άρθρα γιά Η.Υ.

3. ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

Τό πρόγραμμα ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ είναι τό πρώτο βήμα στήν εκπαίδευση, μέ τήν βοήθεια Η.Υ. Περιέχει τίς παρασκευές καί τίς χημικές ιδιότητες τών στοιχείων, καθώς καί ερωτήσεις πάνω στά διαλλύματα, τά μέταλλα, τά αμέταλλα, τήν σύγχρονη ατομική θεωρία, κ.λ.π.

4. ΕΛΛΗΝΟΑΓΓΛΙΚΟ-ΑΓΓΛΟΕΛΛΗΝΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ

Πλήρες ΕΛΛΗΝΟΑΓΓΛΙΚΟ-ΑΓΓΛΟΕΛΛΗΝΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ 1500 λέξεων.

ΣΟΛΩΜΟΥ 26
ΤΗΛ. 3611805

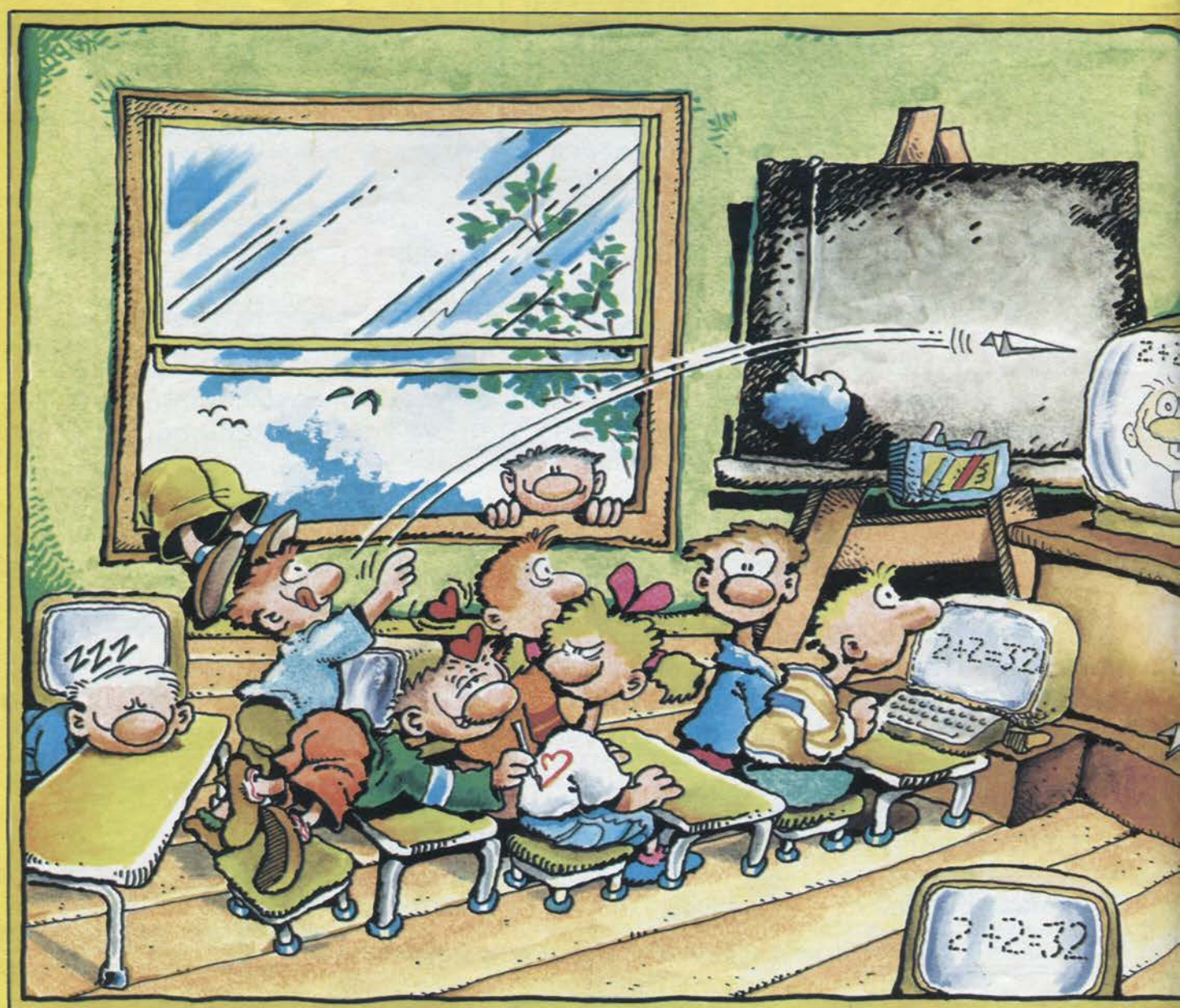
Προγραματιστής: Μ. Μπατάκης

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 21
ΤΗΛ.3608535

digitized by greekrcm.gr

ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΑΙ COMPUTERS

Θα δούμε κάποτε και στην Ελληνική Δημοκρατία να πραγματοποιούνται εκπαιδευτικά προγράμματά με μικροϋπολογιστές, ή θα μεγαλώσει μια ολόκληρη γενιά ελληνόπουλα με το σύνθημα: «υπολογιστής = παιχνίδι»;



digitized by greekrcm.gr

Το MICROMAD πιστό στη φιλοσοφία του «κομπιούτερ = εκπαιδευτικό εργαλείο» συνεχίζει τη σειρά που τόσο πολύ έχει επηρεάσει το μαθητόκοσμο της χώρας μας. Στο προηγούμενο τεύχος είχαμε παρουσιάσει τον τρόπο με τον οποίο ένας μικροϋπολογιστής μπορεί να βοηθήσει άμεσα, τον κάθε μαθητή, στην κατανόηση και εμπέδοση των πινάκων (μητρών) από την ύλη της τρίτης Λυκείου των Μαθηματικών, καθώς και των ελεύθερων ταλαντώσεων από την Φυσική της τρίτης Λυκείου. Σε κάθε παρουσίαση χρησιμοποιήθηκαν σαν βάση τα σχολικά βιβλία που χρησιμοποιούν οι μαθητές στις τάξεις τους.

Στο τεύχος αυτό θα μάθετε το πώς μπορείτε να περάσετε την Ευκλείδιο Γεωμετρία «μέσα» στο... κομπιουτεράκι σας και στο μυαλό σας! Ακόμη ένα νέο τμήμα της σειράς MicroMad-εκπαίδευση, θα αφορά τους υποψήφιους φοιτητές, αλλά και τους φοιτητές κάθε κλάδου, στη γλώσσα των ελληνικών Α.Ε.Ι. την FORTRAN. Λοιπόν αρχίζουμε...



ΕΥΚΛΕΙΔΙΟΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΡΙΓΩΝΟΥ

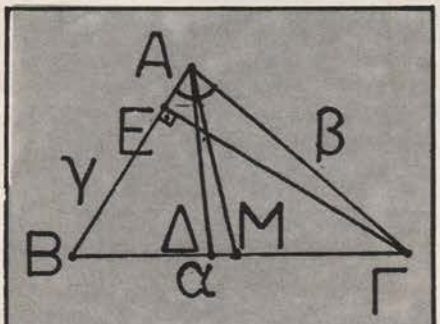
Του ΓΙΩΡΓΟΥ ΑΡΑΠΟΓΛΟΥ

Η Γεωμετρία είναι ένας απ' τους πιο ενδιαφέροντες και πιο χρήσιμους κλάδους των Μαθηματικών. Αυτό οφείλεται πρώτα στη παρουσίασή της, αφού σε αντίθεση με άλλους κλάδους των μαθηματικών, δεν χρησιμοποιούμε στη λύση γεωμετρικών προβλημάτων, μόνο με λόγια και αριθμούς μα και σχήματα και δεύτερον στις πολλές και άμεσες εφαρμογές της επιστήμης αυτής στην καθημερινή ζωή. Ο συνδιασμός αυτής της επιστήμης μ' έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή δίνει ένα ενδιαφέρον κι ελκυστικό αποτέλεσμα, αφού όλοι οι σύγχρονοι «οικιακοί» υπολογιστές έχουν τη δυνατότητα παρουσίασης σχημάτων στην οθόνη τους.

ΤΡΙΓΩΝΟ: Απ' τα πιο ενδιαφέροντα γεωμετρικά σχήματα είναι το

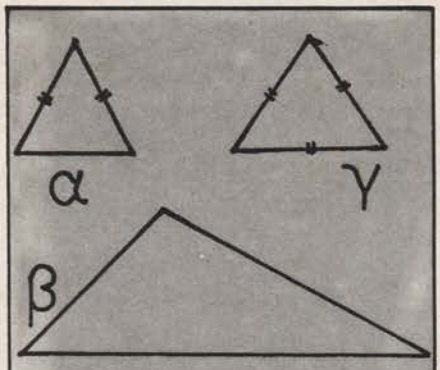
digitized by greekrcm.gr

τρίγωνο, αφού εκτός των άλλων μπορούμε με βάση αυτό να σχηματίσουμε πολλά άλλα σχήματα (τετράγωνα, παραλληλόγραμμα, ρόμβους, τραπέζια, πολύγωνα κ.λ.π.). Σ' ένα τρίγωνο διακρίνουμε τα πρωτεύοντα στοιχεία του (πλευρές και γωνίες), και δευτερεύοντα (διάμε-



Σχ. 1: Το τρίγωνο και τα πρωτεύοντα και δευτερεύοντα στοιχεία του.

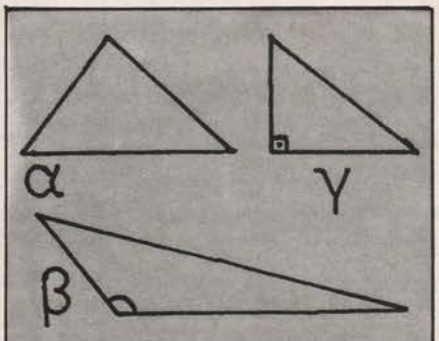
σοι, διχοτόμοι, ύψη). Στο σχήμα 1 φαίνονται τα στοιχεία ενός τριγώνου. Ανάλογα με το αν ένα τρίγωνο έχει δύο ή τρεις πλευρές ίσες, τα τρίγωνα χωρίζονται σε ισοσκελή, ισόπλευρα ή σκαλινά (Σχ. 2). Τέλος,



Σχ. 2: Είδη τριγώνων ανάλογα με τις πλευρές τους: α) ισοσκελές, β) σκαλινό, γ) ισόπλευρο.

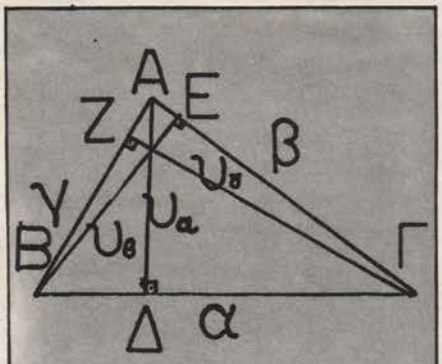
ανάλογα με το αν ένα τρίγωνο έχει μία αμβλεία γωνία, μία ορθή ή τρεις οξίες, τα τρίγωνα χωρίζονται σε αμβλυγώνια, ορθογώνια ή οξυγώνια (Σχ. 3).

Το πρόβλημα που θα εξετάσουμε σ' αυτό το άρθρο είναι ο τρόπος εύρεσης των δευτερευόντων στοιχείων ενός τριγώνου (ο υπολογισμός του μέτρου τους) στηριζόμενοι στα πρωτεύοντα (και κυρίως στις πλευρές).



Σχ. 3: Είδη τριγώνων ανάλογα με τις γωνίες τους: α) οξυγώνιο, β) ορθογώνιο, γ) αμβλυγώνιο.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΨΩΝ ΤΡΙΓΩΝΟΥ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΛΕΥΡΕΣ ΤΟΥ: Έστω ένα τρίγωνο ΑΒΓ με πλευρές α, β, γ και τα ύψη Υα, Υβ, Υγ. Θέλουμε να υπολογίσουμε τα τρία ύψη σε συνάρτηση με τις πλευρές του. Αρχίζουμε από τον υπολογισμό του Υα και ανάλογα βρίσκονται και τα Υβ και Υγ (σχ. 4). Έστω ότι η γωνία Β εί-



Σχ. 4: Το τρίγωνο ΑΒΓ και τα τρία ύψη του. Το ότι και τα τρία ύψη διέρχονται απ' το ίδιο σημείο πρέπει να είναι γνωστό στους περισσότερους μαθητές αν κι εύκολα αποδεικνύεται.

ναι οξεία οπότε από το ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΔ παίρνουμε $AΔ^2 = AB^2 - BΔ^2$. Στο τρίγωνο όμως ΑΒΓ η β κείται απέναντι από την οξεία γωνία Β̂ οπότε θα έχουμε $β^2 = γ^2 + α^2 - 2αΒΔ$. Οπότε παίρνουμε τη σχέση (2) (σχήμα 5) λύνοντας ως προς ΒΔ. Αντικαθιστούμε στη σχέση (1) την (2) και παίρνουμε την σχέση (3) η οποία υπολογίζει το ύψος απ' την κορυφή α συναρτήσει των πλευρών α,β,γ. Αν συμβολίσουμε με r την ημιπερίμετρο του τριγώνου (δηλαδή α + β + γ = 2r) τότε εύκολα διαπιστώνουμε ότι ισχύουν οι σχέσεις:

$$α + β - γ = 2r - 2γ$$
$$α - β + γ = 2r - 2β$$
$$β - α + γ = 2r - 2α$$

Αν ο αριθμητής της σχέσης (3) ακολουθεί σε γινόμενο παραγόντων (εύκολα αφού είναι διαφορά τετραγώνων), με την βοήθεια των τριών παραπάνω σχέσεων ο αριθμητής παίρνει την μορφή:

$$2r(2r - 2γ)(2r - 2α)(2r - 2β) = 16r(r - α)(r - β)(r - γ).$$

Σχέσεις

(1) $AΔ^2 = AB^2 - BΔ^2$

(2) $BΔ = \frac{γ^2 + α^2 - β^2}{2α}$

(3) $υ_α^2 = \frac{4α^2γ^2 - (γ^2 + α^2 - β^2)^2}{4α^2}$

(4) $υ_α = \frac{2}{α}\sqrt{τ(τ-α)(τ-β)(τ-γ)}$

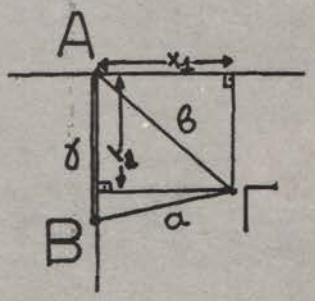
Σχ. 5: Οι σχέσεις που χρησιμοποιούμε ή αποδεικνύουμε στον υπολογισμό των υψών ενός τριγώνου απ' τις πλευρές του.

Και η σχέση 3 παίρνει τη μορφή της σχέσης (4) (στο Σχ. 5). Αν αντί για α στον παρονομαστή της σχέσης (4) είχαμε β ή γ θα βρίσκαμε με την ίδια σχέση τα ύψη απ' τις κορυφές Β ή Γ αντίστοιχα.

1η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ: Το πρόγραμμα που φαίνεται στο listing 1 (L 1) είναι μια πολύ ενδιαφέρουσα ρουτίνα. Σκοπός της είναι να σας σχεδιάσει στην οθόνη ένα τρίγωνο δίνοντας τις πλευρές του. Η κατασκευή αυτή δεν είναι απλή και απαιτεί τη χρήση γνώμονα και διαβήτη ή της αναλυτικής γεωμετρίας. Φυσικά επειδή ο υπολογιστής δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει γνώμονα και διαβήτη θα καταφύγει στην αναλυτική γεωμετρία που όμως δεν περιέχεται στην Ευκλείδια γεωμετρία που είναι το θέμα μας. Γι' αυτό ο αναγνώστης που είναι μαθητής και ενδιαφέρεται για το συγκεκριμένο θέμα μπορεί απλώς να πληκτρολογήσει το πρόγραμμα το οποίο θα χρειαστεί στη δεύτερη εφαρμογή.

Όποιος όμως χρήστης ενδιαφέρεται να αποκτήσει κι ορισμένες γενικές γνώσεις προγραμματιστού μπορεί να μελετήσει την σύντομη ανάλυση αυτής της ρουτίνας. Ο υπολογιστής τοποθετεί στο σημείο

digitized by greekrcm.gr



Σχ. 6: Σχεδίαση ενός τριγώνου απ' τον υπολογιστή με βάση τα μέτρα των πλευρών του με την χρήση αναλυτικής γεωμετρίας.

127,88 το σημείο Α (Σχ. 6). Στην συνέχεια βρίσκει το σημείο Β που απέχει απ' το σημείο Α απόσταση γ, ενώ η κλίση της πλευράς γ διαλέγεται αυθαίρετα 90°. Το σημείο Β είναι το σημείο 127,88 − γ. Για να βρει το σημείο Γ λύνει το σύστημα:

$$X_1^2 + (\gamma - Y_1)^2 = \alpha^2$$
$$X_1^2 + Y_1^2 = \beta^2$$

Το σημείο Γ είναι το σημείο 127 + X_2, 88 − Y_2. Όπως γίνεται φανερό, επειδή στα συστήματα που οι μεταβλητές είναι υψωμένες σε τετράγωνα η τελική λύση είναι του τύπου X = ± ω για να καλύψουμε όλες τις περιπτώσεις (π.χ. αμβλυγώνιο τρίγωνο) πρέπει να ελέγχουμε όλες τις πιθανές τιμές. Επειδή όμως δεν θέλουμε να περιπλέξουμε το πρόγραμμα στο L1 και επειδή ο σκοπός μας είναι άλλος, αφήνουμε το πρόγραμμα να διαλέγει τις θετικές τιμές, κάτι που δεν θα δημιουργήσει πολλά προβλήματα εκτός αν γίνουν λάθος εισαγωγές.

Τέλος μην ξεχνάτε ότι αν δίνετε τυχαίες τιμές στα α,β,γ (πλευρές τριγώνου) απ' τον κανόνα του ευθύ δρόμου, προκύπτει ότι πρέπει να ισχύουν τα:

$$\alpha < \beta + \gamma$$
$$\beta < \alpha + \gamma$$
$$\gamma < \alpha + \beta$$

αλλοιώς δεν θα σχηματίζεται τρίγωνο.

2η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ: Αν πληκτρολογήσετε στη συνέχεια και το πρόγραμμα που φαίνεται στο listing 2 (L. 2) ο υπολογιστής σας, αφού με το πρόγραμμα 1 πάρει τις τιμές των πλευρών α,β,γ και σχεδιάσει το τρίγωνο, θα υπολογίζει και θα τυπώνει τα τρία ύψη Υα, Υβ, Υγ με βάσει τον τύπο: Υα = 2 / α * SQR (t * (t − α) * (t − b) * (t − c)) όπου t = (α + β + c) / 2 (σχέση (4) του Σχ. 5). Ανάλογα υπολογίζει και τα Υβ και Υγ.

```
 10 REM
 20 REM © George E. Arapoglou
 30 REM
 40 REM give the inputs
 45 REM
 48 INPUT "a=";a
 49 PRINT AT 7,16;"a=";a
 50 INPUT "b=";b
 59 PRINT ,"b=";b
 60 INPUT "c=";c
 62 PRINT ,"c=";c
 63 PRINT AT 21,13;"© G.E.ARAPO
 GLOU '86"
 65 REM
 70 REM plot A
 75 REM
 80 PLOT 127,88
 85 REM
 90 REM calculate B and draw c
 95 REM
110 DRAW 0,-c
115 REM
120 REM calculate C and draw a
130 REM
140 LET y1=(b↑2+c↑2-a↑2)/2/c
150 LET x1=SQR (b↑2-y1↑2)
160 DRAW x1,c-y1
170 REM
180 REM draw b
190 REM
200 DRAW -x1,y1
210 REM
220 REM END
230 REM
```

L. 1: Το πρόγραμμα αυτό αναλαμβάνει την εισαγωγή στον υπολογιστή των αριθμητικών δεδομένων (οι τρεις πλευρές του τριγώνου) και κατασκευάζει το τρίγωνο μ' αυτά τα δεδομένα, στην οθόνη (επιλύει δηλαδή το σύστημα που περιγράφεται στην 1η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ): listing από ZX Spectrum.

```
1000 REM
1002 REM © George.E.Arapoglou
1004 REM
1010 REM calculate Ya,Yb,Yc
1020 REM
1030 LET t=(a+b+c)/2
1040 LET stavera=SQR (t*(t-a)*(t
-b)*(t-c))
1050 LET Ya=2*stavera/a
1060 LET Yb=2*stavera/b
1070 LET Yc=2*stavera/c
1080 REM
1090 REM print Ya,Yb,Yc
1100 REM
1110 PRINT
1120 PRINT "                Ya=";I
NT (Ya+.5);
1130 PRINT " Yb=";INT (Yb+.5);
1140 PRINT " Yc=";INT (Yc+.5)
1150 PRINT
1160 REM
1170 REM END
1180 REM
```

L. 2: Το πρόγραμμα αυτό υπολογίζει και τυπώνει τα ύψη του τριγώνου που προσδιορίστηκαν στο πρόγραμμα του listing 1. Εκτελεί δηλαδή την εργασία που περιγράφτηκε στην 2η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ (Listing από ZX Spectrum).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Στην απόδειξη αυτού του τύπου, που έγινε στην αρχή του άρθρου, οι σχέσεις που θεωρήθηκαν γνωστές αποδεικνύονται στο κεφάλαιο της Ευκλείδιας Γεωμετρίας: ΜΕΤΡΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΣΕ ΟΡΘΟΓΩΝΙΟ Ή ΣΕ ΤΥΧΑΙΟ ΤΡΙΓΩΝΟ. Αν έχετε καλύψει αυτή την θεωρία τότε οι σχέσεις πρέπει να σας είναι γνωστές. Αν όχι, θεωρήστε τις δεδομένες.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΧΟΤΟΜΩΝ ΤΡΙΓΩΝΟΥ: Χρησιμοποιήστε το θεώρημα: «Το γινόμενο δύο πλευρών ενός τριγώνου είναι ίσο με το γινόμενο των δύο τμημάτων, στα οποία χωρίζει η διχοτόμος την τρίτη πλευρά κατά το τετράγωνο της διχοτόμου αυτής αυξημένο» και αποδείξτε ότι ο τύπος που θα χρησιμοποιήσετε στο υποπρόγραμμά σας (σε BASIC) είναι ο εξής:

```
2000 REM
2002 REM © George.E.Arapoglou
2004 REM
2010 REM calculate ma,mb,mc
2020 REM
2030 LET ma=SQR (2*b↑2+2*c↑2-a↑2
)/2
2040 LET mb=SQR (2*a↑2+2*c↑2-b↑2
)/2
2050 LET mc=SQR (2*a↑2+2*b↑2-c↑2
)/2
2060 REM
2070 REM print ma,mb,mc
2080 REM
2090 PRINT "                ma=";I
NT (ma+.5);
2100 PRINT " mb=";INT (mb+.5);
2110 PRINT " mc=";INT (mc+.5)
2120 REM
2130 REM END
2140 REM
```

L. 3: Το πρόγραμμα αυτό υπολογίζει και τυπώνει τα μέτρα των διαμέσων του τριγώνου. Εκτελεί δηλαδή την εργασία που περιγράφτηκε στην 3η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ.

dB = 2 / (α + c) * SQR (α * c * r * (r − β)) όπου dB, η διχοτόμος της γωνίας Β.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΧΟΤΟΜΩΝ ΤΡΙΓΩΝΟΥ: Χρησιμοποιήστε το θεώρημα: «Το γινόμενο δύο πλευρών τριγώνου είναι ίσο με το γινόμενο των δύο τμημάτων της τρίτης, στα οποία την χωρίζει η διχοτόμος της εξωτερικής γωνίας των δύο αυτών πλευρών, ελατωμένο κατά το τετράγωνο αυτής της διχοτόμου». Ο τύπος στον οποίο θα καταλήξετε τελικά είναι ο:
DB = 2 / ABS (a − c) * SQR (α * c * (r − α) * (r − c)).

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟΥ ΣΤΟ ΤΡΙΓΩΝΟ ΚΥΚΛΟΥ: Ο τύπος που θα χρησιμοποιήσετε στο υποπρόγραμμά σας (σε BASIC) είναι ο:
R = α * β * γ / 4 / SQR (r * (r − α) * (r − β) * (r − γ)) όπου R είναι η ζητούμενη ακτίνα.

digitized by greekrcm.gr

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΙΑΜΕΣΩΝ ΤΡΙΓΩΝΟΥ: Έστω μα, μβ και μγ οι διάμεσοι του τριγώνου ΑΒΓ στις πλευρές α,β, και γ αντίστοιχα (Σχήμα 7). Απ' τις μετρικές σχέσεις σε τυχαίο τρίγωνο έχουμε τη σχέση:

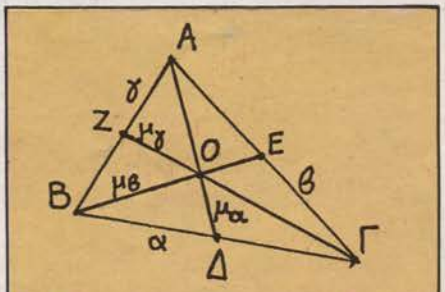
$$\alpha^2 + \beta^2 = 2\mu\alpha^2 + \gamma^2 / 2 \quad (1)$$
$$\alpha^2 + \gamma^2 = 2\mu\beta^2 + \beta^2 / 2 \quad (2)$$
$$\beta^2 + \gamma^2 = 2\mu\gamma^2 + \alpha^2 / 2 \quad (3)$$

Λύνοντας τις τρεις σχέσεις ως προς τις διαμέσους (μα, μβ, μγ) παίρνουμε:

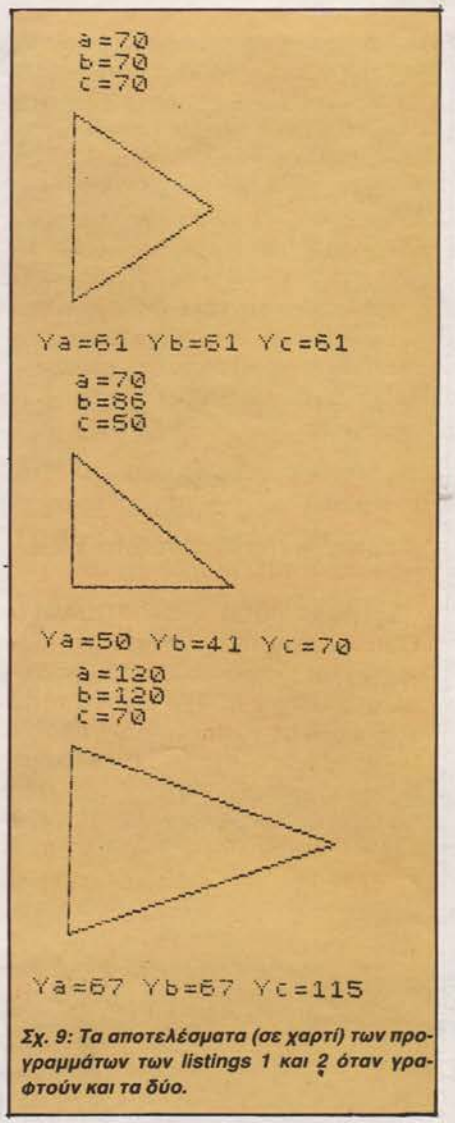
$$\mu\gamma^2 = (2\alpha^2 + 2\beta^2 - \gamma^2) / 4 \quad (1\alpha)$$
$$\mu\beta^2 = (2\alpha^2 + 2\gamma^2 - \beta^2) / 4 \quad (2\alpha)$$
$$\mu\alpha^2 = (2\beta^2 + 2\gamma^2 - \alpha^2) / 4 \quad (3\alpha)$$

Βρίσκοντας την τετραγωνική ρίζα των δύο μελών των ισοτήτων, έχουμε υπολογίσει τις διαμέσους μα, μβ και μγ.

Αρκεί τώρα να ετοιμάσουμε ένα πρόγραμμα στον υπολογιστή σε BASIC που να υπολογίζει τους παραπάνω τύπους με βάση τα δεδομένα a,b,c που έχει πάρει με το πρόγραμμα του L. 1. Προσπαθείστε να ετοιμάσετε ένα τέτοιο πρόγραμμα μόνοι σας σαν άσκηση.

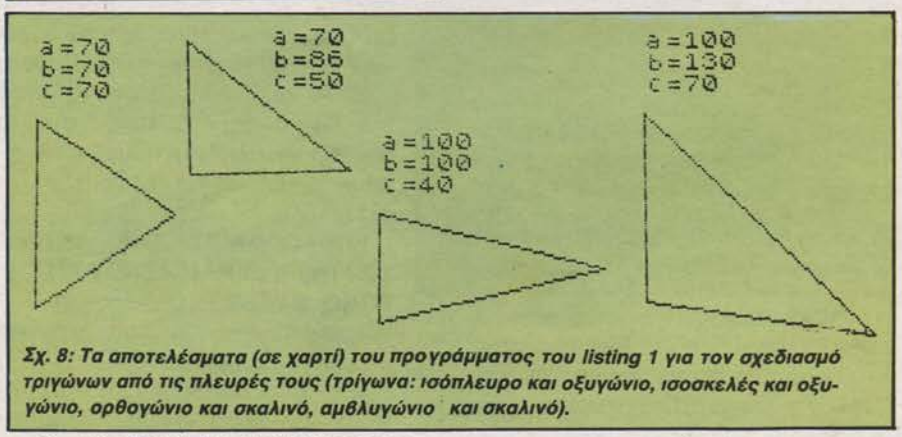


Σχ. 7: Το τρίγωνο ΑΒΓ και οι τρεις διάμεσοί του. Το ότι και οι τρεις διάμεσοι διέρχονται απ' το ίδιο σημείο πρέπει να είναι γνωστό στους περισσότερους μαθητές αν κι εύκολα αποδεικνύεται.



Σχ. 9: Τα αποτελέσματα (σε χαρτί) των προγραμμάτων των listings 1 και 2 όταν γραφτούν και τα δύο.

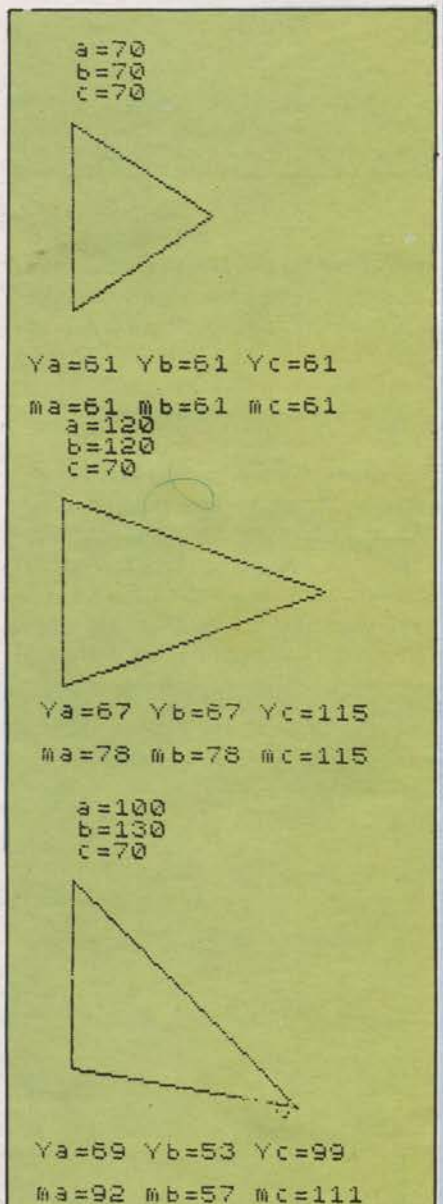
τριγώνου με τον τύπο mc = SQR (2 * α ↑ 2 + 2 * β ↑ 2 − c ↑ 2) / 2 που αποτελεί την μεταφορά του τύπου 1α σε BASIC. Ανάλογα υπολογίζει τις mb και mc και τις τυπώνει.



Σχ. 8: Τα αποτελέσματα (σε χαρτί) του προγράμματος του listing 1 για τον σχεδιασμό τριγώνων από τις πλευρές τους (τρίγωνα: ισόπλευρο και οξυγώνιο, ισοσκελές και οξυγώνιο, ορθογώνιο και σκαλινό, αμβλυγώνιο και σκαλινό).

3η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ: Το πρόγραμμα στο listing 3 (L. 3) υπολογίζει τις διαμέσους ενός

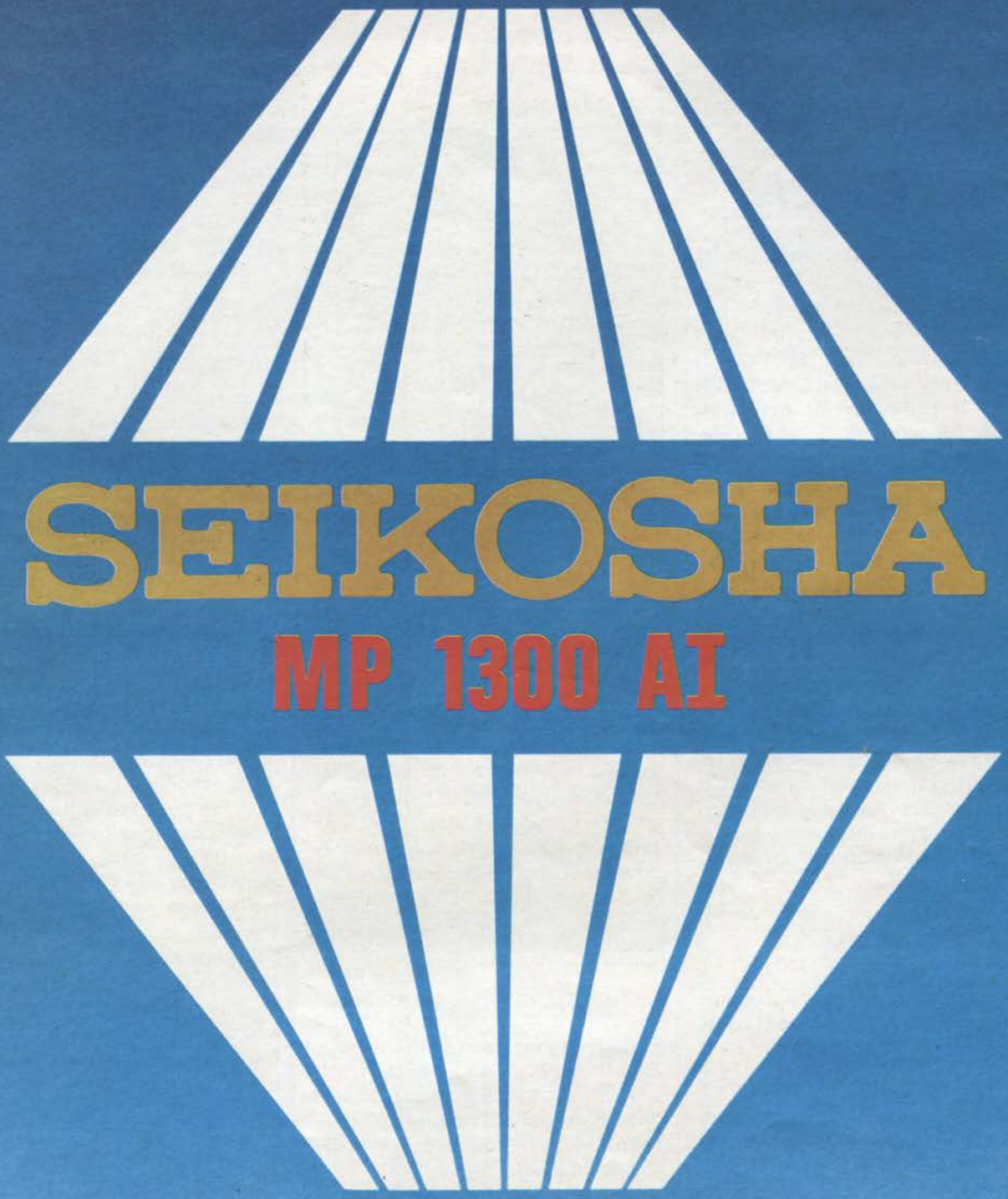
ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΑΡΑΠΕΡΑ ΕΞΑΣΚΗΣΗ: Αφού κατανοήσετε καλά, όλα τα παραπάνω μπορείτε να γράψετε μόνοι σας υποπρογράμματα που θα ολοκληρώνουν την ύλη αυτού του άρθρου που είναι ο υπολογισμός των δευτερευόντων στοιχείων ενός τριγώνου. Οι συμβουλές και οι υποδείξεις που ακολουθούν θα σας βοηθήσουν σ' αυτή την προσπάθεια.



Σχ. 10: Τα τελικά αποτελέσματα του προγράμματος υπολογισμού των δευτερευόντων στοιχείων ενός τριγώνου το οποίο αποτελείται από τα τρία υποπρογράμματα των listings 1, 2 και 3.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ: Σχολικό βιβλίο γεωμετρίας. ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ, ΚΩΝ. ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ των Μαθηματικών κ. Μ. Κουρετζέ και Ν. Μαρκάκη.

digitized by greekrcm.gr



SEIKOSHA

MP 1300 AI

300 Cps Print Speed (60 Cps N.L.Q.) - 16K Buffer
12 × 9 Dot Matrix × HOR × VER (24 × 18 N.L.Q.)
Superb 7 color graphic printing:
Black, Purple, Magenta, Cyan, Yellow, Red, Green.
Centronics and Serial RS 232C
28 ποιότητες γραφής, Automatic paper loading Function

ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ
ΣΤΑΔΙΟ ΕΙΡΗΝΗΣ & ΦΙΛΙΑΣ

digitized by greekrcm.gr

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Του Γρηγόρη Ζώρζου

Το περιοδικό MICROMAD στην σειρά του COMPUTER & ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ δεν ήταν δυνατόν να ξεχάσει τους φοιτητές. Με μεγάλη απλότητα διδάσκει στους φοιτητές τον τρόπο σκέψης, για την επίλυση αλγορίθμων με ηλεκτρονικό υπολογιστή. Στην αρχή θα δίνονται απλοί αλγόριθμοι και στην συνέχεια εξειδικευμένοι για κάθε επιστήμη (οικονομία, αρχιτεκτονική, κ.ά.). Φυσικά η γλώσσα προγραμματισμού στις ασκήσεις θα είναι η γλώσσα που χρησιμοποιείται σήμερα στα Α.Ε.Ι. της χώρας μας. Πολλές φορές θα δίνουμε την λύση σε FORTRAN και BASIC για να μαθαίνεται η σχετική αντιστοιχία των γλωσσών προγραμματισμού. Για οποιαδήποτε απορία σας μπορείτε να γράφετε στα γραφεία του περιοδικού.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ No 1

Δίνονται οι πραγματικοί αριθμοί (X1, X2, X3, ..., Xn). Να βρεθεί το άθροισμα:

$$S = \sum_{i=1}^{n} xi$$

Να γίνει το λογικό διάγραμμα και να κωδικοποιηθεί σε γλώσσα FORTRAN και να αναλυθεί η λογική του αλγόριθμου που θα κατασκευάσετε.

ΛΥΣΗ

Η λύση του προβλήματος No 1, αναλυτικά είναι η εξής:

α) Λογικό Διάγραμμα (Flow chart)

Το λογικό διάγραμμα και η ανάλυση της λογικής του είναι:

FLOW - CHART	ΑΝΑΛΥΣΗ
START	← Δηλώνεται η αρχή του συγκεκριμένου προγράμματος.
READ N, Xi, i = 1 (1) N	← Με την εντολή αυτή ο Η/Υ διαβάζει από τη μονάδα ανάγνωσης (READER) το πλήθος των δεδομένων (το n) και μετά ένα - ένα τα δεδομένα (DATA).
S = 0	← Μηδενίζεται ο αθροιστής S.
I = 1 (1) N S = S + Xi 10	← Υπολογίζεται η φόρμουλα $S = \sum_{i=1}^{n} Xi$. Προστίθεται ο πρώτος με τον δεύτερο αριθμό, το άθροισμα προστίθεται στον τρίτο αριθμό, κ.ο.κ., έως τον αριθμό Xn. ← Όταν το Xi = Xn το πρόγραμμα συνεχίζεται με την επόμενη εντολή.
PRINT S	← Ζητείται η εκτύπωση του αποτελέσματος στον εκτυπωτή (PRINTER).
STOP	← Δηλώνεται το τέλος του προγράμματος.

β) Πρόγραμμα σε FORTRAN

Σας δίνεται το πρόγραμμα σε γλώσσα FORTRAN του παραπάνω λογικού διαγράμματος. Υποθέτουμε ότι η μονάδα εισόδου (READER) έχει τον κωδικό αριθμό δέκα και η μονάδα εξόδου (PRINTER) τον κωδικό αριθμό είκοσι. Ακόμη το μηδέν εμφανίζεται σαν Ø, ενώ το Ο (όμικρον) σαν Ο.

γ) Σημειώσεις στο πρόγραμμα FORTRAN

Οι αριθμοί στο άκρο αριστερά δεν αποτελούν τμήμα του προγράμματος, αλλά έχουν τοποθετηθεί για δική σας βοήθεια.

1. Η εντολή αυτή δηλώνει στον Η/Υ ότι έχουμε μια μήτρα (MATRIX) με το όνομα X που περιέχει πέντε θέσεις.

2. Διαβάζεται από τη μονάδα ανάγνωσης δέκα το στοιχείο N και η μήτρα Xi, από i = 1 έως i = N, βάσει της φόρμουλας (FORMAT) εισόδου που στο πρόγραμμά μας έχει τον αριθμό 5.

3. Στο FORMAT εισόδου διαβάζεται ένας ακέραιος αριθμός δύο ψηφίων (ο N εν προκειμένω) και μετά πέντε δεκαδικοί αριθμοί οκτώ ψηφίων ο καθένας (τα στοιχεία Xi της μήτρας X).

4. Μηδενισμός του αθροιστή S. Η τελεία είναι υποχρεωτική και δηλώνει στον υπολογιστή ότι το S είναι ένας δεκαδικός αριθμός.

5. Με την εντολή αυτή αρχίζει η διαδικασία υπολογισμού του αθροίσματος ξεκινώντας από το i = 1 και φτάνοντας στο i = N, αυξάνοντας κάθε φορά το i κατά μία μονάδα. Προστίθεται δηλαδή στο S το X (1), το αποτέλεσμα θεωρείται σαν το νέο S και σε αυτό προστίθεται το X (2), το αποτέλεσμα θεωρείται σαν το νέο S, κ.ο.κ., έως το X (N) που στην περίπτωσή μας είναι το X (5).

6. Φόρμουλα σε FORTRAN για τον υπολογισμό του $S = \sum_{i=1}^{n} Xi$.

7. Εντολή πέρατος της διαδικασίας της εντολής DO (αριθμός 5). Μόλις γίνει το I = N ακολουθείται η εκτέλεση της εντολής 8, εάν όμως το I < N τότε το πρόγραμμα επιστρέφει στην εντολή DO (αριθμός 5) αφού μεγαλώσει το I κατά μία μονάδα.

8. Ζητείται να εκτυπωθεί το S από την εκτυπωτική μονάδα (PRINTER) με τον κωδικό αριθμό 20, βάσει του FORMAT εξόδου των στοιχείων (εντολή προγράμματος 15).

9. Το FORMAT εξόδου. Στην πρώτη γραμμή αφίνονται 20 κενές θέσεις, κατόπιν εκτυπώνεται το S, μία

digitized by greekrcm.gr

κενή θέση, το σύμβολο =, και τέλος ένας δεκαδικός αριθμός 10 ψηφίων εκ των οποίων τα δύο ψηφία είναι μετά την υποδιαστολή.

10. Κάθε πρόγραμμα σε FORTRAN πρέπει να έχει μία τουλάχιστον εντολή STOP. Μετά την εντολή STOP εκτελείται η εντολή END, ακόμη και αν δεν είναι η επόμενη εντολή στο πρόγραμμα.

11. Με την εντολή αυτή δηλώνεται το τέλος του προγράμματος και ο Η/Υ εκτυπώνει τα αποτελέσματα.

Αν στο πρόγραμμά μας δώδουμε σαν DATA τα στοιχεία: N = 5, X (1) = 3.25, X (2) = 2.17, X (3) = 4.25, X (4) = 1.13 και X (5) = 5.00, πάτε να δεδομένα να εκτυπωθούν βάσει του FORMAT 5 ως εξής:

```
    5    3.25    2.17    4.25    1.13    5.00
    5    3.25    2.17    4.25    1.13    5.00
    5    3.25    2.17    4.25    1.13    5.00
    5    3.25    2.17    4.25    1.13    5.00
    5    3.25    2.17    4.25    1.13    5.00
    5    3.25    2.17    4.25    1.13    5.00
```

Όταν διαβαστεί το πρόγραμμα και τα δεδομένα (DATA) από τον αναγνώστη καρτών (CARD READER) θα εκτελεσθεί και θα τυπώσει τα αποτελέσματα στον εκτυπωτή (PRINTER) με τον τρόπο που μας δίνει το FORMAT 15.

```
    S      15.80
    S      15.80
    S      15.80
    S      15.80
    S      15.80
    S      15.80
    S      15.80
    S      15.80
    S      15.80
```

γ) Πρόγραμμα σε BASIC

Σας δίνουμε μαζί με το πρόγραμμα σε FORTRANκαι το αντίστοιχο πρόγραμμα σε BASIC. Στο πρόγραμμα της BASIC οι αριθμοί των γραμμών είναι υποχρεωτικοί.

```
FORTRAN
 1    DIMENSION X(5)
 2    READ (10,5) N,(X(I),I=1,N)
 3  5 FORMAT (1I2,5F8.2)
 4    S=0.
 5    DO 10 I=1,N
 6    S=S+X(I)
 7 10 CONTINUE
 8    WRITE (20,15) S
 9 15 FORMAT (20X,3HS =,F10.2,/)
10    STOP
11    END
```

```
BASIC
1 DIM X(5)
2 READ N:FOR I=1 TO N:READ
  X(I) :NEXT I
4 S=0
5 FOR I=1 TO N
6 S=S+X(I)
7 NEXT I
8 PRINT TAB(20):"S = ":S

10 END
```

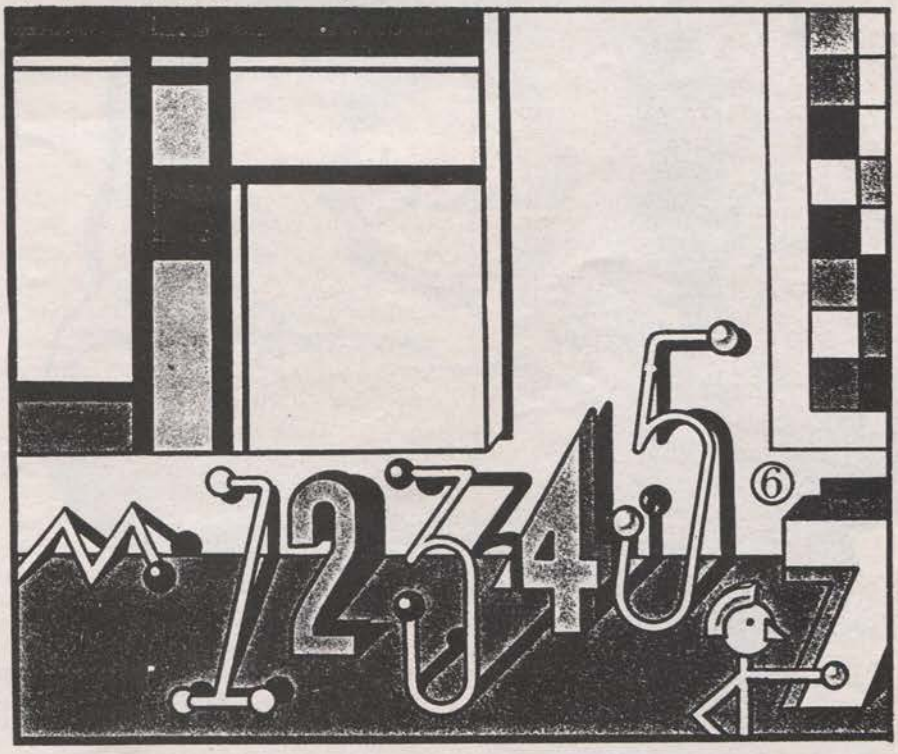


ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Στο επόμενο τεύχος το MicroMad θα δημιουργήσει μία ακόμη ριζοσπαστική τομή στο λεπτό θέμα της ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ. Θα βρήτε στο επόμενο τεύχος μας τέσσερα αυτοτελή τμήματα, για το Σχολείο, έτσι ώστε ο κάθε μαθητής, κάθε βαθμίδας, να βρίσκει αυτό που τον αφορά και που θα τον βοηθήσει στα μαθήματά του. Τα τμήματα αυτά θα είναι: το τμήμα για τους μαθητές του Δημοτικού, το τμήμα για τους μαθητές του Γυμνασίου, το τμήμα για τους μαθητές του Λυκείου κκαι τέλος το τμήμα για τους φοιτητές. Ακόμη και αν δεν είσαστε οι ΠΡΩΤΟΙ μαθητές, ελπίζουμε να σας βοηθήσουμε να γίνετε! Ραντεβού στο επόμενο τεύχος μας.

Βιβλιογραφία

1) Ανώτερα Μαθηματικά, Κ. Κωστάκη, 1970.
2) Στοιχεία Μαθηματικών, Αντ. Παναγιωτόπουλου, 1982
3) Αριθμητικοί Υπολογιστές - Γλώσσα FORTRAN, Νικ. Αποστολάτου, 1978.
4) Η γλώσσα BASIC και οι εφαρμογές της, Χρ. Κοίλια, 1983.
5) Προγραμματισμός Ψηφιακών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, Βασ. Ελευθεριάδη, 1976.
6) Λογικό Διάγραμμα, Α. Βατικιώτη, 1983.



digitized by greekrcm.gr

ΤΟΕΠΟΜΕΝΟΒΗΜΑ

Αγαπητοί φίλοι καλώς ορίσατε στο χώρο που σας οδηγεί στο επόμενο βήμα.

του Δημήτρη Λυκουριά

RELAX!



Ένα πράγμα για το οποίο αποφεύγω συστηματικά να μιλάω είναι οι παρέες και οι φίλοι του Λάκη. Η παρέα του Λάκη (πρέπει να τονίσω ότι ΔΕΝ είναι δική μου παρέα) είναι κάτι που περισσότερο θα ταίριαζε σε κακό όνειρο παρά σε πραγματικότητα. Τους είχα πρωτοσυναντήσει όταν ο Λάκης μου παρουσίασε μια καταλερωμένη φωτογραφία όπου φαινόταν η παρέα του όταν είχαν πάει στη Λούτσα για χταποδάκι και ούζο. Τους μόνους που κατάφερα να γνωρίσω στη φωτογραφία ήταν ο Λάκης και το χταπόδι.

Το θέμα όμως είχε συνέχεια. Σε μια ακαδημαϊκή συζήτησή μας σε κάποιο τραπεζάκι του Μουσείου, ένα πρωτοανοιξιάτικο πρώϊνο, ο Λάκης εκεί που μιλούσε για το ενδεχόμενο να παρουσιαστεί το ELITE και σε άλλα μηχανήματα εκτός από το BBC, σταμάτησε ξαφνικά να μιλάει, κάρφωσε το βλέμμα του σε κάποιο σημείο πίσω από τη πλάτη μου, ορθώθηκε άξαφνα και άρχισε να τρέχει προς το γρασίδι ουρλιάζοντας «Μεγάλεεεεεε...». Γύρισα να δω και εγώ ποιό φαινόμενο είχε προκαλέσει την τόσο έντονη αντίδραση του φίλου μου και αντίκρυσα ένα θέαμα που δεν είχα ξαναδεί ποτέ στη ζωή μου.

Δύο απερίγραπτοι σωροί είχαν κατασκηνώσει στο γρασίδι μπροστά από το μουσείο και χασκογελούσαν μεταξύ τους. Ο Λάκης, ορμητικός όπως πάντα, έτρεξε κατευθείαν πάνω τους, σκουντούφλησε και έπεσε παρασύροντας και τους δύο και σχηματίζοντας μια κουρελιασμένη μπάλλα που κατρακύλησε μερικά μέτρα και αποσυντέθηκε σε τρία κομμάτια που άρχισαν να χτυπούν το έδαφος γύρω τους ουρλιάζοντας από χαρά, κάνοντας τούμπες με τη πλάτη τους και τρομάζοντας τους γύρω καθήμενους. Τελικά σηκώθηκαν, σφικταγκαλλιάστηκαν και άρχισαν να έρχονται προς το μέρος μου.

Όπως αντιληφθήκατε ο Λάκης έφερε τον φίλο του και τη φίλη του (όπως αποδείχθηκε στη διάρκεια της συζήτησης) και στρογγυλοκάθησαν στο μικρό μας τραπεζάκι καταπιάνοντας το 95% του χωριού. Ο Λάκης έγειρε προς το μέρος μου και μου σύστησε τους δυό γνωστούς

digitized by greekrcm.gr

του. «Από 'δω είναι ο φίλος μου ο Τσάζ ο Αντέρας και η φίλη του η... πως σε λένε βρέ;». Τελικά η κοπέλα ήταν αλλοδαπή με το λίαν παράδοξο όνομα Φρανφρουμάϊ Κελίζοντρ. Ο Λάκης εκφράζοντας τη παροιμιώδη φιλοξενία των Ελλήνων παρήγγειλε για τους φίλους του ένα πλούσιο πρωϊνό (επτά φραπέδες, εννιά σάντουϊτς, τέσσερα προφιτερόλ, δυόμιση πίτσες σπέσιαλ, δέκα σακκουλάκια φυστίκια, μισό κασόνι κοκακόλες, δύο νουγκατίνες και μια σόδα), ενώ άρχισαν να απαριθμούν τις εκατέρωθεν περιπέτειές τους. Πληροφοριακά αναφέρω ότι έφαγα το κεράσι από τη μια νουγκατίνα και τη σόδα ενώ ο κόπρος του Τσάζ έφαγε τη μισή πίτσα.

Ο Τσάζ και η Φρανφρουμάϊ μόλις είχαν επιστρέφει από μια έκδοση στο Νεπάλ όπου είχαν ασχοληθεί με την ανυποστασία του Εγώ τους και το αμφίδρομο εκφραστικό πλάτεμα του Είναι τους. Τελικά είχαν συμφωνήσει ότι το Σύμπαν είναι απλώς ένα κακό όνειρο και επέστρεψαν στην Ελλάδα. Η Φρανφρουμάϊ ήταν μια τυχαία γνωριμία του Τσάζ στους πρόποδες των Ιμαλαΐων που εξελίχτηκε όμως σε σφοδρό έρωτα όταν έμαθε ότι έφτιαχνε καταπληκτικό κατσικίσιο γιαούρτι.

Η συζήτηση ακολούθησε την πορεία μιας σειράς μονόλογων, μια με τον Λάκη και μια με τον Τσαζ, όπου αναφερόντουσαν λέξεις όπως Μονοκαρυωτικό GESTALT, μικρομεσαίο ο BANG και αναθεωρητικός σωβινισμός. Όταν σε μια στιγμή ο Τσαζ ρώτησε για το τι έκανα, και του απάντησα ότι ασχολούμαι με μικροϋπολογιστές έβαλε αμέσως τα γέλια και μόλις μετά βίας τον συγκρατήσαμε στην καρέκλα του. Δεν μου εξήγησε τελικά τι ήταν τόσο αστείο με το να ασχολούμε με μικροϋπολογιστές.

Κατά το βραδάκι όταν είχα πληρώσει το «γεύμα» των φίλων του Λάκη (ένας ωραίος μακρύς λογαριασμός των πέντε ψηφίων) και Τσαζ και Σία είχαν αποχωρήσει για τη σπηλιά που τους φιλοξενούσε, ο Λάκης μου εκμυστηρεύθηκε κάτι που με άφησε άναυδο. Ο Τσαζ παρ' όλη την εμφάνισή του ήταν ο κρυφός σχεδιαστής των μηχανημάτων της CRAY, των CYBER, του APPLE 0, του IBM RD350 και του SPECTRUM 257,5 GT. Έπεσα κυριολεκτικά από τα σύννεφα. Είχα μπροστά μου τον άνθρωπο που είχε εντελώς μόνος, ξεκινήσει την πληροφοριακή επανάσταση! Μετά από χίλια παρακάλια ο Λάκης με προσκάλεσε στο πάρτυ που θα έκανε την επόμενη εβδομάδα (και που απέφευγα συστηματικά) όπου θα παρευρισκόταν και ο περίφημος Τσαζ.

Και έτσι βρέθηκα, αγκαλιά με ένα μπλάντυ μαίρη, στον οντά του Λάκη να ακούω εκκωφαντική HARD ROCK και να περιγυρίζομαι από ένα πλήθος αλλόκοτων πλασμάτων: τη παρέα του Λάκη. Είχα έρθει κάπως νωρίς για να βρω τον «Δάσκαλο» μόνο του, αλλά εδώ και πεντέμιση ώρες δεν είχε φανεί. Είχα την εντύπωση ότι το κουστούμι μου δεν ταίριαζε τόσο στην περίπτωση, αφού ήδη τρεις από τους συνδαιτημόνες με είχαν ρωτήσει αν άρχισαν οι απόκριες. Τέλος πάντων. Αυτά έχει η ζωή με τον Λάκη.

Όταν είχα πια απελπιστεί και είχα φτάσει στο προτελευταίο μου ντράϊ μαρτίνι, ο Λάκης με πλησίασε παρασέρνοντας από το χέρι μια κοπέλα με δύο γυμνά μπράτσα φίσκα στο μπρασελέ και ένα σφιχτό δερμάτινο μίνι. Ο Λάκης την αράδιασε δίπλα μου και μου τη σύστησε: «Από εδώ έχουμε τη Μύρα, που είναι και πολύ αστέρι και γουστάρει παράξενες καταστάσεις. Γι' αυτό την έφερα για σένα». Μάλιστα, όπως μου είπε ο Λάκης μου την έφερε. Και τώρα τι κάνουμε;

Γύρισα με το βλέμμα που σκοτώνει εκείνο που έχει σαγηνεύσει γενιές και γενιές θηλυκών και της είπα: «Χαίρομαι για τη γνωριμία». Η Μύρα μου επέστρεψε το ίδιο βλέμμα με μισόκλειστα μάλιστα βλέφαρα και απάντησε: «Γειά», ενώ μασούσε νωχελικά την τσίκλα με άρωμα σπαραγγιού. «Εσύ είσαι ο φίλος του Λάκη, να πούμε, που γράφει στο περιοδικό;», μου είπε και εγώ, φουσκώνοντας λίγο το στήθος μου απάντησα με εκείνο τον αγέρωχο δυναμισμό μου «Ναι». «Πολύ κουφά πράματα γράφεις αδερφέ μου» αποφάνθηκε η συγκαθημένη μου γεμίζοντας το πρόσωπό μου με καπνό από άφιλτρο GAULOISES. Τι να απαντήσεις τώρα σε κάτι τέτοιο, όταν μάλιστα δεν καπνίζεις.

SPECTRUM

MARSPORT ΣΕ MICRODRIVE

Του Λευτέρη Καλαμαρά

Έχοντας γυρίσει την κασέτα μετά από την εικόνα, δώστε CLEAR 24099: LOAD «p» CODE. Έπειτα δώστε CLEAR 27999, γράφτε το LISTING 3 και δώστε RUN. Έπειτα SAVE * «M»; 1; «MARS2» CODE 28196, 37339. Γυρίστε πάλι την κασέτα στο σημείο ακριβώς μετά από την εικόνα του MARSPORT και γράφτε το LISTING 2. Δώστε RUN και θα σωθεί το MARS1. Έπειτα γράφτε το LISTING 1, σώστε το σε microdrive με όνομα «run» και μετά RUN. Η μικροκασέτα θα περιέχει την σπασμένη έκδοση του MARSPORT χωρίς την αρχική εικόνα για εξοικονόμηση χώρου.

```
1 REM LISTING-1
2 REM ΛΕΥΤΕΡΗΣ ΚΑΛΑΜΑΡΑΣ
3 REM
4 CLEAR 27999:LOAD *"M";1;"MAR
S2" CODE:LOAD *"M";1;"MARS1" C
ODE 16384
5 FOR F=23296 TO 23309:READ N:
POKE F,N:NEXT F
6 DATA 33,0,64,17,36,94,1,0,16
,237,176,195,100,105
7 RANDOMIZE USR 23296
```

```
1 REM LISTING-2
2 REM ΛΕΥΤΕΡΗΣ ΚΑΛΑΜΑΡΑΣ
3 REM
4 FOR F=23296 TO 23309:READ N:
POKE F,N:NEXT F
5 DATA 221,33,184,136,17,0,16,
62,255,55,205,86,5,201
6 RANDOMIZE USR 23296:SAVE *"M
";1;"MARS1" CODE 35000,4096
```

```
1 REM LISTING-3
2 REM ΛΕΥΤΕΡΗΣ ΚΑΛΑΜΑΡΑΣ
3 REM
4 CLEAR 27999
5 FOR F=30522 TO 30558:READ N:
POKE F,N:NEXT F
6 DATA 109,105,99,114,111,100,
114,105,118,101,32,99,111,110,
118,101,114,115,105,111,110,32
,98,121,32,108,32,107,97,108,1
09,97,114,97,115,32,127
7 FOR F=30559 TO 30582:POKE F,
32:NEXT F
```

digitized by greekrcm.gr

ΤΟΕΙΔΟΜΕΝΟΒΗΜΑ

Για να μη το πολυλογώ τελικά βρήκαμε κοινό έδαφος με την Μύρα όταν αρχίσαμε να συζητάμε για ταινίες, αν και απ' ότι κατάλαβα προτιμούσε να τυλίγεται με σελλυλόϊντ παρά να το βλέπει. Ενώ μιλούσαμε με ενθουσιασμό για τις κάπως διαφορετικές εμπειρίες μας στο χώρο του φίλμ, πετάχτηκε ξαφνικά επάνω και μου πρότεινε: «Χορεύουμε βρε;». Η μουσική είχε αλλάξει από HARD ROCK σε ψυχεδελικό, και από εκεί είχε μεταβληθεί σε ντισκοειδές με ένα τραγούδι που άρχισε «RELAX, DON'T DO IT» κλπ. Ευτυχώς οι επιδόσεις μου στο τσαμικό στα γυμνασιακά μου χρόνια επέτρεψαν να είμαι ένας αρκετά ικανοποιητικός χορευτής μοντέρνων χορών.

Ενώ λικνιζόμουνα με την Μύρα στο κέντρο της πίστας (που ήταν το σαλόνι του Λάκη χωρίς τον καναπέ) ο σκοπός του τραγουδιού κάτι μου θύμησε. Αφελής όπως ήμουν, έκανα την ερώτηση: «Ποιό είναι αυτό το τραγούδι;». Η Μύρα με δυσκολία συγκράτησε ένα χαμόγελο και μου φώναξε: «Είναι το RELAX των FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD!».

SPECTRUM

ΣΑΜ ΜΑΡΝΤΙΡΟΣΙΑΝ

SCROLLING

RANDOMIZE USR 60000 = Μετατόπιση κατά pixel δεξιά κυκλικά
RANDOMIZE USR 60030 = Μετατόπιση κατά pixel δεξιά όχι κυκλικά
RANDOMIZE USR 60054 = Μετατόπιση κατά χαρακτήρα δεξιά κυκλικά
RANDOMIZE USR 60080 = Μετατόπιση κατά χαρακτήρα δεξιά όχι κυκλικά

POKE 60001,n = αριθμός pixel (αρχικά 256)
POKE 60031,n = αριθμός pixel (αρχικά 256)
POKE 60055,n = αριθμός χαρακτήρων (αρχικά 32)
POKE 60081,n = αριθμός χαρακτήρων (αρχικά 32)

- **Μπορούμε να μετατοπίσουμε την οθόνη κυκλικά μέχρι οκτώ φορές με POKE 60055,0**
- **Δεν έχει νόημα να δώσουμε POKE 60081,n όπου n > 32, γιατί θα μετατοπιστεί αλλά δεν θα βλέπουμε όμως τίποτα.**
- **Οι ρουτίνες είναι μεταθετές.**

LISTING 1

```
  1 REM
  2 REM
  3 REM Four routines
  4 REM to scroll right
  5 REM the screen
  6 REM
  7 REM © 1986 SAM MARDIROSIAN
  8 REM
  9 REM
 10 CLEAR 59999
 15 LET a=0
 20 FOR n=60000 TO 60110 STEP 5
 30 LET b=0: PRINT n;
 40 FOR f=0 TO 4
 50 INPUT "Byte value: ";c
 60 LET a=a+c: LET b=b+c
 70 PRINT "    "( TO 4-LEN STR$
c);c
 80 POKE n+f,c
 90 NEXT f
100 INPUT "=";t
110 IF t<>b THEN PRINT #1;"Erro
r in line ";n;" : Retype": PAUSE
 500: PRINT AT 24-PEEK 23689,0;"

";AT 24-PEEK 23689,0;: LET n=n-5
: GO TO 130
120 PRINT "=";t: POKE 23692,255
130 NEXT n
140 INPUT "Total=";tot
150 IF tot<>a THEN PRINT #1;"Er
ror in checksums""Retype from t
he beginning": PAUSE 0: GO TO 1
160 SAVE "R-scrolls"CODE 60000,
107
170 VERIFY "R-scrolls"CODE 6000
0,107
```

LISTING 2

```
60000     6     0   197    33     0=236
60005    64    14   192    84    93=447
60010    26   203    62     6    31=328
60015    35   203    30    15   251=535
60020    31    18    35    13    32=129
60025   238   193    16   229   201=877
60030    62     0    33     0    64=159
60035    14   192   203    62     6=477
60040    31    35   203    30    16=315
60045   251    35    13    32   243=574
60050    61    32   235   201     1=530
60055    32   192    33   254    87=598
60060    17   255    87   197    26=582
60065     1    31     0   237   184=453
60070    18    43    27   193    16=297
60075   243    13    32   234   201=723
60080     1    32   192    33   254=512
60085    87    17   255    87    62=508
60090     0   197     1    31     0=229
60095   237   184    18    43    27=509
60100   193    16   244    13    32=498
60105   233   201     0     0     0=434

                              Total=9950
```

SPECTRUM

POKES

Android 2 inf / Lives	Load Game. When asked for keyboard or Joystick. Press Cap and Break. Enter POKE 52249, 24:POKE 52250, 32:POKE 53897,0. Enter Cont.
Arcadia	POKE 23776,0 or POKE 25776,0
inf / lives	POKE 26197,0 Stops the Rubbish.
Cookie	POKE 35730,52
Defenda	10 CLEAR 24100
Fall Guy	11 LOAD "" CODE 12 RANDOMISE USR 65100 13 LOAD "" CODE 14 POKE 44204,0 15 RANDOMISE USR 41200 Type in and Run then play tape.
Frank N Stein	Type in and Run. 10 BORDER: INK 0: CLEAR 24750: LOAD "" SCREEN$: PAPER 0: PRINT AT 0,6: LOAD "" CODE: POKE 28287,X: RANDOMISE USR 27890. (X = No of Lives) POKE 28277,0: POKE 28278,0 inf / lives. For no title screen POKE 34124,0 inf / lives with title screen.
Ground Attack	POKE 29063,0
Horace Goes Skiing	POKE 29270,0 removes traffic. POKE 30027,0: POKE 30644,0 no charge for skis.
Hunchback	POKE 26888,0
Jet-Pac	POKE 25020,0 inf / lives POKE 26075,0 1 fuel pod to launch rocket.
Kokotoni Wilf	Type in and urn the load tape. 10 CLEAR 24100: LOAD "" CODE 20 RANDOMISE USR 65100: LOAD "" CODE 30 POKE 42214,X: PRINT USR 41200 (X = No of Lives)
Kosmic Kanga	POKE 36212,0
Lazy Jones	Alter Line 335 to POKE 56693,0 enter Goto 9999 and restart tape

digitized by greekrcm.gr

Lunar Jetman	POKE 36965,0 inf / lives POKE 37999,201 no enemies
Moon Alert	10 POKE 23693,0: CLS: LOAD "" SCREEN$: LOAD "" CODE 24756: POKE 42404,255: Print USR 26624.
Other Pokes	POKE 39754,0 inf / lives POKE 37035,201 no enemies in the air POKE 42654,195 immortality.
Mr Wimpy	POKE 33501,0 skip first screen POKE 33693,0 inf / lives
Mutant Monty	POKE 54933,0 gives 2556 lives
Piballed	POKE 46441,0
PSSST	POKE 24984,0
TranzAm	POKE 25446,0
Zzoom	POKE 24743,0: POKE 32692,0
Atic Atac	POKE 36519,0 inf / lives. First Merge "" POKE 23756,1, Enter, list, then put in inf/lives Poke.
Black Crystal	Map References. 1. 512661220 2. 1126690200 3. 1126671220 4. 3126641220 5. 2126671220 6. 1126290200
Freez Bees	POKE 34610,0
Pyramid	POKE 44685,0
Tutankhamun	POKE 27783,0
Wheelie	Codes, 1. Witty, 2. Shark, 3. Bebop, 4. Xenon, 5. ZX83B 6. 2MQL3 7. HRME2.
Helichopper	Passwords. Show. Forever. Restart. Clear.
Booty	Type in the Run. The Start Tape. 10 BORDER 0: PAPER 0: INK 0 20 CLEAR 26870 30 LOAD "" SCREEN$ 40 LOAD "" CODE 26880 50 RANDOMISE USR 26880 60 POKE 58294,0 70 RANDOMISE USR 52500
Wizards Lair	Codes for lift. 1. HAWLO 2. CAIVE 3. VAULT 4. LIAYR 5. DUNGN 6. CRYPT 7. LYONS.
Spectral Invaders	POKE 25062,254
Short Fuse	Codes 1. 000 2. 367 3. 157 4. 049

Ξαφνικά καμπανάκια άρχισαν να χτυπάνε στο μυαλό μου και το βλέμμα μου αγνάντεψε το άπειρο ψυχανεμίζοντας την άβυσσο.

Βεβαίως και ήξερα το τραγούδι! Υπήρχε στην άλλη κασέτα του παιχνιδιού «FRANKIE» κλπ., μιας από τις μεγαλύτερες επιτυχίες του '85! Το παιχνίδι υπάρχει σε εκδόσεις για τον COMMODORE 64, ZX SPECTRUM και τον AMSTRAD. Αρχίζεις τη σταδιοδρομία σου από τη πολύ βαρετή πόλη MUNDANESVILLE (που σημαίνει Βαρετούπολη) ψάχνοντας μέσα στα σπίτια για μικροαντικείμενα που θα χτίσουν τον χαρακτήρα σου. Οι βασικοί παράμετροι του χαρακτήρα σου είναι η ηδονή, ο πόλεμος, η αγάπη και η πίστη. κάποιο TIP, κάποιο POKE, κάποια τέλος πάντων δυνατότητα HACKING! Και όταν ρώτησα τον Λάκη με κοίταξε με ένα περιφρονητικό βλέμμα και είπε ότι ασχολείται μόνο με πραγματική μουσική. Όπως μου είπε ψάχνει για κάποιο παιχνίδι που να βασίζεται στους MÖTLEY CRÜE ή την ερωτική ζωή του OZZY OSBOURNE.

Το άλλο πρωΐ ξύπνησα στην καρβουναποθήκη του Λάκη (Ναι! το COMPUTER του Λάκη τρέχει με κάρβουνα) με τα μάτια κατακόκκινα και τη γλώσσα μου σαν τη πατούσα του παπουτσιού μου. Δεν θυμόμουν τίποτα! Ο Λάκης σε κάπως παρόμοια κατάσταση μόλις με είδε με αγκάλιασε και με φίλησε στο μάγουλο.

SPECTRUM

Του Σπύρου Δέλια

POKES

1) A VIEW TO A KILL

Αυτό το πρόγραμμα περιέχει 5 επί μέρους προγράμματα.

Το πρώτο είναι μία παρουσίαση και τα υπόλοιπα είναι παιχνίδια. Στο τέλος του κάθε παιχνιδιού (εάν κατορθώσεις να φτάσεις) υπάρχει ένας κωδικός που ανοίγει το επόμενο.

Έτσι λοιπόν:

Ο κωδικός που ανοίγει το 2ο παιχνίδι «CITY HALL» είναι:

QRS21

και αυτός που ανοίγει το 3ο «MINE» είναι:

QQQQQ

2) MANIC MINER

POKE 36123,Q και ο ήρωας του παιχνιδιού προχωράει γρηγορώτερα.

3) BOOTY'S

Βάζετε την αυθεντική κασέττα του BOOTY'S και αρχίζετε να τη φορτώνετε κανονικά με LOAD "". Μόλις περάσει το πρώτο πρόγραμμα, το BASIC LOADER σταματάτε το κασετόφωνο και κάνετε RESET στο SPECTRUM. Μετά πληκτρολογείτε:

```
10 CLEAR 26870
20 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: CLS
30 LOAD "" SCREEN $
40 LOAD "" CODE 26880
50 RANDOMIZE USR 26880
60 POKE 58294,0
70 RANDOMIZE USR 52500 και έχετε άπειρες ζωές.
```

Εάν τώρα θέλετε ένα δικό σας αντίγραφο υπάρχουν 2 περιπτώσεις, εάν θέλετε και την εικόνα μαζί ή μόνο το κυρίως πρόγραμμα. Στη πρώτη περίπτωση πρέπει να τα αντιγράψετε ξεχωριστά.

```
10 LOAD "" SCREEN $
20 SAVE "a" SCREEN $
```

Για το κυρίως πρόγραμμα πληκτρολογείστε:

```
10 CLEAR 26870
20 LOAD "p" CODE 26880
30 RANDOMIZE USR 26880
40 SAVE "BOOTY" CODE 26880, 38655
50 BEEP 1,0: PRINT AT 10,10; "OK"
```

4) AVALON

Φορτώστε το 1ο πρόγραμμα BASIC με MERGE ""μετά συμπληρώστε:

```
POKE 23782,2: POKE 23876,201:
POKE 23878,204: POKE 23879,227
```

και μετά GOTO 0

και ξαναρχίστε το κασετόφωνο, έτσι θα μπορείτε να δείτε όλες τις πίστες του AVALON.

Αν και το παιχνίδι μοιάζει με περιπέτεια όπου ο ήρωας ψάχνει εδώ κι εκεί για αντικείμενα που θα του προσθέσουν κάτι στον χαρακτήρα του, περιέχει και αρκετά στοιχεία δράσης καθώς οι τηλεοράσεις / βίντεο που υπάρχουν σε ορισμένα δωμάτια μετατρέπονται σε δυναμικά παιχνίδια που πρέπει να κερδίσεις. Έτσι ο FRANKIE έχει κάτι για όλους. Τελικός σκόπος του παιχνιδιού είναι να φτάσεις στο Θόλο της Ηδονής όπου πλέον «ολοκληρώνεις».

Γιατί αναφέρω τον FRANKIE; Είναι από τα λίγα παιχνίδια που βασίζονται σε μουσικά συγκροτήματα και παίζονται ευχάριστα. Αλλά όσο και αν έψαξα δεν μπόρεσα να βρω «Μπράβο σου» μου είπε, «χτες το βράδυ μετά το ανέβασμα σου στη πίστα ήσουν η ψυχή του πάρτυ! Χόρεψες με όλες και όλους ακούραστα, ήπιες τον αγλέορα, είπες τα πιο σόκιν ανέκδοτα που έχω ακούσει ποτέ, μέχρι και ο Τσαζ κοκκίνησε από ντροπή!». «Ήταν και ο Τσαζ εκεί;» κατάφερα να ψελλίσω. «Βέβαια» μου είπε, «έμεινε κατάπληκτος από τις γνώσεις σου και σου πρότεινε να γίνει Διευθυντής Πληροφορικής στη N.A.S.A. Όταν τον έφτυσες κατάμουτρα και τον κλώτσησες, όλοι χειροκροτήσαμε και πετάξαμε έξω αυτό το οποτουνιστικό γουρούνι!».

Από εδώ και πέρα γράφει ο Λάκης: Παιδιά συγχωρέστε τον φίλο μου γιατί ακόμα συνέρχεται από κάποιο ταμπλά που τούρθε. Επειδή μας ζάλισε με το μπλα-μπλα για ένα από τα ανιαρά μου πάρτυ, θεώρησα υποχρέωσή μου να σας παρουσιάσω κάτι που θα μας απασχολήσει μέχρι τον επόμενο μήνα. Ο καλός μου φίλος Σαμ μου έδωσε μερικές ρουτίνες που επιτρέπουν το σκρολάρισμα της οθόνης πάνω - κάτω — αριστερά - δεξιά κατά ένα RIXEL και είναι πολύ χρήσιμο για όσους θέλουν να γράψουν ένα μικρό παιχνίδι σε γλώσσα μηχανής με απεριόριστη οθόνη.

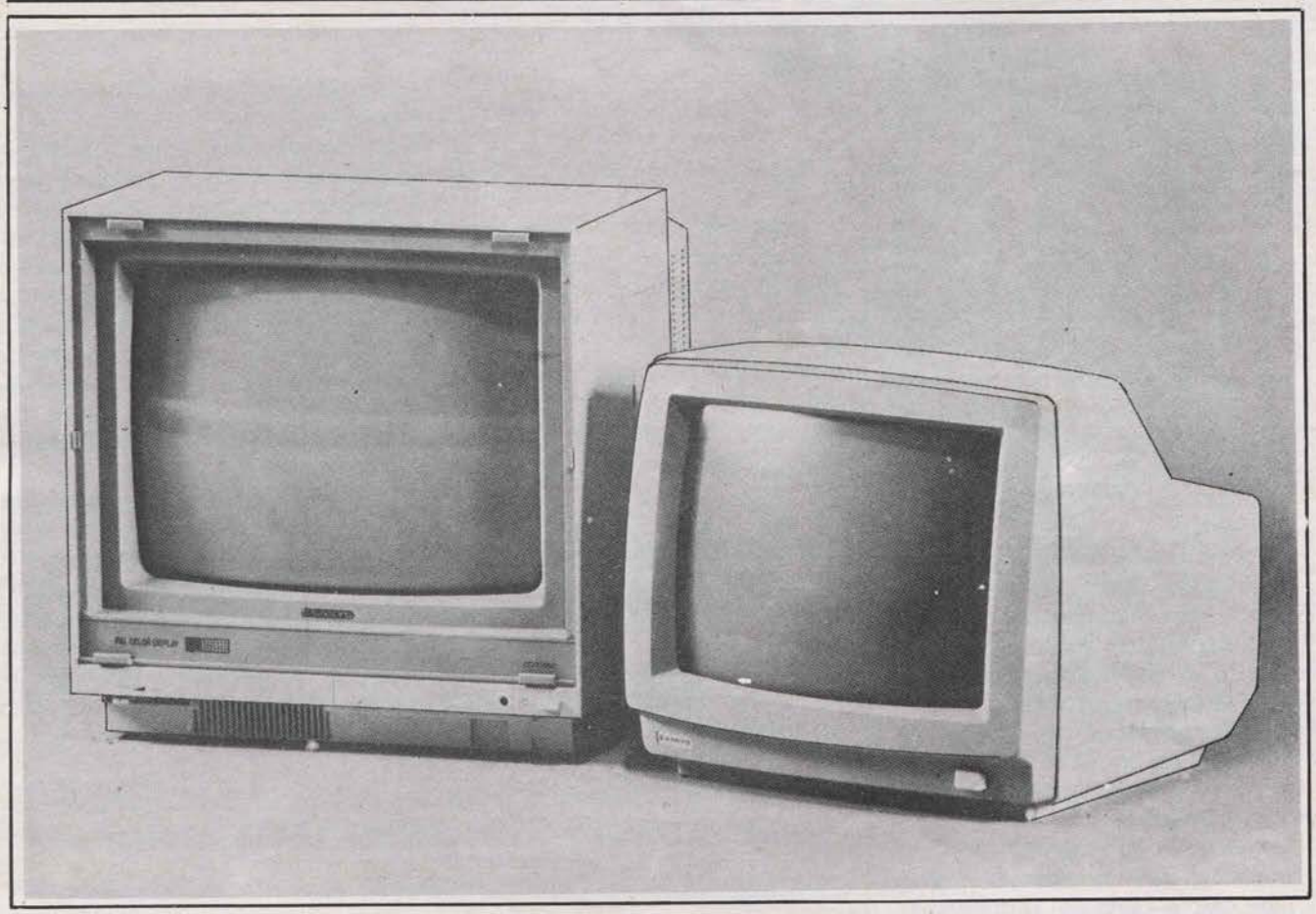
Για τους φανατικούς HACKERS βρήκαμε μια σελίδα μάλαμα στο Αγγλικό YOUR COMPUTER και την δημοσιεύουμε εν ψυχρώ και επί τόπου. Αν και καλύπτει μόνο εμένα έχει αρκετά παιχνίδια και μπόλικα POKE! Αν συνέρθει ο φίλος μου μέχρι τον άλλο μήνα θα μπορέσει να μας πει τι έγινε στο ραντεβού που έκλεισε με τη Μύρα (και όλα τα άλλα κορίτσια στο πάρτυ). Όβερ — HACK HACK HACK!

Fantastic Voyage	5. 281 Type in Run to load the code. 10 CLEAR 30791: LOAD "VOYAGE" CODE: POKE 54492,167: BORDER 0: PRINT USR 53248.
Cauldron	Type in and run, start tape just past screen. 10 CLEAR 24599: FOR f = 23296 TO 23209: READ a: POKE f,a: NEXT f. 20 LET L = USR 23296: POKE 40060,0: LET L = USR 24600. 30 DATA 221,33,24,96,17, 232,159,62,255,55,205,86 5,201.
Sky Ranger	Codes 1. Enter 2. Magic 3. Pilot 4. Stomp 5. Paris 6. Event 7. Recap
River Rescue	POKE 33420,0 player 1 POKE 33452,0 player 2
Zaxxon	POKE 48825,255
Cavern Fighter	POKE 31683,0: POKE 31684,0
Black Hawk	POKE 34695,183
A View to a Kill	Add to line 30 before the Rand USR command POKE 28032,255: POKE 28087,8: POKE 29243,8: POKE 30543,8
Project Future	POKE 27662,2
Road Racer	POKE 27150,0
Ah Diddums	POKE 24786,0
Orion	POKE 37319,201
Zip Zap	POKE 54065,0
Jet Set Willy 2	Type in and Run then start tape. 10 CLEAR 64999 20 LET obj = 150 30 LET room = 32 40 For n = 65000 To 65047: READ a: POKE n, a: NEXT n 50 PAPER 0: INK 0: BORDER 0: CLS 60 RANDOMISE USR 65000 70 DATA 221,33,0,64,17, 56,185,62,255,55,205, 86,5,243,48,240 80 DATA 33,6,254,17, 197,100,1,59,0,237, 176,195,0,95 90 DATA 62,255,50,67, 117 100 DATA 62,obj,50,126, 135 110 DATA 62,room,50,75, 117 120 DATA 195,0,112

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΚΕΑΣ
ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ
«ΣΠΟΥΔΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ»
ΧΡΥΣΟΣ ΟΔΗΓΟΣ σελ.395
ΝΕΑ ΤΜΗΜΑΤΑ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
αρχίζουν στις 27 Φεβρουαρίου
Διάρκεια σπουδών 7 ή 14 μήνες
• ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ - ΑΝΑΛΥΤΩΝ Η/Υ
• ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ Η/Υ
• ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ - ΤΕΧΝΙΚΩΝ COMPUTERS
ΠΛΗΡΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ
Εμ. Μπενάκη 32 - ΑΘΗΝΑ - Τηλ. 3645111, 2, 3

digitized by greekrcm.gr

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

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

digitized by greekrcm.gr

ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ

Του Τάσου Πανόπουλου

Όλοι μας θα θέλαμε να γνωρίζουμε τι κρύβει το μέλλον. Δεν χρειάζεται, βέβαια, να σας πούμε εμείς πόσο εύκολα θα πιάνατε το δεκατριάρι στο ΠΡΟ-ΠΟ ή τις χιλιάδες άλλες εφαρμογες που θα μπορούσατε να πραγματοποιήσετε, αν (λέμε, ΑΝ) γνωρίζατε το μέλλον τι θα φέρει.

Το MICROMAD πιστό στην προσπάθειά του να σας κάνει σοφότερους (και πλουσιότερους), σας προσφέρει αυτό το μήνα τη δυνατότητα να κάνετε προβλέψεις.

Ας υποθέσουμε ότι έχετε μια σειρά από 6 αριθμούς, την εξής: 10, 33, 26, 38, 46 και σας ενδιαφέρει να μάθετε ποιός είναι ο επόμενος αριθμός. Τι θα κάνετε;

Υπάρχουν δύο γενικοί τρόποι εκτίμησης των μελλοντικών τιμών μιας σειράς αριθμών. Ο πρώτος είναι η *πρόρρηση* και ο δεύτερος η *πρόβλεψη*.

Κατά την πρόρρηση προλέγουμε υποκειμενικά τις μελλοντικές τιμές μιας σειράς αριθμών, λαμβάνοντας υπόψη μόνο ποτικούς παράγοντες.

Κατά την πρόβλεψη χρησιμοποιούμε στατιστικά δεδομένα και κατάλληλες μεθόδους για να προβλέψουμε τις μελλοντικές τιμές μιας σειράς αριθμών.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ

Υπάρχουν πάρα πολλές μέθοδοι πρόβλεψης που χρησιμοποιούνται στην πράξη. Αναφέρουμε μερικές από τις περισσότερο συνηθισμένες:

Κινούμενος μέσος όρος

Εκθετική εξομάλυνση

Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων, κ.λπ.

Η καθεμιά μέθοδος χρησιμοποιεί διαφορετική τεχνική, στην προσπάθειά της να προσεγγίσει με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια τις μελλοντικές τιμές.

Σ' αυτό το τεύχος, θα σας παρουσιάσουμε την απλούστερη μέθοδο πρόβλεψης: τη μέθοδο του κινούμενου μέσου όρου.

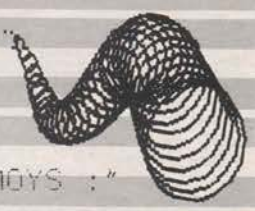
Ο ΚΙΝΟΥΜΕΝΟΣ ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ

Ας επιστρέψουμε στο αρχικό μας πρόβλημα. Έχουμε μια σειρά από 6 αριθμούς, τους: 10, 33, 26, 40, 38, 46 και θέλουμε να προβλέψουμε τον έβδομο.

Μια πολύ απλή απάντηση είναι να θεωρήσουμε ότι ο έβδομος αριθμός είναι ίδιος με τον έκτο, δηλ. 46. Μια κάπως καλλίτερη απάντηση θα έχουμε, αν πούμε ότι ο έβδομος αριθμός είναι ίσος με τον μέσο όρο των δύο προηγούμενων, δηλ. (38 + 46) / 2 = 42. Όμοια, μπορούμε να υποθέσουμε ότι ο έβδομος αριθμός είναι ο μέσος όρος των τριών, τεσσάρων κλπ. προηγούμενων αριθμών της σειράς.

Αυτή, ακριβώς, είναι και η μέθοδος του κινούμενου μέσου όρου στην απλούστερή της μορφή. Για παράδειγμα, αν θεωρήσουμε ότι ο έβδομος αριθμός του προβλήματός μας είναι ίσος με τον μέσο όρο των τεσσάρων προηγούμενων αριθμών, τότε παίρνουμε: (26 + 40 + + 38 + 46) /4 = 37,5.

```
100 REM PROBLECEIS
110 REM KINOYMENOS MESOS OROS
120 DIM Y(1000)
130 CLS
140 PRINT "POSOI EINAI OI ARITHMOI:";
150 INPUT N
160 CLS
170 FOR I=1 TO N
180 PRINT "ARITHMOS";I;
190 INPUT Y(I)
200 NEXT I
210 CLS
220 PRINT "ME POSOYS ARITHMOYS :"
230 INPUT M
240 IF M>N THEN GOTO 220
250 CLS
260 PRINT "KINOYMENOS MESOS OROS"
270 PRINT "**********************"
280 D=0
290 FOR I=N-M+1 TO N
300 D=D+Y(I)
310 NEXT I
320 D=D/M
330 PRINT
340 PRINT "O EPOMENOS ARITHMOS EINAI O";D
350 PRINT
360 GOTO 220
```





digitized by greekrcm.gr

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Το πρόγραμμα είναι εξαιρετικά απλό και μπορεί να τρέξει σε όλους τους υπολογιστές. Στην αρχή ζητάει να του δώσετε το πλήθος των αριθμών της σειράς (π.χ. 6 για το παράδειγμά μας). Στη συνέχεια, δίνεται τους αριθμούς ένα προς ένα και κατόπιν ο υπολογιστής σας ρωτάει πόσους αριθμούς της σειράς θα χρησιμοποιήσει για να βγάλει τον μέσο όρο.

Μετά την εκτύπωση της απάντησης, το πρόγραμμα δεν τελειώνει, αλλά επανέρχεται στην τελευταία ερώτηση για να μπορείτε να κάνετε όσες δοκιμές θέλετε.

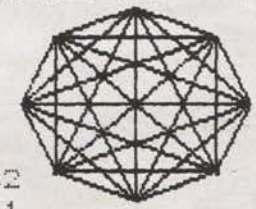
Οι μέθοδοι πρόβλεψης είναι πολλές και δεν είναι όλες τόσες απλές όσο αυτή που παρουσιάσαμε εδώ. Ίσως, εφ' όσον εκδηλώσετε ενδιαφέρον, να παρουσιάσουμε στα επόμενα τεύχη και άλλες μεθόδους πρόβλεψης που θα είναι δυσκολώτερες αλλά και ακριβέστερες. ■

ΑΡΙΘΜΟΣΟΦΙΑ

Λέγεται ότι μπορούμε να έχουμε αντιστοιχίες μεταξύ γραμμάτων και αριθμών έτσι ώστε να μπορούμε να λέμε για παράδειγμα ότι η λέξη MICROMAD αντιστοιχεί στον αριθμό 4 και έχει τις εξής... μαγικές ιδιότητες. Αυτό το πρόγραμμα μας το έστειλαν αναγνώστες μας για την «μαντεία» με κομπιούτερ. ■




```
1 REM Letter' Value
2 REM
3 REM for more informations
write to : Lucis Trust,3 White
hall Court,Suite 54,London,
SW1A-2EF,England,U.K.
4 REM
5 CLS
6 DIM AB$(26),NU(26),AL$(26),Q
F$(10)
7 FOR I=1 TO 26:READ AB$(I):NE
XT I
8 FOR I=1 TO 26:READ NU(I):NEX
T I
9 INPUT "Enter Word -> ";A$:IF
 A$="" THEN 9
10 PRINT:PRINT A$:"    =  ";
11 QF=0
12 A=LEN(A$)
13 IF A=2 THEN 17
14 FOR I=2 TO A-1
15 AL$(I)=MID$(A$,I,1)
16 NEXT I
17 AL$(1)=LEFT$(A$,1)
18 AL$(A)=RIGHT$(A$,1)
19 FOR I=1 TO  A
20 FOR J=1 TO 26
21 IF AL$(I)=AB$(J) THEN AL$(I
)=STR$(NU(J)):QF=QF+NU(J)
22 NEXT J,I
23 FOR I=1 TO A:PRINT AL$(I)::
NEXT I
24 PRINT
25 Q1=0
26 QF$=STR$(QF)
27 Q=LEN(QF$)
28 IF Q=2 THEN 32
29 FOR I=2 TO Q-1
30 Q1=Q1+(VAL(MID$(QF$,I,1)))
31 NEXT I
32 Q1=Q1+(VAL(LEFT$(QF$,1)))+(
VAL(RIGHT$(QF$,1)))
33 IF Q1>9 THEN QF$=STR$(Q1):Q
1=0:GOTO 27
34 PRINT
35 PRINT "Value       -> ";Q1
36 PRINT:PRINT:GOTO 9
37 DATA A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,
L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z
38 DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,1
1,12,13,14,15,16,17,18,19,20,2
1,22,23,24,25,26
```



digitized by greekrcm.gr

το πρόγραμμα του μήνα

του Δημήτρη Ντόκου

Χημικά Στοιχεία

Είναι γεγονός ότι για μαθήματα που απαιτούν μια συνεχή επανάληψη όπως η Ιστορία ή η Χημεία τα computers – από ZX-80 μέχρι VAX – μπορούν να προσφέρουν πολλά.

Η απόδειξη αυτής της πρότασης έρχεται με το listing που σας παρουσιάζουμε. Κατ' αρχήν μην τρομάξετε από το μέγεθος που έχει. Έτσι και αλλιώς κάθε καθηγητής που σέβεται τον εαυτό του πρέπει να έχει γνώσεις της τάξης των Giga -bytes.

Το πρόγραμμα λοιπόν θα βοηθήσει όλους τους μαθητές γυμνασίου και λυκείου να μάθουν τις ιδιότητες των βασικότερων χημικών στοιχείων, κάτι που είναι απαραίτητο και για τα μαθήματα χημείας που διδάσκονται, αλλά και σαν επιπλέον εγκυκλοπαιδικές γνώσεις.

Πληκτρολογώντας το και δίνοντας RUN θα αρχίσει να τρέχει. Στην αρχή σας παρουσιάζει μερικές συνοπτικές οδηγίες – σε άπταιστα νέα ελληνικά – για το πως θα το χρησιμοποιήσετε. Αναφέρουμε κι εμείς ότι το πρόγραμμα διαλέγει τυχαία κάποιο χημικό στοιχείο από τα 41 που διαθέτει και σας προκαλεί να το βρήτε. Σαν βοήθημα προσφέρεται μια ιδιότητα «κλειδί», που έχει να πει πολλά. Μα αν δεν καταλάβετε απ' ευθείας το στοιχείο (μόνο ο Mendelejett θα τα κατάφερνε), μπορείτε να κάνετε ερωτήσεις στο δάσκαλο... συγνώμη computer, σχετικά με το πώς αντιδρά σε διάφορα στάνταρ πειράματα.

Οι διαθέσιμες ερωτήσεις για



digitized by greekrom.gr

καθ' ένα στοιχείο είναι 11. Περιλαμβάνουν:

1) Φυσική κατάσταση - στερεό, υγρό, αέριο.

2) Χρώμα

3) Συμπεριφορά κατά την εφαρμογή τάσης - αγωγός, μονωτής.

4) Μαγνητική συμπεριφορά - μη μαγνητικό, μαγνητικό, παραμαγνητικό.

5) Θέρμανση.

6) Πυκνότητα.

7) Αντίδραση με νερό.

8) Αντίδραση με οξυγόνο.

9) Αντίδραση με αραιά οξέα.

10) Αντίδραση με πυκνό νιτρικό οξύ.

11) Μελέτη συμπεριφοράς οξυδείου – βασικό, όξινο, ουδέτερο.

Όπως βλέπετε περιλαμβάνουν πολλά χρήσιμα χαρακτηριστικά κάθε στοιχείου, που σίγουρα – αν τα μάθετε – θα φανούν χρήσιμα.

Αφού σχηματίσετε μια γνώμη για το ποιό στοιχείο είναι το ζητούμενο, μπορείτε να μαντέψετε – πατώντας RETURN. Το όνομα του στοιχείου πρέπει να γραφτεί με σωστή ορθογραφία και με μικρά ή κεφαλαία γράμματα. Συνιστούμε κεφαλαία αφού αυτά αντιστοιχούν απ' ευθείας με τα ελληνικά.

Αν βρείτε σωστά το όνομα του στοιχείου θα σας ζητηθεί και ο χημικός του συμβολισμός. Πάλι μπορείτε να τον εισάγετε με κεφαλαία ή πεζά, αλλά τώρα και τα κεφαλαία αντιστοιχούν σε λατινικούς χαρακτήρες. Μετά από κάθε σωστή απάντηση ο computer δίνει τη βαθμολογία που αποτελείται από τα στοιχεία:

1) Πόσα στοιχεία σε ρώτησε.

2) Πόσα βρήκες.

3) Πόσες ερωτήσεις ρώτησες.

4) Πόσες φορές προσπάθησες να μαντέψεις.

Σε οποιοδήποτε σημείο πατώντας ESCAPE σας παρουσιάζεται το Escape MENOU που δίνει επιλογές για:

1) Τέλος προγράμματος.

2) Συνέχεια με κάποιο άλλο στοιχείο (επίσης γράφεται και το παλιό).

3) «Τρέξιμο» του προγράμματος από την αρχή.

```
ΠΡΟΣΠΑΘΗΣΕ ΝΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΕΙΣ ΤΟ ΑΓΝΩΣΤΟ
ΧΗΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΠΟΥ ΘΑ ΔΙΑΛΕΞΩ.
ΜΠΟΡΕΙΣ ΝΑ ΜΕ ΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ
ΤΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΑΠΟ ΕΝΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ
ΜΕ 11 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.

ΕΠΙΣΗΣ ΣΟΥ ΔΙΝΩ ΚΑΘΕ ΦΟΡΑ ΣΤΟ ΠΑΝΩ ΜΕΡΟΣ
ΤΗΣ ΟΘΟΝΗΣ ΜΙΑ ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΚΛΕΙΔΙ ΤΟΥ
ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΓΙΑ ΝΑ ΣΕ ΒΟΗΘΗΣΩ.

ΑΦΟΥ ΣΧΗΜΑΤΙΣΕΙΣ ΜΙΑ ΓΝΩΜΗ ΜΠΟΡΕΙΣ ΝΑ
ΜΑΝΤΕΨΕΙΣ ΤΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΔΙΝΟΝΤΑΣ ΤΟ
ΟΝΟΜΑ ΤΟΥ ΚΑΙ ΤΟ ΧΗΜΙΚΟ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟ

ΠΑΤΩΝΤΑΣ escape ΕΧΕΙΣ 3 ΕΠΙΛΟΓΕΣ
ΝΑ ΣΤΑΜΑΤΗΣΕΙΣ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΝΑ ΣΥΝΕΧΙ-
ΣΕΙΣ Μ'ΕΝΑ ΑΛΛΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ Η ΝΑ ΤΡΕΞΕΙΣ
ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΡΧΗ

      ΠΑΤΑ ΤΟ space bar ΓΙΑ ΣΥΝΕΧΕΙΑ
```

```
ΥΠΑΡΧΟΥΝ 3 ΕΠΙΠΕΔΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ ΝΑ ΔΟΚΙ-
ΜΑΣΕΙΣ

  3. ΔΙΑΛΕΓΩ ΕΝΑ ΑΠ'ΟΛΑ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
     (ΕΙΝΑΙ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 40)

  2. ΑΦΗΝΩ ΕΞΩ ΤΑ 10 ΔΥΣΚΟΛΟΤΕΡΑ

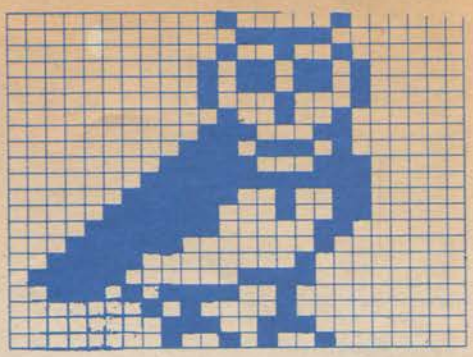
  1. ΔΙΑΛΕΓΩ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ 15 ΕΥΚΟΛΟΤΕΡΑ

ΠΟΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΘΕΛΕΙΣ;
```

ΤΟ UDG ΤΟΥ ΜΗΝΑ

Του Γρηγόρη Ζώρζου

Το να δημιουργείς γραφικά σε οποιοδήποτε μικροϋπολογιστή είναι κάτι που θα μπορούσαμε να πούμε ότι αν και είναι προγραμματισμός στη βάση του, στην ουσία δεν είναι παρά μία καλλιτεχνική σχεδιαστική δημιουργία. Το περιοδικό στο πλαίσιο των ευκαιριών που προσφέρει στους αναγνώστες του θα σας δίνει κάθε μήνα και μερικά UDG έτσι ώστε να έχετε έτοιμες τις μακέτες τους για τα παιχνίδια που θα κατασκευάζετε.



Το GRAPHICS που θα σας δίνουμε κάνει για κάθε μικροϋπολογιστή, αρκεί να χρησιμοποιήσετε τις οδηγίες εισαγωγής του στο ειδικό εγχειρίδιο του κάθε μηχανήματος. Το γραφικό μπορείτε να το αναλύσετε και σε τμήματα.

digitized by gnaskron.gr

ΤΟ προγραμμα ΤΟΥ μηνα



Όπως παρατηρείτε, είναι ένα πολύ «έξυπνο» πρόγραμμα και αποτελεί την αρχή μιας σειράς εκπαιδευτικών προγραμμάτων για πολλά μαθήματα.

Για τους φίλους αναγνώστες που ψάχνουν να βρουν υπορουτίνες και μεθόδους προγραμματισμού μέσα στα listing αναφέρουμε ότι ιδιαίτερη αξία έχουν τα FUNCTIONS που μετατρέπουν ένα string σε κεφαλαία από πεζά, που αφαιρούν SPACES από την αρχή ενός string· επίσης τα ελληνικά στο τέλος του προγράμματος και η έξυπνη ERROR HANDLING ρουτίνα που κάνει LIST τη γραμμή που βρέθηκε το λάθος.

Καλή διασκέδαση και καλές χημικές ανακαλύψεις.

```
ΤΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΠΟΥ ΔΙΑΛΕΞΑ ΕΧΕΙ ΠΟΛΛΕΣ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ.

ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ:

1  ΤΙ ΧΡΩΜΑ ΕΧΕΙ;
2  ΕΙΝΑΙ ΑΓΩΓΟΣ Η ΜΟΝΩΤΗΣ;
3  ΤΙ ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΧΕΙ;
4  ΑΝΤΙΔΡΑ ΜΕ ΝΕΡΟ;
5  ΑΝΤΙΔΡΑ ΜΕ ΟΞΥΓΟΝΟ;
6  ΑΝΤΙΔΡΑ ΜΕ ΑΡΑΙΑ ΟΞΕΑ;
7  ΤΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΕΧΕΙ ΤΟ ΟΞΥΔΕΙΟ ΤΟΥ;
8  ΑΝΤΙΔΡΑ ΜΕ ΠΥΚΝΟ ΝΙΤΡΙΚΟ ΟΞΥ.
9  ΤΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΧΕΙ Η ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΤΟΥ;
10 ΕΙΝΑΙ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ;
11 ΤΙ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΕΧΕΙ;

ΟΩΣΕ return ΓΙΑ ΝΑ ΜΑΝΤΕΨΕΙΣ.

ΔΙΑΛΕΞΕ ΤΗΝ ΕΡΩΤΗΣΗ ΠΟΥ ΘΕΛΕΙΣ ΜΕ ΤΟΝ
ΑΡΙΘΜΟ ΤΗΣ ΚΑΙ return.

[illegible]

1.ΤΙ ΧΡΩΜΑ ΕΧΕΙ;
ΕΙΝΑΙ ΑΣΗΜΟΧΡΩΟ.

2.ΕΙΝΑΙ ΑΓΩΓΟΣ Η ΜΟΝΩΤΗΣ;
ΕΙΝΑΙ ΑΓΩΓΟΣ.

3.ΤΙ ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΧΕΙ;
ΕΙΝΑΙ ΣΤΕΡΕΟ.

4.ΑΝΤΙΔΡΑ ΜΕ ΝΕΡΟ;
ΑΝΤΙΔΡΑ ΓΡΗΓΟΡΑ ΚΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝΕΙ ΕΝΑ
ΑΧΡΩΜΟ ΑΕΡΙΟ.

5.ΑΝΤΙΔΡΑ ΜΕ ΟΞΥΓΟΝΟ;
ΚΑΙΓΕΤΑΙ ΜΕ ΛΑΜΠΡΗ ΦΛΟΓΑ.

6.ΑΝΤΙΔΡΑ ΜΕ ΑΡΑΙΑ ΟΞΕΑ;
ΑΝΤΙΔΡΑ ΒΙΑΙΑ ΚΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝΕΙ ΕΝΑ
ΑΧΡΩΜΟ ΑΕΡΙΟ.

    ΠΑΤΑ ΤΟ space bar ΓΙΑ ΣΥΝΕΧΕΙΑ
```

```
   1REM   MYSTERY ELEMENTS
   2REM   (C)1985 Micro Mad
   3REM   by DIMITRIS NTOKOS
   4REM
  10DATA,YDROGONO,H,EINAI AXRVMO,EINAI MONVTHS,EINAI AERIO,OXI DEN ANTIDRA,NAI ME EKRHJH,OXI DEN ANTIDRA,EXEI OYDETERO XARAKTHRA
  11DATAOXI DEN ANTIDRA,DEN PAROYSIAZEI METABOLES,OXI DEN EINAI,EINAI ARAIO AERIO
  12DATAEINAI TO PIO SYNHUISMENO STOIXEIO.
  13DATA1,
  20DATA,HLIO,he,EINAI AXRVMO,EINAI MONVTHS,EINAI AERIO,OXI DEN ANTIDRA,OXI DEN ANTIDRA,OXI DEN ANTIDRA,DEN SXHMATIZEI OJYDEIO
  21DATAOXI DEN ANTIDRA,DEN PAROYSIAZEI METABOLES,OXI DEN EINAI,EINAI ARAIO AERIO
  22DATABREUHKE STON HLIO.
  23DATA2,
  30DATA,LIUIO,li,EINAI ASHMOXRVO,EINAI AGVGOS,EINAI STEREO,ANTIDRA GRHGORA KAI ELEYUERVNEI ENA AXRVMO AERIO,KAIGETAI ME LAMPRH FLOGA
  31DATAANTIDRA BIAIA KAI ELEYUERVNEI ENA AXRVMO AERIO,EXEI BASIKO XARAKTHRA,NAI ANTIDRA ME EKRHJH,LIVNEI EYKOLA,OXI DEN EINAI,EXEI MIKRH PYKNOTHTA
  32DATAKATASKEYAZETAI ME HLEKTROLYSH.
  33DATA3,
  40DATA,NATRIO,na,EINAI ASHMOXRVO,EINAI AGVGOS,EINAI STEREO,ANTIDRA GRHGORA KAI ELEYUERVNEI ENA AXRVMO AERIO,KAIGETAI ME LAMPRH PORTOKALI FLOGA
  41DATAANTIDRA BIAIA KAI ELEYUERVNEI ENA AXRVMO AERIO,EXEI BASIKO XARAKTHRA,NAI ANTIDRA ME EKRHJH,LIVNEI EYKOLA,OXI DEN EINAI,EXEI POLY MIKRH PYKNOTHTA
  42DATABRISKETAI PANTA SE ENVSEIS.
  43DATA1,
  50DATA,KALIO,K,EINAI ASHMOXRVO,EINAI AGVGOS,EINAI STEREO,ANTIDRA GRHGORA KAI ELEYUERVNEI ENA AXRVMO AERIO POY KAIGETAI ME ROZ FLOGA,KAIGETAI ME LILAK FLOGA
  51DATAANTIDRA BIAIA KAI ELEYUERVNEI ENA AXRVMO AERIO,EXEI BASIKO XARAKTHRA,ANTIDRA ME EKRHJH,LIVNEI EYKOLA,OXI DEN EINAI,EXEI POLY MIKRH PYKNOTHTA
```


digitized by greekrcm.gr

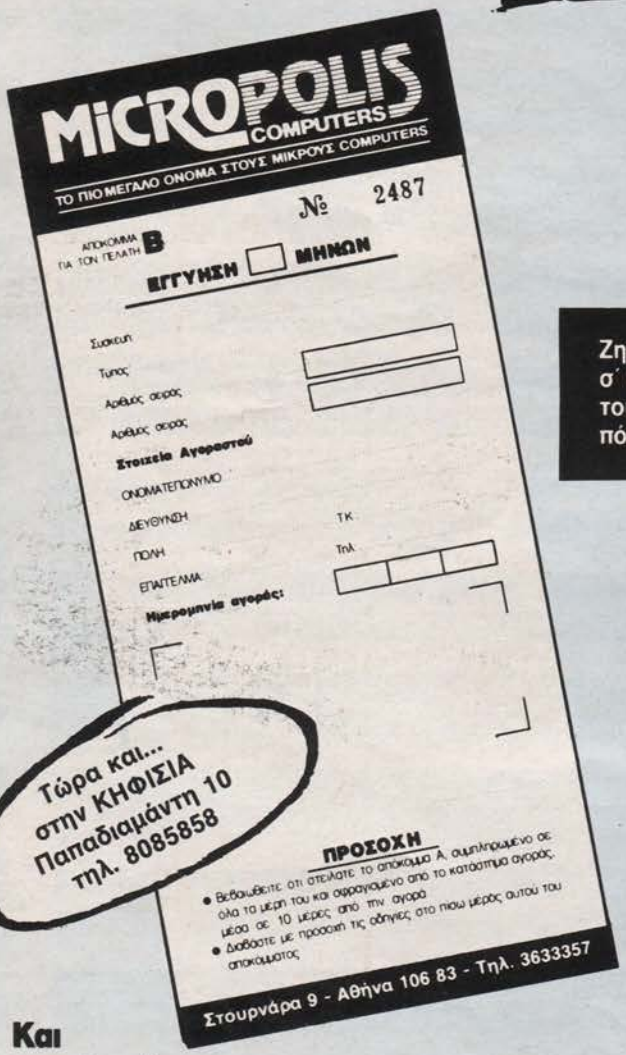
```
   52DATAPANTA FYLAGETAI MESA SE PETRELA
IO.
   53DATA2,
   60DATA,ASBESTIO,ca,EINAI ASHMOXRVO,EI
NAI AGVGOS,EINAI STEREO,ANTIDRA GRHGORA
KAI ELEYUERVNEI ENA AXRVMO AERIO,KAIGETA
I ME SKOYRA PORTOKALI FLOGA
   61DATAANTIDRA BIAIA KAI ELEYUERVNEI E
NA AXRVMO AERIO,EXEI BASIKO XARAKTHRA,NA
I ANTIDRA ME EKRHJH,LIVNEI EYKOLA,OXI DE
N EINAI,EXEI MIKRH PYKNOTHTA
   62DATABRISKETAI STO SKLHRO NERO.
   63DATA2,
   70DATA,MAGNHSIO,mg,EINAI ASHMOXRVO,EI
NAI AGVGOS,EINAI STEREO,NAI ANTIDRA ARGA
 KAI ELEYUERVNEI ENA AXRVMO AERIO,KAIGET
AI ME LAMPRH ASPRH FLOGA
   71DATANAI ANTIDRA GRHGORA KAI ELEYUER
VNEI ENA AXRVMO AERIO,EXEI BASIKO XARAKT
HRA,NAI ANTIDRA GRHGORA,LIVNEI SE MEGALE
S UERMOKRASIES,OXI DEN EINAI,EXEI MIKRH
PYKNOTHTA
   72DATAXRHSIMOPOIHTAI STA PYROTEXNHMAT
A.
   73DATA1,
   80DATA,STRONTIO,sr,EINAI ASHMOXRVO,EI
NAI AGVGOS,EINAI STEREO,ANTIDRA GRHGORA
KAI ELEYUERVNEI ENA AXRVMO AERIO,KAIGETA
I ME KOKKINH FLOGA
   81DATAANTIDRA BIAIA KAI ELEYUERVNEI E
NA AXRVMO AERIO,EXEI BASIKO XARAKTHRA,NA
I ANTIDRA ME EKRHJH,LIVNEI EYKOLA,OXI DE
N EINAI,EXEI MIKRH PYKNOTHTA
   82DATABREUHKE SE ORYXEIA STH SKVTIA.
   83DATA2,
   90DATA,BARIO,ba,EINAI ASHMOXRVO,EINAI
 AGVGOS,EINAI STEREO,NAI ANTIDRA GRHGORA
 KAI ELEYUERVNEI ENA AXRVMO AERIO,KAIGET
AI ME PRASINH FLOGA
   91DATAANTIDRA BIAIA KAI ELEYUERVNEI E
NA AXRVMO AERIO,EXEI BASIKO XARAKTHRA,NA
I ANTIDRA ME EKRHJH,LIVNEI EYKOLA,OXI DE
N EINAI,EXEI MIKRH PYKNOTHTA
   92DATAXRHSIMOPOIHTAI ME TIS AKTINES-X
STHN IATRIKH.
   93DATA3,
   100DATA,ARGILIO,al,EINAI ASHMOXRVO,EIN
AI AGVGOS,EINAI STEREO,OXI DEN ANTIDRA,K
AIGETAI AN UERMANUEI ARKETA PAROYSIA OJY
GONOY
   101DATAANTIDRA ARGA ELEYUERVNONTAS ENA
 AXRVMO AERIO,EXEI BASIKO XARAKTHRA,OXI
DEN ANTIDRA,LIVNEI SE MEGALES UERMOKRASI
ES,OXI DEN EINAI,EXEI POLY MIKRH PYKNOTH
TA
   102DATAEINAI METALO POY BRISKETAI SE A
FUONIA.
   103DATA2,
   110DATA,XALKOS,cu,EXEI XPVMA KOKKINO M
ETALIKO,EINAI AGVGOS,EINAI STEREO,OXI DE
N ANTIDRA,DINEI ENA MAYRO OJYDEIO
   111DATAOXI DEN ANTIDRA,EXEI BASIKO XAR
AKTHRA,ANTIDRA KAI DINEI KAFE KAPNOYS KA
I ENA PRASINVPO DIALYMA,SE YCHLES UERMOK
RASIES LIVNEI,OXI DEN EINAI,EXEI ARKETA
MEGALH PYKNOTHTA
   112DATAXRHSIMOPOIHTAI SE EYRY FASMA EF
ARMOGVN.
   113DATA1,
   120DATA,ARGYPOS,ag,EINAI ASHMOXRVO,EIN
AI AGVGOS,EINAI STEREO,OXI DEN ANTIDRA,O
XI DEN ANTIDRA
   121DATAOXI DEN ANTIDRA,EXEI BASIKO XAR
AKTHRA,ANTIDRA KAI DINEI KAFE KAPNOYS KA
I ENA AXRVMO DIALYMA,LIVNEI SE MEGALES U
ERMOKRASIES,OXI DEN EINAI,EXEI ARKETA ME
GALH PYKNOTHTA
   122DATAXRHSIMOPOIHTAI STHN FYTOGRAFIA.
   123DATA2,
   130DATA,XRYSOS,au,EINAI KITRINVPO,EINA
I AGVGOS,EINAI STEREO,OXI DEN ANTIDRA,OX
I DEN ANTIDRA
   131DATAOXI DEN ANTIDRA,EXEI BASIKO XAR
AKTHRA,OXI DEN ANTIDRA,SE YCHLES UERMOKR
ASIES LIVNEI,OXI DEN EINAI,EXEI MEGALH P
YKNOTHTA
   132DATAEXEI MEGALH AJIA.
   133DATA1,
   140DATA,LEYKOXRYSOS,pt,EINAI ASHMOXRVO
,EINAI AGVGOS,EINAI STEREO,OXI DEN ANTID
RA,OXI DEN ANTIDRA
   141DATAOXI DEN ANTIDRA,EXEI BASIKO XAR
AKTHRA,OXI DEN ANTIDRA,LIVNEI SE MEGALES
 UERMOKRASIES,OXI DEN EINAI,EXEI ARKETA
MEGALH PYKNOTHTA
   142DATAEINAI POLYTIMO.
   143DATA3,
   150DATA,YDRARGYROS,hg,EINAI ASHMOXRVO,
EINAI AGVGOS,EINAI YGRO,OXI DEN ANTIDRA,
SE YCHLH UERMOKRASIA DINEI ENA KOKKINO O
CYDEIO
   151DATAOXI DEN ANTIDRA,EXEI BASIKO XAR
AKTHRA,ANTIDRA GRHGORA KAI DINEI KAFE KA
PNOYS,BRAZEI AN UERMANUEI ARKETA,OXI DEN
 EINAI,EXEI ARKETA MEGALH PYKNOTHTA,
   152DATAEINAI DHLHTHRIVDES.
   153DATA1,
   160DATA,CEYDARGYROS,zn,EXEI STAXTY MET
ALIKO XRVMA,EINAI AGVGOS,EINAI STEREO,AN
TIDRA MONO ME ATMOYS,KAIGETAI ME ASPRH F
```


digitized by greekrcm.gr

MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

Δεν είναι μόνο θέμα... τιμής!



Τώρα και... στην ΚΗΦΙΣΙΑ Παπαδιαμάντη 10 τηλ. 8085858

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

μετράνε πολύ περισσότερο!

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

ΔΩΡΕΑΝ!
Ένα σεμινάριο γνωριμίας με κάθε αγορά υπολογιστή!

ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ
- 512 K RAM BOARD για AMSTRAD
- 3" drives BBC
- $5^1/_4$ drive για AMSTRAD
- 2 800 K drive για QL
- mouse για Commodore Amstrad Spectrum κλπ. κλπ...

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

ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ!*
ΣΕ QL
Spectrum+
Sanyo MSX
Commodore-128

3" BBC drives 22900!

ΕΠΙΣΗΣ ΣΕ ΦΟΘΗΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
RGB έγχρωμα monitor
Opus drive για Spectrum
$5^1/_4$" drives BBC, QL
$5^1/_4$" drives Amstrad.

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



Και μην ξεχνάμε...



Κανείς δεν μας «πάνει» στις τιμές!

ΚΕΝΤΡΙΚΟ: Στουρνάρα 9 - Αθήνα - Τηλ. 3633357 • 3640243 • Μιχ. Πετρίδη 20 - Ρόδος - Τηλ. 32340

Digitized by ...

MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

όλα σε stock!



SPECTRUM+



Commodore - 128



Amstrad 6128



AMSTRAD 464



AMSTRAD 8256



ATARI 520 ST



ATMOS



SANYO MSX



Electron



Sinclair QL



Commodore - 64
(πακέτο Χριστουγέννων)

Διαθέτουμε όλα τα πακέτα της Computer Logic HORIZONTES Images Λογαριασμοί Αναθεωρήσεις, βαμμένα VIDEOLOGIC



BBC

και επαγγελματικά:



TULIP COMPACT
100% Compatible με IBM



CORONA
100% Compatible με IBM

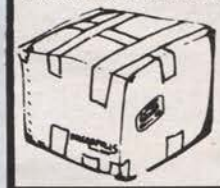


APRICOT

• IBM COMPATIBLE σε τιμές ασυναγώνιστες!!

Τμήμα ΧΟΝΔΡΙΚΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

Η MICROPOLIS λειτουργεί το πιο οργανωμένο ιους τμήμα χονδρικών πωλήσεων computers και περιφερειακών. Αν έχετε κατάστημα στην Αθήνα ή στην Επαρχία, μπορείτε να παραγγείλετε οτιδήποτε από computer έως κασετες στο 3640243. Τα μεγάλα stock μας και οι εβδομαδιαίες εισαγωγές μας, εγγυωνται γρήγορη παρεδοση.



Τμήμα ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ

Αν μένετε στην επαρχία, αρκεί ένα τηλέφωνο στο 3633357 και ό,τι παραγγείλετε θα έρθη ταχυδρομικώς σπίτι σας. Έτσι θα έχετε τη σιγουριά της σωστής επιλογής γιατί η εγγύηση μας συνοδεύει κάθε αγορά σας, όσο μακρυά από μας κι αν βρίσκεστε.



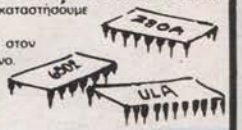
ΕΓΓΥΗΣΗ - MICROPOLIS COMPUTERS

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



SERVICE - MICROPOLIS COMPUTERS

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



• Άνθιμου Γαζή 153 - Βόλος - Τηλ. 21222 • Θεοτόκη 70 - Κυρινθος - Τηλ. 29508

ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ VISA ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ

LOGA AN UERMANUEI POLY

161DATAANTIDRA GRHGORA KAI DINEI ENA A XRVMO AERIO,EXEI BASIKO XARAKTHRA,LIVNEI SE MEGALES UERMOKRASIES,OXI DEN EINAI,E XEI MIKRH PYKNOTHTA

162DATAXRHSIMOPOIHTAI KATA THS SKOYRIA S.

163DATA2,

170DATA,MOLYBDOS,pb,EXEI STAXTY METALI KO XRVMA,EINAI AGVGOS,EINAI STEREO,ANTID RA ARGA,KAIGETAI ME ASPRH FLOGA AN UERMA NUEI POLY

171DATAANTIDRA POLY ARGA KAI SXHMATIZE IMIA EPIFANEIA POY TO KALYPTEI KAI STAMA TA THN ANTIDRASH,EXEI BASIKO XARAKTHRA,A NTIDRA GRHGORA,LIVNEI SE MEGALES UERMOKR ASIES,OXI DEN EINAI,EXEI MEGALH PYKNOTHT A

172DATAXRHSIMOPOIHTAI STHN SYGKOLHSH M ETALVN.

173DATA2,

180DATA,KASSITEROS,sn,EINAI ASHMOXRVO, EINAI AGVGOS,EINAI STEREO,OXI DEN ANTIDR A,KAIGETAI ME ASPRH FLOGA AN UERMANUEI P OLY

181DATAANTIDRA ARGA,EXEI BASIKO XARAKT HRA,ANTIDRA GRHGORA,LIVNEI SE MEGALES UE RMOKRASIES,OXI DEN EINAI,EXEI ARKETA MEG ALH PYKNOTHTA,

182DATAXRHSIMOPOIHTAI STHN SYGKOLHSH M ETALVN.

183DATA2,

190DATA,SIDHROS,fe,EXEI GKRIZO METALIK O XRVMA,EINAI AGVGOS,EINAI STEREO,ANTIDR A ARGA,OJYDVNETAI KAI DINEI ENA KERAMIDI OJYDEIO

191DATANAI ANTIDRA ARGA,EXEI BASIKO XA RAKTHRA,OXI DEN ANTIDRA,LIVNEI SE MEGALE S UERMOKRASIES,EINAI POLY MAGNHTIKO,EXEI ARKETA MEGALH PYKNOTHTA,

192DATAEXEI POLLES BIOMHXANIKES XRHSEI S.

193DATA1,

200DATA,KOBALTIO,co,EINAI ASHMOXRVO,EI NAI AGVGOS,EINAI STEREO,ANTIDRA ARGA,OJY DONETAI KAI DINEI ENA MAYRO OJYDEIO

201DATANAI ANTIDRA ARGA,EXEI BASIKO XA RAKTHRA,OXI DEN ANTIDRA,LIVNEI SE MEGALE S UERMOKRASIES,NAI EINAI MAGNHTIKO,EXEI MEGALH PYKNOTHTA

202DATAXRHSIMOPOIHTAI STA XRVMATA.

203DATA3,

210DATA,NIKELIO,ni,EINAI ASHMOXRVO,EIN AI AGVGOS,EINAI STEREO,ANTIDRA ARGA,OJYD ONETAI KAI DINEI ENA PRASINO OJYDEIO

211DATANAI ANTIDRA ARGA,EXEI BASIKO XA RAKTHRA,OXI DEN ANTIDRA,LIVNEI SE MEGALE S UERMOKRASIES,NAI EINAI MAGNHTIKO,EXEI MEGALH PYKNOTHTA

212DATAXRHSIMOPOIHTAI KAUHMERINA.

213DATA3,

220DATA,XRVMIO,cr,EINAI ASHMOXRVO,EINA IAGVGOS,EINAI STEREO,OXI DEN ANTIDRA,SKE PAZETAI EPIFANEIAKA APO OJYDEIO

221DATAANTIDRA ARGA,EXEI BASIKO XARAKT HRA,OXI DEN ANTIDRA,LIVNEI SE POLY MEGAL ES UERMOKRASIES,OXI DEN EINAI,EXEI MEGAL H PYKNOTHTA

222DATAPAROYSIZEI VRAIO FINIRISMA.

223DATA3,

230DATA,RADIO,ra,EINAI ASHMOXRVO,EINAI AGVGOS,EINAI STEREO,ANTIDRA GRHGORA KAI ELEYUERVNEI ENA AXRVMO AERIO,KAIGETAI P AROYSIA AERA

231DATAANTIDRA BIAIA KAI ELEYUERVNEI E NA AXRVMO AERIO,EXEI BASIKO XARAKTHRA,AN TIDRA ME EKRHJH,LIVNEI EYKOLA,OXI DEN EI NAI,EXEI MIKRH PYKNOTHTA,

232DATAXRHSIMOPOIHTAI STH RADIO-UERAPE IA.

233DATA2,

240DATA,OYRANIO,u,EINAI ASHMOXRVO,EINA I AGVGOS,EINAI STEREO,ANTIDRA ARGA,SXHMA TIZEI ARGA ENA OJYDEIO

241DATANAI ANTIDRA AMESA,EXEI BASIKO X ARAKTHRA,DINEI KAFE KAPNOYS,LIVNEI SE PO LY MEGALES UERMOKRASIES,DEN EINAI MAGNHT IKO,EXEI MEGALH PYKNOTHTA,

242DATAXRHSIMOPOIHTAI STHN PARAGVGH EN ERGEIAS.

243DATA2,

250DATA,PLOYTVNIO,pu,EINAI ASHMOXRVO,E INAI AGVGOS,EINAI STEREO,ANTIDRA ARGA,SX HMATIZEI ARGA ENA OJYDEIO

251DATAANTIDRA AMESA,EXEI BASIKO XARAK THRA,DINEI KAFE KAPNOYS,LIVNEI SE POLY M EGALES UERMOKRASIES,OXI DEN EINAI,EXEI M EGALH PYKNOTHTA,

252DATADEN YPARXEI STHN FYSH.

253DATA2,

260DATA,ARSENIKO,as,EINAI GKRIZO,EINAI MONVTHS,EINAI STEREO,OXI DEN ANTIDRA,KA IGETAI PAROYSIA OJYGONOY,OXI DEN ANTIDRA

261DATAEXEI OZINO XARAKTHRA,ANTIDRA KA I DINEI KAFE KAPNOYS.DEN PAROYSIAZEI MET ABOLES,OXI DEN EINAI,EXEI METRIA PYKNOTH TA

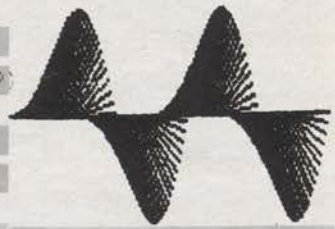
262DATAEINAI DHLHTHRIVDES.

digitized by greekrcm.gr

263DATA3,
270DATA,AZVTO,n,EINAI AXRVMO,EINAI MONVTHS,EINAI AERIO,OXI DEN ANTIDRA,DEN ANTIDRA SE SYNHUISMENES UERMOKRASIES,OXI DEN ANTIDRA
271DATAEXEI OJINO XARAKTHRA,OXI DEN ANTIDRA,DEN PAROYSIAZEI METABOLES,OXI DEN EINAI,EXEI METRIA PYKNOTHTA GIA AERIA
272DATAXRHSIMOPOIHTAI STA LIPASMATA.
273DATA1,
280DATA,FVSFOROS,p,EINAI KOKKINOS H LEYKOS,EINAI MONVTHS,EINAI STEREO,OXI DEN ANTIDRA,KAIGETAI PAROYSIA OJYGONOY,OXI DEN ANTIDRA
281DATAEXEI OJINO XARAKTHRA,ANTIDRA KAI DINEI KEFA KAPNOYS,DEN EPIREAZETAI APO THN UERMOTHTA,OXI DEN EINAI,EXEI METRIA PYKNOTHTA
282DATAEINAI APARAITHTO SYSTATIKO GIA THN ANAPTYJH TVN OSTVN.
283DATA2,
290DATA,OJYGONO,o,EINAI AXRVMO,EINAI MONVTHS,EINAI AERIO,OXI DEN ANTIDRA,OXI DEN ANTIDRA,OXI DEN ANTIDRA
291DATAEXEI OYDETERO XARAKTHRA,OXI DEN ANTIDRA,DEN PAROYSIAZEI METABOLES,EINAI PARAMAGNHTIKO YLIKO,EXEI METRIA GIA AERIO PYKNOTHTA
292DATABRISKETAI SE MEGALH ANALOGIA STO EDAFOS.
293DATA1,
300DATA,UEIO,s,EINAI KITRINO,EINAI MONVTHS,EINAI STEREO,OXI DEN ANTIDRA,KAIGETAI PAROYSIA OJYGONOY,OXI DEN ANTIDRA
301DATAEXEI OJINO XARAKTHRA,ANTIDRA KAI DINEI KAFE KAPNOYS,LIVNEI KAI GINETAI ENA PAXYREYSTO YGRO,OXI DEN EINAI,EXEI METRIA PYKNOTHTA,
302DATAXRHSIMOPOIHTAI STON BOYLKANISMO TVN ELASTIKVN.
303DATA1,
310DATA,FUVRIO,f,EINAI KITRINO,EINAI MONVTHS,EINAI AERIO,ANTIDRA KAI DINEI ENA OJYNO DIALYMA,OXI DEN ANTIDRA,OXI DEN ANTIDRA
311DATAEXEI OJYNO XARAKTHRA,OXI DEN ANTIDRA,DEN PAROYSIZEI METABOLES,OXI DEN EINAI,EXEI METRIA GIA AERIO PYKNOTHTA,
312DATAANTIDRA ME PERISSOTERA STOIXEIA AP'OTI KAUE ALLO STOXEIO.
313DATA2,
320DATA,XLVRIO,cl,EINAI PRASINO,EINAI MONVTHS,EINAI AERIO,ANTIDRA KAI DINEI ENA OJYNO DIALYMA,OXI DEN ANTIDRA,OXI DEN ANTIDRA
321DATAEXEI OJYNO XARAKTHRA,OXI DEN ANTIDRA,DEN PAROYSIAZEI METABOLES,OXI DEN EINAI,EINAI ARKETA PYKNO GIA AERIO,
322DATAXRHSIMOPOIHTAI STIS PISINES.
323DATA1,
330DATA,BRVMIO,br,EINAI KERAMIDI,EINAI MONVTHS,EINAI YGRO,ANTIDRA KAI DINEI ENA OJYNO DIALYMA,OXI DEN ANTIDRA,OXI DEN ANTIDRA
331DATAEXEI OJYNO XARAKTHRA,OXI DEN ANTIDRA,DEN EPIREAZETAI,OXI DEN EINAI,EINAI ARKETA PYKNO GIA AERIO,
332DATAEINAI DHLHTHRIVDES.
333DATA1,
340DATA,IVDIO,i,EXEI BAUY MVB XRVMA,EINAI MONVTHS,EINAI STEREO,OXI DEN ANTIDRA,OXI DEN ANTIDRA,OXI DEN ANTIDRA
341DATAEXEI OJINO XARAKTHRA,OXI DEN ANTIDRA,EJAERVNETAI AN UERMANUEI,OXI DEN EINAI,SE AERIA KATASTASH EXEI ARKETA MEGALH PYKNOTHTA
342DATAXRHSIMOPOIHTAI VS ANTISHPTIKO.
343DATA1,
350DATA,ANURAKAS,c,EINAI MAYRO,EINAI HMIAGVGOS,EINAI STEREO,OXI DEN ANTIDRA,KAIGETAI PAROYSIA OJYGONOY AN UERMANUEI,OXI DEN ANTIDRA,EXEI OJINO XARAKTHRA
351DATAOXI DEN ANTIDRA,DEN EPIREAZETAI,OXI DEN EINAI,EXEI MIKRH PYKNOTHTA,
352DATAXRHSIMOPOIHTAI STIS MPATARIES.
353DATA1,
360DATA,PYRITIO,si,EINAI KAFE-KITRINO,EINAI HMIAGVGOS,EINAI STEREO,OXI DEN ANTIDRA,KAIGETAI AN UERMANUEI,OXI DEN ANTIDRA,EXEI OJINO XARAKTHRA
361DATAOXI DEN ANTIDRA,DEN EPIREAZETAI,OXI DEN EINAI,EXEI MIKRH PYKNOTHTA,
362DATÂBRISKETAI SE SHMANTIKH ANALOGIA STO EDAFOS.
363DATA2,
370DATA,NEO,ne,EINAI AXRVMO,EINAI MONVTHS,EINAI AERIO,OXI DEN ANTIDRA,OXI DEN ANTIDRA,OXI DEN ANTIDRA,DEN SXHMATIZEI OJYDEIO
371DATAOXI DEN ANTIDRA,DEN EPIREAZETAI,OXI DEN EINAI,EINAI ARAIO
372DATAXRHSIMOPOIHTAI STIS DIAFHMISEIS.
373DATA2,
380DATA,ARGO,ar,EINAI AXRVMO,EINAI MONVTHS,EINAI AERIO,OXI DEN ANTIDRA,OXI DEN ANTIDRA,OXI DEN ANTIDRA,DEN SXHMATIZEI OJYDEIO

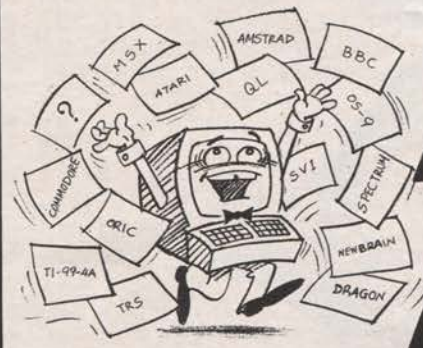
digitized by greekrcm.gr

```
  381DATAOXI DEN ANTIDRA,DEN EPIREAZETAI
,OXI DEN EINAI,EINAI BARYTERO TOY AERA
  382DATAXRHSIMOPOIHTAI STA LEHZER.
  383DATA3,
  390DATA,KRYPTO,kr,EINAI AXRVMO,EINAI M
ONVTHS,EINAI AERIO,OXI DEN ANTIDRA,OXI D
EN ANTIDRA,OXI DEN ANTIDRA,DEN SXHMATIZE
I OZYDEIO
  391DATAOXI DEN ANTIDRA,DEN EPIREAZETAI
,OXI DEN EINAI,EINAI BARYTERO TOY AERA
  392DATAEINAI POLY ADRANES.
  393DATA3,
  400DATA,JENO,xe,EINAI AXRVMO,EINAI MON
VTHS,EINAI AERIO,OXI DEN ANTIDRA,OXI DEN
 ANTIDRA,OXI DEN ANTIDRA,EXEI OYDETERO X
ARAKTHRA
  401DATAOXI DEN ANTIDRA,DEN EPIREAZETAI
,OXI DEN EINAI,EINAI BARYTERO TOY AERA
  402DATAEINAI POLY ADRANES.
  403DATA3,
  410DATA,RADONIO,rn,EINAI AXRVMO,EINAI
MONVTHS,EINAI AERIO,OXI DEN ANTIDRA,OXI
DEN ANTIDRA,OXI DEN ANTIDRA,DEN SXHMATIZ
EI OZYDEIO
  411DATAOXI DEN ANTIDRA,DEN EPIREAZETAI
,OXI DEN EINAI,EINAI BARYTERO TOY AERA
  412DATAEINAI RADIENERGO.
  413DATA2,
  899*FX229,1
  900DATA,TI XRVMA EXEI;
  901DATA,EINAI AGVGOS H MONVTHS;
  902DATA,TI FYSIKH KATASTASH EXEI;
  903DATA,ANTIDRA ME NERO;
  904DATA,ANTIDRA ME OZYGONO;
  905DATA,ANTIDRA ME ARAIA OJEA;
  906DATA,TI XARAKTHRA EXEI TO OZYDEIO T
OY;.#,ANTIDRA ME PYKNO NITRIKO OJY;
  907DATA,TI APOTELESMATA EXEI H UERMANS
H TOY;
  908DATA,EINAI MAGNHTIKO YLIKO;
  909DATA,TI PYKNOTHTA EXEI;
  910DATA,DINETAI:
  997DATA
  998*FX11,0
  999ONERRORPROCerror
 1000MAX=-1:E%=0:CORR=0:DIMELEMENT(41),T
ST(11)
 1001MODE6:PROCGREEK
 1010g=0:Q=0:M%=0:TEST=900:GUESS=0
 1020GOSUB2500
 1025IFE%>MAX THENCLS:INPUT"SYGXARHTHRIA
 TELEIVSES OLA TA STOIXEIA  UELEIS NA JA
NADOKIMASEIS",Y$ ELSE Y$="O"
 1027IFASC(Y$)=ASC"N"ORASC(Y$)=ASC"n"THE
N RUN ELSEIFE%>MAX ANDASC(Y$)<>ASC"o"AND
ASC(Y$)<>ASC"O"VDU7:GOTO1025ELSE IFE%>MA
X END
 1029?FX229,0
 1030M%=RND(10000)MOD41+1
 1040IFELEMENT(M%)=1REPEATM%=(M%+1)MOD41
+1:UNTILELEMENT(M%)=0
 1041ELEMENT(M%)=1:E%=E%+1:FORFP%=0TO11:
TST(FP%)=0:NEXT
 1045RESTOREM%*10+2:READCLUE$
 1070RESTORETEST
 1075CLS:PRINT
 1085PRINT"O STOIXEIO POY DIALEJA "FNS(
CLUE$,40)
 1085PRINT''"DIAUESIMES ERVTHSEIS:"'
 1090FORN=1TO11
 1095READH$
 1100READT$:PRINT;N;
 1101IFN<10PRINT" ";
 1102PRINT;" "T$
 1110NEXTN
 1111PRINT''"DVSE return GIA NA MANTECEI
S."'
 1120PRINT"DIALEJE THN ERVTHSH POY UELEI
S ME TON  ARIUMO THS KAI return.":INPU
T" "q
 1125IFq=0Y$="Y":GOTO1165
 1130IFq<10Rq>11VDU7:GOTO1065
 1140Q=Q+1
 1150PROCSCR(q)
 1160PROCW:GOTO1070
 1165G%=0
 1170PROCGUESS
 1180IFG%=0GOTO1070
 1190CLS:PRINTSPC13;:COLOURO:COLOUR129:P
RINT"BAUMOLOGIA":COLOUR1:COLOUR128:PRINT
''"SVSTES APANTHSEIS   = ";CORR''"STOIX
EIA POY PROSPAUHSES   = ";E%''"PROSPAUH
SES NA MANTECEIS   = ";GUESS''"ME RVTHS
ES ERVTHSEIS   = ";Q
 1195PROCW
 1200GOTO1025
 1210DEFPROCTEST(E,P)
 1220RESTORE5*10
 1230FORI=-1TOP
 1240READR$
 1250NEXTI
 1255R$=R$+","
 1260IFLEN(R$)+POS>39THENR$=FNS(R$,39)
 1261PRINTR$;:ENDPROC
 1270DEFPROCGUESS:CLS
 1271PRINTSPC12;:COLOURO:COLOUR129:PRINT
;"XHMIKA STOIXEIA":COLOUR1:COLOUR128
 1275GUESS=GUESS+1
 1280PRINT''"POIO STOIXEIO NOMIZEIS OTI
EINAI;"''"DVSE TO ONOMA KAI return"
```



digitized by greekrcm.gr

```
1285REPEATINPUTTAB(0,8),E$:UNTILE$<>""
1290RESTOREM%*10:READH$,NAME$
1300IFFNU(FNC(E$))<>FNC(NAME$)THENPRINT''"KANEIS LAUOS ...":G%=0:PROCW:ENDPROC
1310PRINT''"MPRABO TO BRHKES !!!"
1320PRINT''"POIOS EINAI XHMIKOS SYMBOLISMOS TOY;":#FX20
1330INPUTF$:F$=FNU(FNC(F$)):PROCGREEK
1340READFM$:IFF$=FNC(FM$)PRINT''"MPRABO TO BRHKES JANA."ELSEPRINT''"KANEIS LAUOS,EINAI.";FM$;"."
1350G%=TRUE:CORR=CORR+1:PROCW:ENDPROC
2000DEFFNC(Z$):LOCALQ
2001B$="":FORJ=1TOLEN(Z$)
2002Q=ASC(MID$(Z$,J,1)):IFQ>96ANDQ<123 THEN Q=Q-32
2003B$=B$+CHR$(Q):NEXTJ
2004=B$
2010DEFFNU(Z$)
2011IFASC(Z$)=32THENZ$=RIGHT$(Z$,LEN(Z$)-1):GOTO2011
2012IFRIGHT$(Z$,1)=" "THENZ$=LEFT$(Z$,LEN(Z$)-1):GOTO2012
2013=Z$
2100DEFFNS(Z$,N)
2101LOCALI:I=N-POS:REPEATI=I-1:UNTILMID$(Z$,I,1)=" "OR1<=0
2102IFI>0THEN=LEFT$(Z$,I-1)+CHR$(10)+CHR$(13)+RIGHT$(Z$,LEN(Z$)-I) ELSE=CHR$(10)+CHR$(13)+Z$
2110DEFPROCW PRINTTAB(4,23)"PATA TO space bar GIA SYNEXEIA";:REPEATUNTILGET=32:ENDPROC
2200CLS
2201PRINTSPC13;:COLOUR0:COLOUR129:PRINT;"Escape MENOY":COLOUR1:COLOUR128
2210PRINT''"'S' GIA SYNEXEIA ME ALLO STOIXEIO."''"'T' GIA EJODO APO TO PROGRAMMA"''"'R' GIA run APO THN ARXH"''
2211A$=GET$
2220IFA$="T"ORA$="t"PRINT"TELOS":END
2221IFA$="R"ORA$="r"RUN
2222IFA$="s"ORA$="S" GOTO2223 ELSEVDU7:GOTO2211
2223PRINT''"SYNEXIZOYME..."'':IFMAX<>-1RESTOREM%*10:READH$,NAME$:PRINT''FNC("TO PROHGOYMENO STOIXEIO HTAN "+NAME$):PROCW:CLS:GOTO1025:ELSEPROCW:CLS:GOTO1025
2500CLS
2510PRINTSPC12;:COLOUR0:COLOUR129:PRINT;"XHMIKA STOIXEIA":COLOUR1:COLOUR128
2530PRINT''"PROSPAUHSE NA ANAGNVRISEIS TO AGNVSTO XHMIKO STOIXEIO POY UA DIALEJV."''"MPOREIS NA ME RVTHSEIS GIA TIS IDIOTHTESTOY STOIXEIOY APO ENA ERVTHMATOLOGIO ME 11 ERVTHSEIS."''"EPISHS SOY DINV KAUE FORA STO PANV MEROS";
2535PRINT"THS OUONHS MIA IDIOTHTA KLEIDI TOY STOIXEIOY GIA NA SE BOHUHSV."''"AFOY SXHMATISEIS MIA GNVMH MPOREIS NA MANTECEIS TO STOIXEIO DINONTAS TO ONOMA TOY KAI TO XHMIKO TOY SYMBOLISMO"
2537PRINT''"PATVNTAS escape EXEIS 3 EPILOGES NA STAMATHSEIS TO PROGRAMMA,NA SYNEXI- SEIS M'ENA ALLO STOIXEIO H NA TREJEIS TO PROGRAMMA APO THN ARXH"
2540PROCW
2545CLS:PRINTSPC12;:COLOUR0:COLOUR129:PRINT;"XHMIKA STOIXEIA":COLOUR1:COLOUR128
2550PRINT''"YPARXOYN 3 EPIPEDA DYSKOLIAS NA DOKI- MASEIS"''" 3. DIALEGV ENA AP'OLA TA STOIXEIA (EINAI PANV APO 40)"
2561PRINT'" 2. AFHNV EJV TA 10 DYSKOLOTERA"''" 1. DIALEGV ENA APO TA 15 EYKOLOTERA"
2570PRINT''"POIO EPIPEDO UELEIS; ";
25751=GET
2580IF1<>49AND1<>50AND1<>51AND1<>69AND1<>77AND1<>72VDU7:GOTO2575 ELSEIF1=49OR1=69PRINT" TO EYKOLO !":1=1ELSEIF1=50OR1=77PRINT"TO METRIO !":1=2ELSEIF1=51OR1=72PRINT"TO DYSKOLO !":1=3
2590MAX=40
2600FORE=1TO41:RESTOREE$10+3:READL
2610IFL>1 ELEMENT(E)=1:MAX=MAX-1
2620NEXTE
2999PROCW
3000RETURN
3100DEFPROCSCR(N)
3101CLS:PRINTSPC15;:COLOUR0:COLOUR129:PRINT;"APANTHSEIS":COLOUR1:COLOUR128:PRINT:FORSCR=1TO11
3102RESTORETEST:FORSCRN=1TOSCR:READH$,T$:NEXT
3110IFTST(SCR)=1PRINT;SCR;".";T$';:PROCTEST(M%,SCR):PRINT
3115IFVPOS>18 PROCW:CLS:PRINTSPC15;:COLOUR0:COLOUR129:PRINT;"APANTHSEIS":COLOUR1:COLOUR128:PRINT
3120NEXT
3130TST(N)=1:RESTORETEST:FORSCR=1TON:READH$,T$:NEXT:PRINT;N;"."T$
3140PROCTEST(M%,N)
3150ENDPROC
3500DEFPROCGREEK
3510VDU23,71,126,96,96,96,96,96,96,0
3520VDU23,68,60,102,102,102,102,102,126,0
3530VDU23,85,60,102,102,126,102,102,60,0
3540VDU23,76,60,102,102,102,102,102,102,0
3550VDU23,74,126,0,0,60,0,0,126,0
3560VDU23,80,126,102,102,102,102,102,102,0
3570VDU23,82,124,102,102,124,96,96,96,0
3580VDU23,83,126,96,48,24,48,96,126,0
3590VDU23,70,126,219,219,126,24,24,24,0
3600VDU23,67,195,219,219,126,24,24,24,0
3610VDU23,86,60,102,102,60,0,0,126,0
3620ENDPROC
3630DEFPROCerror
3635IF ERR=17 GOTO2200
3640#FX20,0
3650CLS:REPORT
3660IF ERL<>0 PRINT" at line ";ERL:PROCinsert("LIST"+STR$(ERL)+CHR$13)
3670END
3680DEFPROCinsert(I$)
3690REPEAT:A%=138:X%=0:Y%=ASC(LEFT$(I$,1))
3700CALL&FFF4:I$=RIGHT$(I$,LEN(I$-1)
3710UNTILI$=""
3720ENDPROC
3730
3740END
```

MICRO MAG

Το Περιοδικο Μονο Για Κομπιουτεροβιους

γινεται αναρπαστο...

digitized by greekrcm.gr

του Γρηγόρη Ζώρζου

ο μπιμπίκος

ATARI

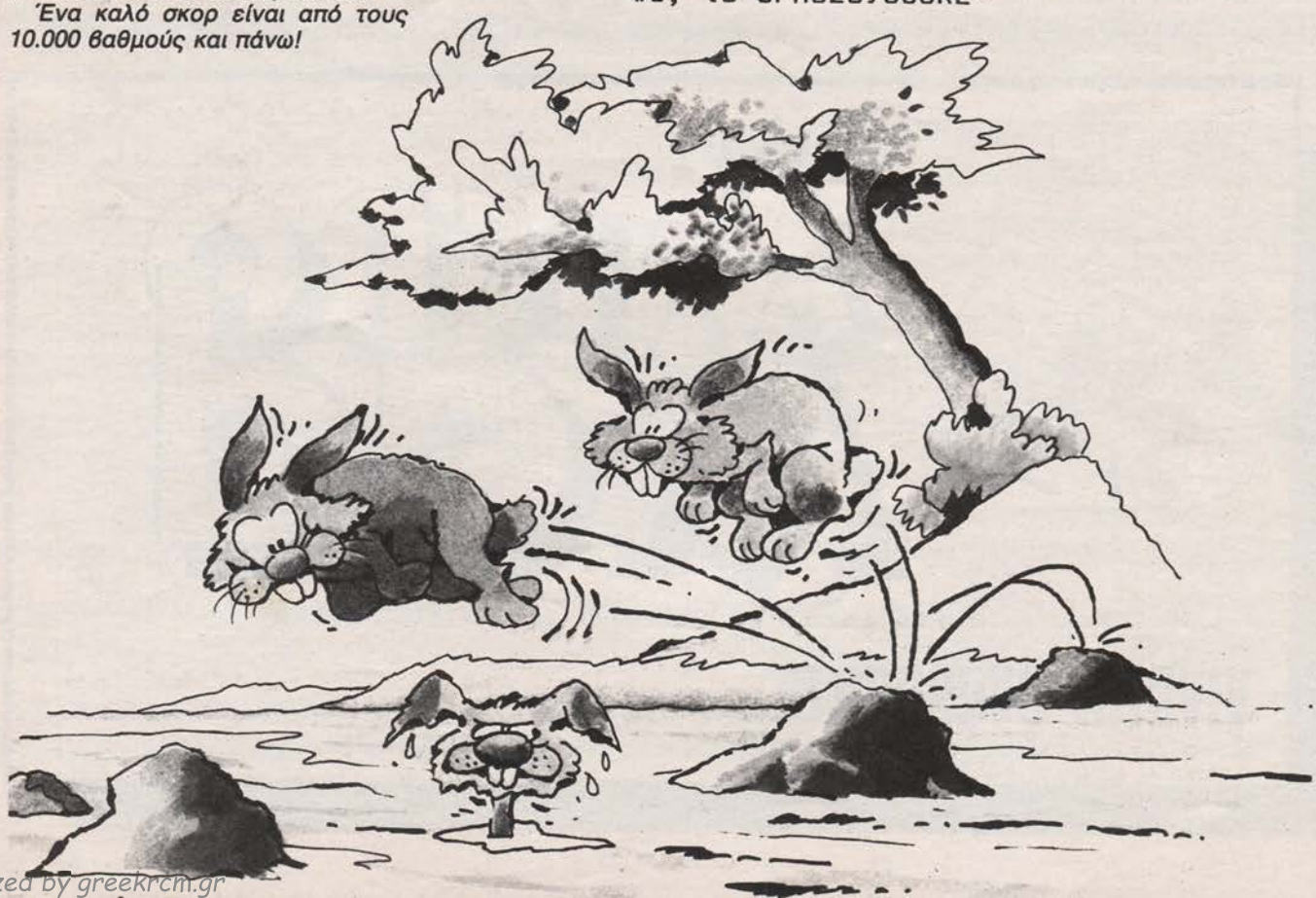
Το πηδηχτό λαγουδάκι είναι ένα ευχάριστο παιχνίδι για μικρούς και μεγάλους. Σε ένα λαγουδάκι τι άλλο αρέσει εκτός από τα καρότα. Ε, λοιπόν στο bunny hop πέφτουν καρότα από τον ουρανό και ο μικρός λαγουδάκος μας, με το όνομα Μπιμπίκος, προσπαθεί να τα αρπάξει για να τα φάει.

Βέβαια, υπάρχουν και μερικά δηλητηριασμένα καρότα που αν κατά λάθος ο Μπιμπίκος φάει κανένα, θα αρχίσει να χοροπηδά σαν παλαβός.

Ο σκοπός του παιχνιδιού είναι να μαζέψει ο Μπιμπίκος όλα τα καρότα που πέφτουν από τον ουρανό. Οι κινήσεις γίνονται με το joystick, ή με το πληκτρολόγιο. Ο χρόνος για να συγκεντρώσει ο Μπιμπίκος τα καρότα είναι 60 δευτερόλεπτα. Αν το καταφέρει ο Μπιμπίκος να συγκεντρώσει όλα τα καρότα, μέσα σε αυτό το χρόνο, τότε ο χρόνος μειώνεται στα 30 δευτερόλεπτα.

Ένα καλό σκορ είναι από τους 10.000 βαθμούς και πάνω!

```
0 POKE 752,1:PRINT "{CLEAR}":POSI
  TION 15,10:PRINT "BUNNY HOP":PO
  SITION 10,12:PRINT "USE JOYSTIC
  K PORT 1":POSITION 14,14
1 FOR A=1536 TO 1536+126:READ B:P
  OKE A,B:NEXT A
2 PRINT "PLEASE WAIT":FOR T=1 TO
  1000:NEXT T:GRAPHICS 17:SETCOLO
  R 0,0,14:SETCOLOR 2,12,8:SETCOL
  OR 3,2,8:DIM T$(3)
3 SND=150:OPEN #1,4,0,"K:"
11 CHBAS=57344:CHSET=(PEEK(106)-8
   )*256:FOR I=0 TO 1023:POKE CHS
   ET+I,PEEK(CHBAS+I):NEXT I:POKE
    756,CHSET/256
12 READ NCHR:FOR I=1 TO NCHR:READ
    RPLC:FOR J=0 TO 7:READ A:POKE
    CHSET+8*RPLC+J,A:NEXT J:NEXT
   I
25 LE=1:L=10:CT=4:LI=3:GOSUB 600
100 POSITION 5,0:PRINT #6;"BUNNY
     HOP":PRINT #6;"TIME";:PRINT
    #6;"{5 SPACES}SCORE"
```



digitized by greekrcm.gr

ATARI

```
105 COLOR 199:PLOT 0,22:DRAWTO 19
    ,22
115 POSITION 0,12:PRINT #6;"{2 M}
    ":POSITION 18,12:PRINT #6;"
    {2 M}":POSITION 0,18:PRINT #6
    ;"{2 M}":POSITION 18,18
116 PRINT #6;"{2 M}"
120 FOR Y=8 TO 20 STEP 6:FOR X=1
    TO L:POSITION RND(1)*19,Y:PRI
    NT #6;"F":NEXT X:NEXT Y
125 FOR Y=10 TO 16 STEP 6:FOR X=1
     TO L:POSITION RND(1)*19,Y:PR
    INT #6;"K":NEXT X:NEXT Y
130 C=CT:FOR R=1 TO C
135 Y=INT(RND(1)*10)+6:X=RND(1)*19
136 LOCATE X,Y,PEEK:IF PEEK<>32 T
    HEN 135
137 IF Y=8 OR Y=10 OR Y=14 OR Y=1
    6 OR Y=20 THEN 135
150 POSITION X,Y:PRINT #6;CHR$(234)
152 NEXT R:D=76:CT=CT+1
155 POKE 18,0:POKE 19,0:POKE 20,0
190 X=0:Y=11
200 COLOR 32:PLOT X,Y:SND=50
205 IF STICK(0)=7 THEN X=X+1:D=76
    :IF X>19 THEN X=0:POKE 77,0
206 LOCATE X,Y+1,Z:IF Z=75 AND (
    NOT (B) OR Z1) THEN X=X+1:IF
    X>19 THEN X=0
210 IF STICK(0)=11 THEN X=X-1:D=6
    8:IF X<0 THEN X=19:POKE 77,0
215 LOCATE X,Y+1,Z:IF Z=70 AND (
    NOT (B) OR Z1) THEN X=X-1:IF
    X<0 THEN X=19
220 B=(B=0):IF B OR Z1 THEN QQ=US
    R(1536)
225 LOCATE X,Y+1,Z:IF A=0 AND Z<>
    32 THEN IF STICK(0)=14 OR STR
    IG(0)=0 OR V THEN A=7-W*2:SOU
    ND 3,150,12,15
230 IF A<4-W AND Z=32 OR Z=234 TH
    EN Y=Y+1
235 IF A<>0 THEN A=A-1:IF A>3-W T
    HEN Y=Y-1:SND=SND-2:SOUND 3,S
    ND,10,15
240 LOCATE X,Y,ZZ:IF ZZ=234 THEN
    700
245 IF Z=199 THEN 900
250 IF ZZ<>32 THEN Y=Y+1:SND=SND+
    20:SOUND 3,SND,10,15:GOTO 260
255 SOUND 3,150,10,0
260 IF ZZ=234 THEN 700
265 COLOR D:PLOT X,Y:FOR G=1 TO I
    :NEXT G
270 POSITION 16,1:PRINT #6;SC
275 T=INT(60-(PEEK(19)*256+PEEK(2
    0))/60):IF T<1 THEN 400
277 T$=STR$(T):IF LEN(T$)=1 THEN
    POSITION 6,1:PRINT #6;T$;" ":
    GOTO 200
280 POSITION 6,1:PRINT #6;T:GOTO
```

COMMODORE

```
1 QQ=56321
5 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,8,12,6,189,127,124,
  56,70,16,48,96,189,254,62,28,34
10 DATA0,102,255,255,102,0,0,0,66,40,134,
   51,136,102,102,102
15 DATA0,48,188,255,255,188,48,0,0,102,25
   5,255,102,0,0,0
16 POKE56334,0:POKE1,51
17 FORX=0TO1023:POKEX+13312,PEEK(X+53248)
   :NEXT:POKE1,55:POKE56334,1
20 FORX=12544TO12599:READY:POKEX,Y:NEXT:S
   =54272:I=75
23 POKES+5,9:POKES+6,9:POKES,115:POKES+1,
   3:POKE53280,5:POKE53281,6
25 POKE53272,28:K=54272:L=18:CT=3:LI=3:GO
   SUB600:POKES+24,15
30 DATA160,40,177,253,200,145,253,136,136
   ,192,255,208,245,160,40,177,253,160

31 DATA 0,145,253,160
35 DATA40,169,32,145,253,96,160,41,177,25
   3,136,145,253,200,200,192,81,2
40 DATA245,160,40,177,253,160,80,145,253,
   160,40,169,32,145,253,96,169,5,133,254

45 DATA169,63,133,253,32,96,47,169,184,13
   3,253,32,68,47,169,47,133,253,169,6

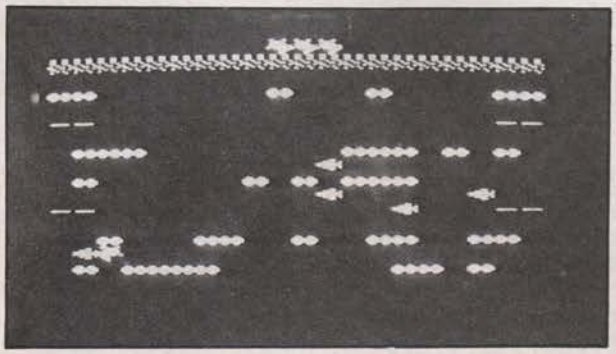
50 DATA133,254,32,96,47,169,168,133,253,3
   2,68,47,169,31,133,253,169,7,133,254

53 DATA32,96,47,96
55 FORX=12100TO12203:READY:POKEX,Y:NEXT

100 PRINT"{HOME}{15 RIGHT}{WHT}{RVS}BUNNY
    {2 SPACES}HOP":PRINT"{WHT}{RVS}
    {2 RIGHT}TIME":PRINT"{7 LEFT}{RVS}SCO
    RE"
105 FORX=1944TO2023:POKEX,36:POKEX+K,5:NE
    XT
110 FORX=55496TO56215:POKEX,1:NEXT:I=I-3

115 PRINT"{HOME}{7 DOWN}{YEL}{RVS}{Y}
    {DOWN}{2 LEFT}{Y}{5 DOWN}{2 Y}{DO...}
    {4 LEFT}{2 Y}{5 DOWN}{2 Y}{DOWN}
    {4 LEFT}{2 Y}"
117 PRINT"{HOME}{RVS}{7 DOWN}{11 RIGHT}
    {3 Y}{12 RIGHT}{3 Y}{6 DOWN}{2 LEFT}
    {Y}{16 LEFT}{Y}"
120 FORX=9TO21STEP6:FORY=1TOL:POKE1024+X*
    40+RND(1)*40,35:NEXTY,X
125 FORX=11TO17STEP6:FORY=1TOL:POKE1024+X
    *40+RND(1)*40,38:NEXTY,X
130 C=CT:FORX=1TOC
135 Y=INT(RND(1)*639)+1224:IFPEEK(Y)<>320
    RY=1505THEN135
140 IF(Y<1905ANDY>1862)OR(Y<1746ANDY>1702
    )OR(Y<1666ANDY>1622)THEN135
145 IF(Y<1425ANDY>1382)OR(Y<1506ANDY>1462
    )THEN135
150 POKEY,37:POKEY+K,7:NEXTX:P=1505:D=33:
```

digitized by greekrcm.gr



ATARI

```
    200
400 POSITION 4,1:PRINT #6;"  Ø  "
    :Z1=1:IF T>-30 THEN 200
405 XX=RND(1)*16:YY=RND(1)*16+4:L
    OCATE XX,YY,Z:IF Z=234 OR (Z=
    32 AND RND(1)>Ø.5) THEN 405
410 COLOR 32:PLOT XX,YY:GOTO 200
500 SOUND 3,Ø,Ø,Ø:POSITION 4,11:P
    RINT #6;"ANOTHER TRY?"
503 DIM A$(1)
505 GET #1,A
510 IF A=ASC("Y") THEN CLR :DIM T
    $(3):SND=150:GOTO 25
515 IF A=ASC("N") THEN END
520 GOTO 505
599 GOTO 599
600 IF LI<Ø THEN 500
605 PRINT #6;"{CLEAR}":POSITION 8
    ,23:IF LI>Ø THEN FOR X=1 TO L
    I:PRINT #6;"D";:NEXT X
610 LE=LE+1:Z1=Ø:W=Ø:V=Ø:IF LE>19
     THEN W=1
615 IF INT(LE/10)=LE/10 THEN LI=L
    I+1
620 IF LE/5=INT(LE/5) THEN V=-1
625 IF LE/10=INT(LE/10) THEN CT=4
630 L=L-1:IF L<3 THEN L=10
635 RETURN
700 FOR S=20 TO 1 STEP -1:SOUND 3
    ,126+S*3,10,15:SC=SC+1:POSITI
    ON 16,1:PRINT #6;SC:NEXT S
705 C=C-1:ON -(C=Ø)+1 GOTO 265,800
800 SOUND 3,130,10,Ø:FOR C=1 TO L
    E:Y=Ø:X=Ø:NEXT C
840 SOUND Ø,Ø,Ø,Ø:GOSUB 600:GOSUB
     100
900 FOR Y=1 TO LE:FOR X=205 TO 20
    Ø STEP -1:SOUND 3,X,10,15:NEX
    T X:NEXT Y
905 SOUND 3,Ø,Ø,Ø:LI=LI-1:GOSUB 6
    00:GOTO 100
1536 DATA 104,24,165,88,105,160
1542 DATA 133,203,165,89,105,Ø
1548 DATA 133,204,32,82,6,24
1554 DATA 165,88,105,200,133,203
1560 DATA 165,89,105,Ø,133,204
```

COMMODORE

```
    CT=CT+1
155 TI$="ØØØØØØ":POKES-1,130
200 POKEP,32:POKE37154,127:Y=PEEK(56320)A
    NDPEEK(QQ):IF(YAND8)=ØTHENP=P+1:D=3

205 IFPEEK(P+40)=38AND(NOT(B)ORZ)THENP=P+
    1
210 IF(YAND4)=ØTHENP=P-1:D=34
215 POKES+4,32:IFPEEK(P+40)=35AND(NOT(B)O
    RZ)THENP=P-1
220 B=(B=Ø):IFBORZTHENSYS12156:POKES+4,33

225 IFA=ØANDPEEK(P+40)<>32THENIF(YAND16)=
    ØOR(YAND1)=ØORVTHENA=7-W*2:POKES+11,3
    3
230 IFA<4-WANDPEEK(P+40)=32ORPEEK(P+40)=3
    7THENP=P+40
233 POKES+1,3:IFZTHENPOKES+1,15
235 IFA<>ØTHENA=A-1:IFA>3-WTHENP=P-40:POK
    ES+8,PEEK(S+8)+2
240 IFPEEK(P)=37THEN700
245 IFPEEK(P+40)=36THEN900
250 IFPEEK(P)<>32THENP=P+40:GOTO260:POKES
    ,PEEK(S)-20
255 POKES,70
260 IFPEEK(P)=37THEN700
265 POKEP,D:POKEP+K,1:FORX=1TOI:NEXT
270 PRINT"{HOME}{3 DOWN}{8 LEFT}{RVS}
    {WHT}";SC
275 PRINT"{HOME}{2 DOWN}{RVS}{2 RIGHT}";:
    T=60-VAL(TI$):IFT<1THEN400
280 PRINTT;"{LEFT} ":GOTO200
400 PRINT"{HOME}{2 DOWN}{4 SPACES}{WHT}
    {RVS}Ø{2 SPACES}":Z=-1:IFTI$<"000130"
    THENGOTO200
405 Y=1224+INT(RND(1)*719):IFPEEK(Y)=37OR
    (PEEK(Y)=32ANDRND(1)>.2)THEN405

410 POKEY,32:GOTO200
500 PRINT"{12 DOWN}{16 RIGHT}{RVS}{CYN}AG
    AIN ?"
505 GETA$:IFA$=""THEN505
510 IFA$="Y"THENRUN
515 IFA$="N"THENEND
520 GOTO505
600 IFLI<ØTHEN500
605 PRINT"{CLR}{2 DOWN}{18 RIGHT}{WHT}";:
    IFLI>ØTHENFORX=1TOLI:PRINT"!";:NEXT

610 PRINT" ":LE=LE+1:Z=Ø:W=Ø:V=Ø:IFLE>19T
    HENW=1
615 IFINT(LE/10)=LE/10THENLI=LI+1
620 IFLE/5=INT(LE/5)THENV=-1
625 IFLE/10=INT(LE/10)THENCT=4
630 L=L-1:IFL<3THENL=10
635 RETURN
700 FORX=1TO20:POKES+4,129:SC=SC+1:PRINT"
    {HOME}{3 DOWN}{8 LEFT}{RVS}";SC:POKES
    +4,128:NEXT
705 C=C-1:ON-(C=Ø)+1GOTO265,800
800 POKES,Ø:FORC=1TOLE:Y=Ø:X=Ø:V=Ø
```

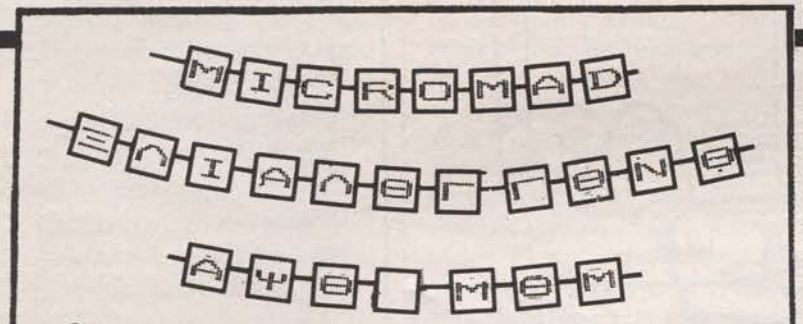

digitized by greekrcm.gr

ATARI

```
1566 DATA 32,105,6,24,165,88
1572 DATA 105,24,133,203,165,89
1578 DATA 105,1,133,204,32,82
1584 DATA 6,24,165,88,105,64
1590 DATA 133,203,165,89,105,1
1596 DATA 133,204,32,105,6,24
1602 DATA 165,88,105,144,133,203
1608 DATA 165,89,105,1,133,204
1613 DATA 32,82,6,96
1615 DATA 160,0,177,203,170,160,1
     ,177,203,136,145,203,200,200
     ,192,20,208,245,136,138,145,
     203,96,160,19,177,203,170
1616 DATA 136,177,203,200,145,203
     ,136,136,192,255,208,245,200
     ,138,145,203,96
2500 DATA 7,32,0,0,0,0,0,0,0,0,44
     ,8,12,6,189,127,124,56,70,36
     ,16,48,96,189,254,62,28,34,3
     8,0,102,255,255
2505 DATA 102,0,0,0,39,66,40,134,
     51,136,102,102,102
2506 DATA 42,0,48,188,255,255,188
     ,48,0
2507 DATA 43,0,102,255,255,102,0,
     0,0
```

COMMODORE

```
805 Z=1904+X+Y:X=X+1:POKES+4,33:IFX=39THE
    N825
810 POKES+1,ABS(Y/20)+10:IFV=0THENY=Y-40:
    IFY=-160THENV=1
815 IFV=1THENY=Y+40:IFY=0THENV=0
820 POKEZ,32:POKE1904+X+Y,33:POKE1904+X+Y
    +K,1:POKES+4,32:GOTO805
825 POKEZ,32:NEXTC:POKES+1,3
830 IFT>0THENFORX=TTO0STEP-1:POKES+4,129:
    PRINT"{HOME}{2 DOWN}{RVS}{2 RIGHT}";X
    :SC=SC+T
835 IFT>0THENPRINT"{HOME}{3 DOWN}{7 LEFT}
    {RVS}";SC:POKES+4,128:NEXTX
840 POKES,0:GOSUB600:GOTO100
900 FORY=1TOLE:POKES+1,10:FORX=1TO150STEP
    5:POKES+4,33:POKES+1,X/10
905 POKES+4,32:NEXTX,Y:POKES+1,3:LI=LI-1:
    GOSUB600:GOTO100
```



Puzzle







του Γρηγόρη Ζώρζου

Αυτή τη φορά σας δίνουμε ένα απλό μήνυμα το οποίο μπορεί να σημαίνει πολλά για σας που διαβάζεται το περιοδικό MICROMAD. Για να λύσεται το κωδικοποιημένο μήνυμά μας θα πρέπει να βρήτε τον αλγόριθμο κωδικοποίησής του. Καλή τύχη στην σπαζοκεφαλιά αυτού του μήνα. Τον επόμενο με κάτι πιο δύσκολο...

Στο προηγούμενο τεύχος είχαμε δημοσιεύσει ένα puzzle με αναγραμματισμό. Η κωδικοποίηση που είχαμε κάνει είχε γίνει με απλή μετάθεση των γραμμάτων της Αγγλικής αλφαβήτου. Ο αριθμός επτά που σας είχαμε δώσει ήταν το κλειδί για την αποκωδικοποίηση του μηνύματος. Βάζετε το επόμενο έβδομο γράμμα της σειράς του αλφαβήτου στην θέση του γράμματος που αποκωδικοποιείται. Στην θέση του A έχει μπει το γράμμα H, στην θέση του B το γράμμα I, στην θέση του C το γράμμα J, κοκ.

Τα αποκωδικοποιημένα μηνύματα είναι τα εξής:

1) OPERATING SYSTEMS ARE CPM CCPM PCDOS UNIX PICK DRNENT OASIS PSYSTEM MSDOS CPM80 APPLEDOS TRSDOS.

2) COMPUTER PROGRAMMING LANGUAGES ARE BASIC PROLOG ADA LOGO FORTH RPG COBOL FORTRAN PASCAL PL1 ALGOL.

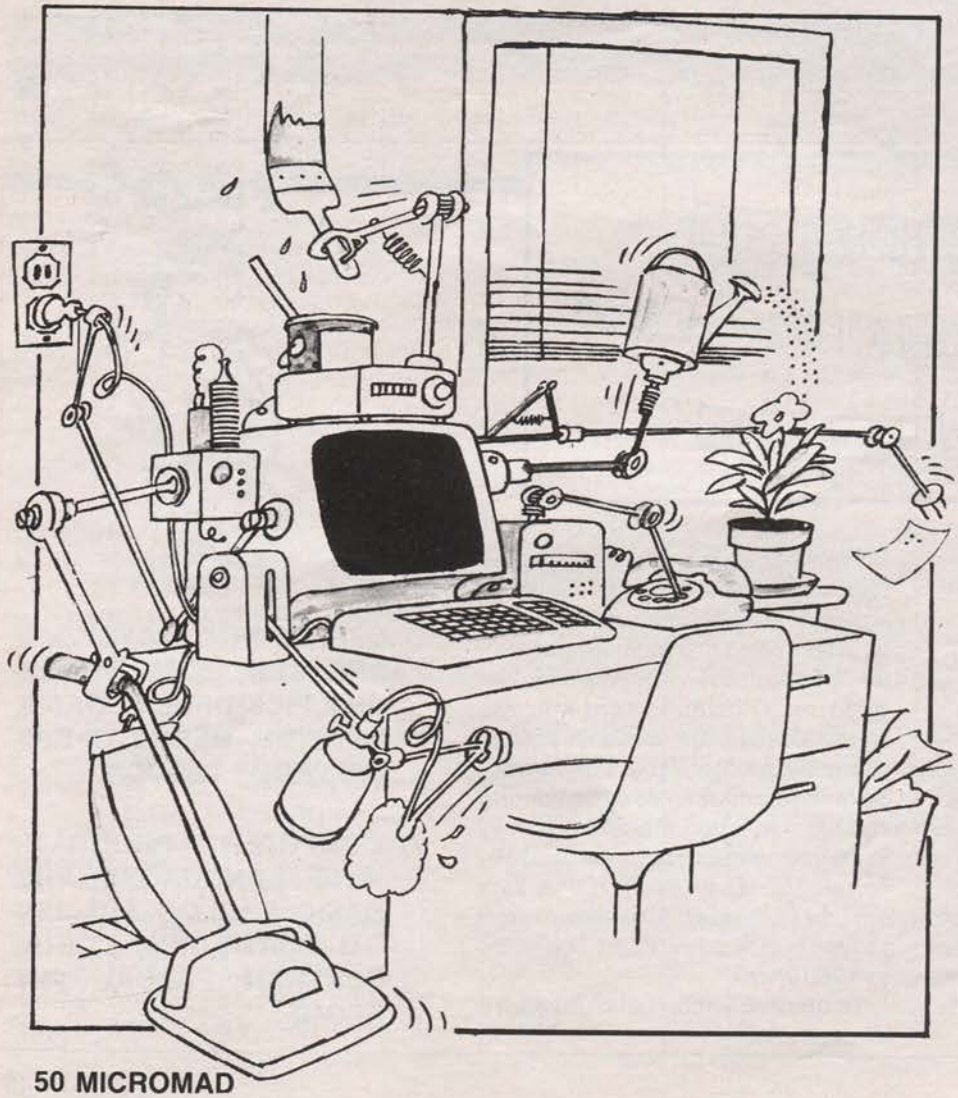
digitized by greekrcm.gr

IBM PC BBC DRAGON TRS DL

Της Λίλλυς Γαλλή

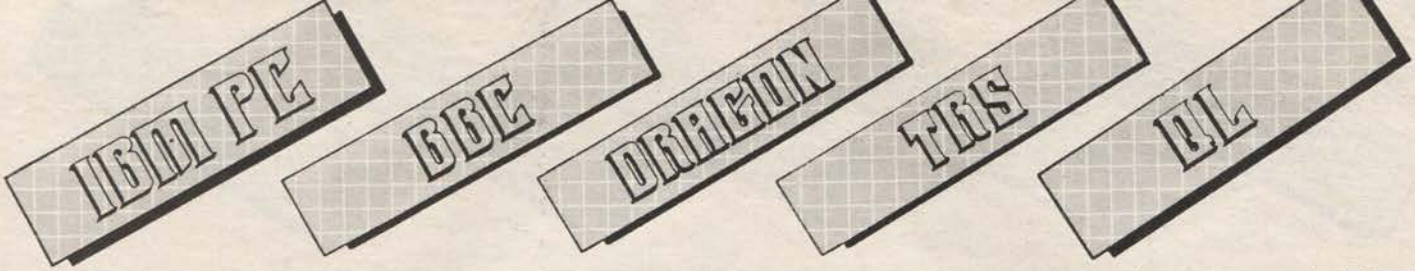
ΤΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ OS-9 UNIX ΣΤΑ HOME-MICROS

Μικροϋπολογιστές με δυνατότητες MULTI-TASKING και MULTI-USING. Μια άγνωστη επανάσταση!



Το λειτουργικό σύστημα UNIX είναι το λειτουργικό σύστημα του αύριο, που όλο και πιο πολλοί κατασκευαστές HARDWARE και SOFTWARE υπερηφανεύονται ότι το χρησιμοποιούν. Ποιός γνωρίζει σήμερα όμως το OS-9 που χρησιμοποιούν μερικοί μικροϋπολογιστές της αγοράς (π.χ. DRAGON, TRS, κ.ά.) που δίνει ακριβώς τις ίδιες δυνατότητες MULTI-TASKING και MULTI-USING στα φτηνά κομπιουτεράκια; Ποιός γνωρίζει την δυνατότητα δημιουργίας δικτύων (LAN) με HOME MICROS που μπορούν να συνθεθούν με μεγαλύτερα συστήματα (π.χ. IBM); Όλα αυτά θα προσπαθήσουμε να περιγράψουμε στο άρθρο αυτό που είναι αφιερωμένο στα «άτυχα» εμπορικά μοντέλα που κρύβουν μέσα τους έναν γίγαντα έτοιμο ανά πάσα στιγμή να ξυπνήσει!

digitized by greekrcm.gr



ΜΙΑ ΝΕΑ ΕΠΟΧΗ ΣΤΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΑΡΧΙΖΕΙ.

Οταν μιλάμε για το λειτουργικό σύστημα UNIX όλοι σκεφτόμαστε ότι αφορά κάποιο MINI κομπιούτερ και οχι κάποιο μικροϋπολογιστή με φτηνή τιμή όμως τον DRAGON και τον TRS COCO. Το UNIXοειδές λειτουργικό σύστημα OS-9 είναι το πρώτο λειτουργικό σύστημα που προσφέρθηκε σε προσιτή τιμή για τους ερασιτέχνες και τους φανατικούς χρήστες (HACKERS) σε ολόκληρο τον κόσμο. Ουσιαστικά είναι το φτηνότερο λειτουργικό σύστημα πολυπρογραμματισμού χωρίς αυτό να σημαίνει ότι η απόδοση και η ποιότητά του δεν κυμαίνεται στα ίδια επίπεδα με τα αντίστοιχα λειτουργικά UNIX που είναι κατά πολύ ακριβότερα. Η αγορά των υπολογιστικών συστημάτων σήμερα έχει έναν σαφή προσανατολισμό προς την φιλοσοφία τύπου UNIX. Το OS-9 έκανε την εμφάνισή του στις αρχές του 1983 (στην Ελλάδα ελάχιστοι είναι αυτοί που και σήμερα γνωρίζουν την ύπαρξή του) επιτρέποντας σε κάποιον με μέτριο εισόδημα να μπορεί επιτέλους να δουλέψει σε UNIX περιβάλλον.

Το OS-9 συνδυάζει και χαμηλό κόστος και τις δυνατότητες του αυθεντικού UNIX δίνοντας την ευκαιρία για πρώτη φορά τους ενθουσιώδεις οπαδούς του UNIX, την δυνατότητα να έχουν UNIX LIKE σύστημα στο σπίτι τους. Ας σκεφτούμε μονάχα πως θα ήταν ο κόσμος των κομπιούτερ αν το λειτουργικό σύστημα CP/M είχε την ίδια τιμή με αυτή που έχει σήμερα το λειτουργικό σύστημα UNIX. Φυσικά δεν υποστηρίζουμε ότι το OS-9 θα εξελιχθεί σαν το CP/M του μέλλοντος, αλλά σίγουρα κάποιο λειτουργικό σύστημα με τις δυνατότητες και την δομή του OS-9 θα εμφανισθεί σαν το λειτουργικό σύστημα του μέλλοντος. Η βασική διαφορά όμως είναι ότι το OS-9 είναι διαθέσιμο ΤΩΡΑ στην αγορά.

ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΣ ΥΠΟΨΗ ΤΟ CP/M

Οι μικροϋπολογιστές των 8-BIT που χρησιμοποιούν τους μικροεπεξεργαστές Z-80 και 6502 δεν είναι αρκετά ισχυροί ώστε να μπορούν να έχουν πλήρη λειτουργικό σύστημα. Στην πραγματικότητα τα διάφορα κατά όνομα λειτουργικά συστήματα δεν είναι τίποτα άλλο παρά προγράμματα που κάνουν εργασίες επικοινωνίας με τη δισκέτα. Αυτό σημαίνει ότι η μόνη ουσιαστική δουλειά που κάνει ένα πρόγραμμα σαν το CP/M είναι να οργανώνει την αποθήκευση της μνήμης σε συγκεκριμένες περιοχές. Μερικές εκδόσεις της BASIC, π.χ. η APPLESOFT, περιλαμβάνουν ακόμα και εντολές για τον χειρισμό των δίσκων παραμερίζοντας την ανάγκη ύπαρξης ενός καθαρά ξεχωριστού λειτουργικού συστήματος. Παρ' όλα αυτά, ακόμα και μ' ένα μικρό micro, γρήγορα καταλαβαίνει κανείς ότι διαφορετικά συστήματα επεξεργασίας στοιχείων δημιουργούν διαφορετικές ανάγκες σε hardware.

Για παράδειγμα,, ένα πρόγραμμα μπορεί να χρησιμοποιεί πολύ λίγο τη μνήμη αλλά αντίθετα πολλή ώρα επεξεργασίας. Ή, ένα άλλο πρόγραμμα, μπορεί να χρειάζεται πολύ λίγη ώρα επεξεργασίας, γιατί ξοδεύει τον περισσότερο χρόνο του, περιμένοντας να μεταφερθούν data από το δίσκο. Αν το σκεφτείτε λίγο, είναι εμφανές ότι το κάθε computer έχει μια σειρά από διαθέσιμα μέσα που εξαρτώνται στη χρήση τους, από την εφαρμογή της στιγμής. Αυτά τα μέσα περιλαμβάνουν PCU (κεντρική μονάδα επεξεργασίας), κατανομή μνήμης, χώρος δισκών, χρήση εκτυπωτή κ.τ.λ. Ο σκοπός ενός λειτουργικού συστήματος είναι να χρησιμοποιήσει έτσι τα διαθέσιμα αυτά μέσα, ώστε οι χρήστες να ωφεληθούν όσο το δυνατόν περισσότερο από τις μηχανές τους.

Οι περισσότεροι χρήστες δεν κάνουν καμμιά προσπάθεια για να διευθύνουν τα διαθέσιμα μέσα, έτσι ώστε να μην πηγαίνουν χαμένα. Αν, για παράδειγμα, ένα πρόγραμμα δε χρησιμοποιεί τον εκτυπωτή ή δεν χρησιμοποιεί όλη τη διαθέσιμη μνήμη, τότε παραμένει άχρηστο, χωρίς να κάνει απολύτως τίποτα. Το κλειδί της υπόθεσης για το πώς δηλαδή θα κάνετε καλύτερη χρήση των μέσων αυτών που υπάρχουν στη διάθεσή σας, είναι να το αναγκάζεται να κάνει πολλά πράγματα μαζί. Αν υπάρχει κάποια ξεχασμένη μνήμη, είναι αρκετά λογικό να τη φορτώσετε με ένα ακόμα πρόγραμμα. Αν ο εκτυπωτής δεν χρησιμοποιείται, τότε γιατί να μη βρείτε κάτι για να τυπώσει;

Φυσικά, η απροσδόκητη δυσκολία στην εφαρμογή της ωραίας αυτής ιδέας, είναι ότι το κάθε πρόγραμμα που θα θέλετε να θέσετε να θέσετε σε λειτουργία, θα χρειάζεται το δικό του εκτυπωτή (όπως είναι γνωστό ένας εκτυπωτής μπορεί να κάνει μόνο μιά δουλειά κάθε φορά). Η λύση της δυσκολίας αυτής, έγκειται στο να κατορθώσετε να διευθύνετε τα πράγματα έτσι ώστε ο εκτυπωτής να είναι η βασική πηγή που θα είναι μοιρασμένη σ' ένα αριθμό καθηκόντων. Όπως είπαμε, ο εκτυπωτής δεν μπορεί να κάνει πολλά πράγματα συγχρόνως, αλλά αυτό δεν τον εμποδίζει φυσικά να εναλλάσσει την προσοχή του ανάμεσα σ' ένα ορισμένο αριθμό διαφορετικών καθηκόντων. Αυτή η εναλλαγή καθηκόντων γίνεται συνήθως τόσο γρήγορα, ώστε στον κάθε χρήστη, φαίνεται πραγματικά ότι η μηχανή εκτελεί πολλές δουλειές συγχρόνως.

Η εναλλαγή καθηκόντων («Task switching») είναι ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά των λειτουργικών συστημάτων αλλά για να πραγματοποιηθεί πρέπει πρώτα να γίνουν πολλά άλλα πράγματα. Αν, για παράδειγμα, πρόκειται να λειτουργήσουν περισσότερα από ένα προγράμματα συγχρόνως, τότε το λειτουργικό σύστημα θα πρέπει να έχει την ικανότητα να διευθύνει τη μνήμη κατά τέτοιο τρόπο ώστε περισσότερα προγράμματα να διαβάζονται και να μεταφέρονται σ' αυτή. Αυτό δεν είναι και τόσο εύκολο. Απεναντίας, παρουσιάζει αρκετές δυσκολίες αν σκεφτείτε ότι θα πρέπει πρώτα να σιγουρευτείτε ότι υ-

digitized by greekrcm.gr

σύστημα αρχειοθέτησης OS-9 υπάρχουν 3 τύποι αρχείων — το αρχείο στοιχείων, τα ευρετήρια και οι συσκευές. Έτσι, για παράδειγμα, στο σύστημα δίσκων OS-9 υπάρχει ένα ευρετήριο αρχείων που λέγεται CMDS και ένα που λέγεται SYS. Η εντολή DIR CMDS θα δώσει μια λίστα όλων των αρχείων στο ευρετήριο CMDS. Η εντολή DIR SYS θα δώσει μια παρόμοια λίστα για το ευρετήριο SYS. Η ύπαρξη ενός ορισμένου αριθμού ευρετηρίων καθιστά δυνατή την αποθήκευση αρχείων σε ομάδες (group). Παρ' όλα αυτά, η πραγματική δύναμη της μεθόδου αυτής φαίνεται μόνο αν συνειδητοποιήσετε ότι δεν υπάρχει τίποτα που να εμποδίζει κάθε αρχείο να γίνει ευρετήριο. Για παράδειγμα, το αρχείο TESTS στο ευρετήριο SYS μπορεί από μόνο του να γίνει ευρετήριο, περιέχοντας τα ονόματα διαγνωστικών προγραμμάτων. Για να μάθετε τι είναι αποθηκευμένο στο TESTS θα πρέπει να δώσετε ολόκληρο το όνομά του:

DIR SYS / TESTS

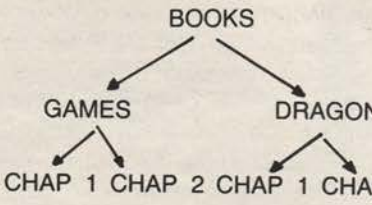
Για να αναφερθείτε σ' ένα αρχείο στο ευρετήριο TESTS. Π.χ. DCHECK, θα έπρεπε να χρησιμοποιήσετε την εντολή SYS/TESTS/DCHECK.



(DCHECK είναι το πρόγραμμα που είναι αποθηκευμένο στο ευρετήριο TESTS, που με τη σειρά του είναι αποθηκευμένο στο ευρετήριο SYS). Ένα όνομα αρχείου που ανακατεύει αρκετά ευρετήρια μ' αυτόν τον τρόπο, λέγεται «path name» γιατί είναι ο δρόμος που πρέπει να ακολουθήσεις μέσα από τα ευρετήρια για να βρεις το αρχείο.

Η χρήση των path names και των πολλαπλών ευρετηρίων λέγεται «ιεραρχική» ή «δομής δένδρου». Για παράδειγμα, αν δημιουργήσω ένα ευρετήριο που ονομάζεται BOOKS και μέσα σ' αυτό δύο ευρετήρια τα GAMES και DRAGON και μέσα σ' αυτά δημιουργήσω δύο θέματα αρχείων που ονομάζονται CHAP 1, CHAP 2, κ.λ.π.

Η κατάσταση αυτή μπορεί να συνοψιστεί στο ακόλουθο διάγραμμα:



Έτσι για παράδειγμα μπορείτε να δείτε ότι το «path» που ονομάζεται BOOKS / DRAGON / CHAP 1 πραγματικά περιγράφουν ένα μονοπάτι ανάμεσα στο σύστημα αρχειοθέτησης που οδηγεί στο απαιτούμενο αρχείο.

Αυτό το είδος του ιεραρχικού συστήματος αρχειοθέτησης είναι πολύ πιο εύκολο στη χρήση από το απλό σύστημα ευρετηρίου. Αν, για παράδειγμα ήθελα να βρω ποιά βιβλία έχουν αποθηκευτεί στο δίσκο το μόνο που θα είχα να κάνω θα ήταν να δώσω την εντολή:

DIR BOOKS

Αντίθετα, αν το βιβλίο πάνω στο οποίο δούλευα, ήταν το DRAGON, το να αναγκάζομαι να δακτυλογραφώ ολόκληρο το όνομα του «path» κάθε φορά που, για παράδειγμα, ήθελα να Δεύτερο Κεφάλαιο, δηλ. LIST BOOKS / DRAGON / CHAP 2, θα ήταν τρομακτικά ανιαρό. Το OS-9 λύνει αυτό το πρόβλημα επιτρέποντας σε κάθε χρήστη να θέσει την λειτουργία ένα ευρετήριο. Για παράδειγμα δίνοντας την εντολή: CHD BOOKS / DRAGON μια απλή αναφορά στο CHAP 2 θα σήμαινε:
BOOKS / DRAGON / CHAP 2 (CHD σημαίνει Change Data Directory).

Μ' αυτό τον τρόπο μπορείτε ν' αποφύγετε τη δακτυλογράφηση ολόκληρου του ονόματος του path. Το OS-9 στην πραγματικότητα επιτρέπει στο χρήστη να χρησιμοποιήσει δύο διαφορετικά ευρετήρια: ένα ευρετήριο εκτέλεσης, όπου όσα προγράμματα χρειαστούν αποθηκεύονται και ένα ευρετήριο data που αποθηκεύει αρχεία δεδομένων.

I/O ΜΕ ΤΟ OS-9

Το κύριο μέρος του συστήματος εισόδου / εξόδου του OS-9 περιγράφτηκε ήδη στην προηγούμενη ενότητα. Το σύστημα αρχειοθέτησης είναι ένα πολύ σημαντικό μέρος κάθε λειτουργικού συστήματος αλλά για το χρήστη αποτελεί μόνο ένα μικρό μέρος του συστήματος από το οποίο δεδομένα μπορούν να σταλλούν και να επανέλθουν.

Στο OS-9 τα I/O εμφανίζονται σαν μια ροή bytes και οι διάφορες συσκευές I/O σαν αρχεία. Για ν' αναφέρουμε ένα παράδειγμα, ο εκτυπωτής συνδέεται με ένα αρχείο που το λένε «p» κι έτσι, όσο εύκολο είναι για ένα πρόγραμμα να στείλει data στον εκτυπωτή, τόσο εύκολο είναι και να στείλει στο αρχείο δίσκων. Κανονικά η εντολή DIR στέλνει το output στην οθόνη, αλλά αυτό μπορεί εύκολα να αλλάξει: το DIR BOOKS > CAT θα στείλει το output σ' ένα αρχείο δίσκων που το λένε CAT, ενώ η εντολή: DIR BOOKS > P θα στείλει το output στον εκτυπωτή. Κατά τον ίδιο τρόπο το σύμβολο «<» μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να κάνει ένα πρόγραμμα να πάρει input από κάπου αλλά εκτός από το πληκτρολόγιο.

Η επαναδιεύθυνση I/O είναι πολύ χρήσιμη όταν προσπαθείς να θέσεις σε λειτουργία πολλά προγράμματα συγχρόνως και δεν επιθυμείς όλα να χρησιμοποιούν την οθόνη και το πληκτρολόγιο την ίδια ώρα.

Το σύστημα I/O είναι ένα μόνο από τα πολλά πλεονεκτήματα της χρήσης προχωρημένα λειτουργικά συστήματα. Συνδυάζοντας για παράδειγμα την επαναδιεύθυνση I/O με τις δυνατότητες του multi-tasking του OS-9 δίνει αυτό που άλλα λειτουργικά συστήματα αναφέρουν σα «printer spooling». Για παράδειγμα:

το DIR > P&

στέλνει το output της διαταγής DIR στον εκτυπωτή σαν ένα ξεχωριστό task. Αυτό σημαίνει ότι το shell γυρνάει αμέσως, έτοιμο να δεχθεί άλλες εντολές από τον χρήστη ενώ παράλληλα ο εκτυπωτής παραμένει απασχολημένος με το να τυπώνει το ευρετήριο: **Αυτό** σημαίνει πραγματικό MULTITASKING!

digitized by greekrcm.gr

πάρχει αρκετός χώρος για να φορτωθούν προγράμματα, ή ότι το ένα πρόγραμμα δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει την ίδια κατανομή των διαθέσιμων μέσων που χρησιμοποιεί ένα άλλο. Επίσης, το σύστημα αρχειοθέτησης πρέπει να προετοιμαστεί κατάλληλα, έτσι ώστε πολλά προγράμματα να το χρησιμοποιούν την ίδια στιγμή και το ίδιο βέβαια ισχύει για τον εκτυπωτή, αλλά και για κάθε άλλη περιφερειακή μονάδα που συνδέεται με το σύστημα.

Τέλος, χρειάζεται βέβαια να πούμε ότι υπάρχουν δύο, μόνο ξεκάθαροι τρόποι για να λειτουργούν πολλά προγράμματα την ίδια ώρα: Είτε από ένα μόνο χρήστη, μια διαδικασία που ονομάζεται «multi-tasking» δηλ. «πολλαπλών καθηκόντων» είτε από πολλούς χρήστες και ονομάζεται «πολλαπλών χρηστών» (multi-user). Μέχρι σήμερα, τα περισσότερα λειτουργικά συστήματα microcomputer ήταν ενός χρήστη / ενός καθήκοντος. Τώρα όμως, νέα λειτουργικά συστήματα όπως το Unix και τα OS-9 απειλούν να μας βγάλουν από το μεσαίωνα, βάζοντάς μας σ' ένα καινούργιο κόσμο, τον κόσμο των συστημάτων «multi-user / multi-tasking».

ΤΟ OS-9: ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΚΑΘΗΚΟΝΤΩΝ

Το OS-9 είναι πάρα πολύ εύκολο στή χρήση του. Όταν θέσετε για πρώτη φορά σε λειτουργία το OS-9 (το μόνο που έχετε να κάνετε είναι να βάλετε το δίσκο OS-9 και να δακτυλογραφήσετε το BOOT), θα δείτε να καταγράφεται ένα μήνυμα, που θα σας ζητάει να εισάγετε την ημερομηνία. Μετά, θα δείτε αμέσως να παρουσιάζεται η παρακίνηση «OS-9!» που είναι η ένδειξη που θα σας επιτρέψει να δακτυλογραφήσετε διαταγές φόρτωσης προγραμμάτων, ταξινόμησης δίσκων κ.ά. Στην πραγματικότητα, η παρακίνηση αυτή δεν έχει εκδοθεί από το OS-9, αλλά από ένα άλλο πρόγραμμα που λειτουργεί κάτω από αυτό και ονομάζεται shell (κέλυφος). Αυτό, δεν είναι τίποτε άλλο από έναν μεταφραστή εντολών που ανιχνεύει συνέχεια στην είσοδο από το πληκτρολόγιο και απευθύνεται μετά ανάλογα, στο OS-9. Αν δακτυλογραφήσετε μια διαταγή, όπως **DIR** στο «shell», τότε αυτό αμέσως φορτώνει ένα πρόγραμμα που ονομάζεται **CMD/DIR** και το θέτει σε λειτουργία αμέσως, σαν ανεξάρτητο καθήκον. Αυτό σημαίνει, ότι η CPU θα στρέφει την προσοχή της ανάμεσα στο πρόγραμμα DIR και το shell δίνοντας έτσι την εντύπωση ότι και τα δύο προγράμματα λειτουργούν συγχρόνως. Το πρόγραμμα DIR διαβάζει το δίσκο και τυπώνει ένα κατάλογο αρχειοθετημένων ονομάτων στην οθόνη (π.χ. δίνει στο χρήστη ένα DIRectory του δίσκου). Αφού το «shell» φορτώσει το πρόγραμμα, το μόνο που κάνει είναι να περιμένει να τελειώσει. Έτσι, και τα δύο προγράμματα αντιμετωπίζονται σαν ξεχωριστά καθήκοντα επειδή το shell περιμένει το πρόγραμμα DIR φαίνεται σαν να λειτουργεί μόνο το πρόγραμμα DIR. Για να αναγκάσετε το shell να σταματήσει να περιμένει το DIR, το μόνο που έχετε να κάνετε είναι να προσθέσετε στο τέλος της διαταγής: DIR&.

Αυτό θα θέσει σε λειτουργία το πρόγραμμα DIR και το shell θα συνεχίσει να διαβάζει τις εισερχόμενες γραμμές. Φυσικά, αν περισσότερα από ένα προγράμματα αρχίσουν να λειτουργούν συγχρόνως, θα πρέπει να υπάρχει κάποιος τρόπος για να ξαναδιευθύνουμε εύκολα την έξοδο, κι αυτό ακριβώς είναι εκείνο που προσφέρει το OS-9 με τους χειριστές επαναφοράς «<», και «>».

Σημειώστε επίσης, ότι το OS-9 (μιμούμενο το UNIX) μεταχειρίζεται όλα τα προγράμματα που θέλετε να θέσετε σε λειτουργία σαν ανεξάρτητα, παρέχοντας περιοχές της μνήμης ή ένα μέρος χρόνου εκτύπωσης.

Τεχνικά, οι λεπτομέρειες του τρόπου που το OS-9 μεταχειρίζεται τα πολλαπλά καθήκοντα, είναι αρκετά ενδιαφέρουσες. Όλα τα προγράμματα του OS-9 είναι γραμμένα σε position independent code που μπορεί να φορτωθεί στη μνήμη και να λειτουργεί παντού μέσα σ' αυτή. Το να γράψει κανείς σε PIC είναι δύσκολο αν όχι ακατόρθωτο με τους 8-bit υπολογιστές που χρησιμοποιούν το Z80 ή το 6502. Το 6809 όμως σχεδιάστηκε ειδικά για αυτό το λόγο (και χρησιμοποιείται στον Dragon και τον TRS Color Computer).

Εκτός από τη διευθέτηση της μνήμης, το OS-9 πρέπει επίσης να μοιράζει τον χρόνο εκτύπωσης ανάμεσα στα διάφορα προγράμματα που έχουν φορτωθεί στη μνήμη. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση ενός κανονικού συστήματος παρέμβασης κάθε 100 ms (10 φορές το δευτερόλεπτο) που κάνει τον επεξεργαστή να «σκεφτεί» πριν θέσει σε λειτουργία ένα άλλο πρόγραμμα. Είναι φανερό λοιπόν, ότι μόνο τα ενεργά προγράμματα υπολογίζονται σαν πιθανοί υποψήφιοι λειτουργίας. Το ποιό, από τα ενεργά προγράμματα θα επιλεχθεί, εξαρτάται από τις προτεραιότητες που έχουν προσδιοριστεί από το χρήστη καθώς και από την ποσότητα χρόνου που χρειάστηκε να περιμένει ένα πρόγραμμα.

Το OS-9 χρειάζεται λιγώτερο από 16K της μνήμης. Συγκριτικά με τα λειτουργικά συστήματα single-user tasking και σε σχέση με τις υπηρεσίες που προσφέρουν, τα 10K που χρειάζονται φαίνοται πολλά.

ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ

Αν χρησιμοποιηθεί παραπάνω από ένα πρόγραμμα, τότε τα συστήματα αρχειοθέτησης των δίσκων, θα πρέπει να είναι πιο περίπλοκα από αυτά των CP/M, Flex κ.τ.λ. Ακόμα και στα συστήματα ενός χρήστη ο απλός ή μοναδικός κατάλογος σίγουρα θα δημιουργήσει προβλήματα. Το OS-9 λύνει αυτό το πρόβλημα ψάχνοντας να βρει ένα αρχείο μέσα σ' ένα τεράστιο μοναδικό ευρετήριο, επιτρέποντας στο χρήστη να δημιουργήσει όσα ευρετήρια είναι απαραίτητα. Στην αρχή, η ιδέα των πολλαπλών directory φαίνεται σύνθετη αλλά στην πραγματικότητα είναι πάρα πολύ απλή. Στο

digitized by greekrcm.gr

Σας δίνουμε δέκα βήματα, τα οποία αν ακολουθήσετε πιστά, θα μπορέσετε χωρίς αμφιβολία να βελτιώσετε τις επιδόσεις σας και να γίνεται ένας τέλειος παίκτης των Computer Games.

Της Λίλλυ Γαλλή

ΑΥΞΗΣΤΕ ΤΟ ΣΚΟΡ ΣΑΣ

ΓΝΩΡΙΜΙΑ

ΒΗΜΑ 1

Ο πρώτος στόχος που πρέπει να εκπληρώσετε, προκειμένου να κατακτήσετε ένα home computer game, είναι να ξεπεράσετε το στάδιο του αρχαρίου. Αυτό φυσικά θα γίνει πιο εύκολα, αν διαβάσετε το φυλλάδιο με τις οδηγίες προσεκτικά. Βέβαια, αυτά που σας δίνει το φυλλάδιο μπορείτε να τ' ανακαλύψετε και μόνοι σας, αλλά είναι προτιμώτερο να χρησιμοποιήσετε το χρόνο αυτό στην εκμάθηση διαφόρων «κόλπων» (κάτι που δε λέει το βιβλιαράκι με τις οδηγίες). Με μια μόνο ανάγνωση (εννοείται προσεκτική) θα είστε σε θέση να γνωρίζετε τί θέλετε, να μάθετε τις αρχές για το πώς θα το αποκτήσετε και να αρχίσετε να σχεδιάζετε τον καλύτερο και γρηγορότερο τρόπο για να το καταφέρετε. Παίζοντας το παιχνίδι χωρίς να γνωρίζετε τους κανόνες είναι μια κάποια διασκέδαση. Σπάνια όμως αποτελεί έναν αποτελεσματικό τρόπο εκμάθησης. Ο ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΠΑΝΤΑ ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΒΗΜΑ.

ΟΜΑΔΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΒΗΜΑ 2

Από τη στιγμή που θα έχετε μάθει τα βασικά, θα χρειαστείτε κάποιο φίλο. Για να γίνετε ο κύριος του παιχνιδιού χρειάζεται συλλογική εργασία και να είστε σίγουρος ότι έτσι θα έχετε προοδεύσει πολύ περισσότερο από τους άλλους παίκτες. Θα βασιστείτε στο φίλο σας στο να κρατάει σημειώσεις (νοερώς ή γραπτώς), κατά τη διάρκεια των πειραματισμών σας (βλέπε και το ΒΗΜΑ 7), στο να ασκεί καθοδηγητική κριτική και στο να σας δίνει συμβουλές. Με το να σας παρακολουθεί, θα μπορέσει να παρατηρήσει τον τρόπο του παιχνιδιού αντικειμενικά, χωρίς να του ασκείται πίεση, μια και δεν θα παίζει ο ίδιος. Ενθαρρύνετε το φίλον σας (ή τη φίλη σας, αφού οι γυναίκες αποτελούν συχνά τους πιο άριστους παίκτες, μην ξεχνάτε ότι και το άρθρο που διαβάζετε γυναίκα το έγραψε) και μοιραστείτε μαζί του τις εντυπώσεις σας. Αν συζητήσετε τις ιδέες σας με κάποιον άλλον, αφενός θα τον «διαφωτίσετε» και αφ' ετέρου ΘΑ ΞΕΚΑΘΑΡΙΣΕΤΕ ΚΑΙ Ο ΙΔΙΟΣ ΣΤΟ ΜΥΑΛΟ ΣΑΣ ΤΗ ΡΟΗ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ.

ΑΥΤΟΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ

ΒΗΜΑ 3

Όταν μαθαίνετε ένα δύσκολο computer game, δεν θα πρέπει να σκέφτεστε τί θα κάνετε το Σαββατοκύριακο. Πρέπει να μάθετε να συγκεντρώνετε την προσοχή σας στον καινούργιο κόσμο, στον οποίο έχετε μόλις εισχωρήσει, είτε πρόκειται για το εξώτερο διάστημα, είτε για την ανοιχτή θάλασσα, είτε για οπουδήποτε αλλού! Θα πρέπει επίσης να διαθέτετε **αυτοπεποίθηση**, την οποία θα κερδίσετε αν έχετε εξοικειωθεί πλήρως με τα control χειρισμού. Η αυτοπεποίθηση, που αποτελεί το κύριο γνώρισμα των πεπειραμένων παικτών, θα σας βοηθήσει να παίρνετε αυτόματα απλές στρατηγικές αποφάσεις. Ένας παίκτης μεσαίου επιπέδου δεν μπορεί ποτέ να γίνει «αυθεντία», αν δεν διαθέτει αυτοπεποίθηση, η οποία με τη σειρά της μπορεί να κερδιθεί μόνο μέσα από την αυτοσυγκέντρωση. Κάτι τέτοιο όμως θα βοηθήσει και την γενικότερη εξέλιξή σας σαν άτομο.

digitized by greekrcm.gr



DEAR HUNTERS

ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΑΙΚΤΩΝ

4 ΒΗΜΑ

Μερικά από τα computer games μπορούν να παιχτούν με πραγματικό αντίπαλο, του οποίου οι κινήσεις καθορίζουν τις δικές σας και το αντίστροφο. Στα παιχνίδια αυτά δεν πρέπει ν' αναλύετε μόνο τις πολυπλοκότητες και τις πανουργίες του προγράμματος, αλλά και αυτές του αντιπάλου σας. Το πρόβλημα είναι ότι μπορεί να κάνει κι εκείνος το ίδιο. Σε όλα τα παιχνίδια, οι καλύτεροι παίχτες διαφοροποιούν διαρκώς το στυλ τους, έτσι ώστε να πιάσουν τον αντίπαλό τους κυριολεκτικά στον ύπνο. Μπορεί βέβαια να σας αρέσει μια συγκεκριμένη τακτική στα ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΘΑΛΑΣΣΗΣ για παράδειγμα, αλλά αν τη χρησιμοποιήσετε πολύ συχνά εναντίον κάποιου αντιπάλου, θα αρχίσει να προετοιμάζεται για να την αντιμετωπίσει, κι έτσι η μέθοδος αυτή θα χάσει την αξία της. Ο ψυχολογικός παράγων είναι λοιπόν ιδιαίτερα σημαντικός για την επιτυχία σας.

5 ΡΥΘΜΟΣ ΒΗΜΑ

Πριν ακόμα επιχειρήσετε για πρώτη φορά να παίξετε κάποιο συγκεκριμένο παιχνίδι, προσπαθείστε να πάρετε μια γεύση των ρυθμών του, να πιάσετε, έστω κι ασυνείδητα τους «παλμούς» του. Κάθε πρόγραμμα λειτουργεί με καθορισμένα χρονικά διαλείμματα, τα οποία μπορείτε να μάθετε, σχεδόν χωρίς καμμιά προσπάθεια. Εκμεταλλευόμενοι κάποιο ρυθμό μπορείτε να συγχρονιστείτε και να πετύχετε φανταστικά αποτελέσματα. Μια δοκιμή θα σας πείσει.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

6 ΒΗΜΑ

Αν δείτε κάτι να συμβαίνει στην οθόνη, θυμηθείτε το. Το γεγονός αυτό συμβαίνει, επειδή κάποια ρουτίνα στο πρόγραμμα το ανάγκασε να συμβεί. Αν κατανοήσετε και απομνημονεύσετε τη λεπτομέρεια αυτή, σίγουρα θα βοηθηθείτε στο μέλλον. Μπορεί για παράδειγμα να μην έχετε παρατηρήσει ότι τα Command Ships στο SPACE INVADERS αναδύονται κάθε 16 δευτερόλεπτα, αλλά μια τέτοια γνώση (μέσω της παρατήρησης), μπορεί σίγουρα να αποβεί χρήσιμη. Οι άριστοι παίκτες κάνουν τέτοιου είδους παρατηρήσεις, αλλά και προσέχουν αυτές των αντιπάλων τους. Θα πρέπει και εσείς να πράξετε όμοια, αν θέλετε να γίνετε κυρίαρχος οποιουδήποτε παιχνιδιού, διαλέξετε.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ

7 ΒΗΜΑ

Η παρατήρηση είναι χρήσιμη, επειδή κάθε παιχνίδι λειτουργεί πάνω σε κάποιο καθορισμένο πρόγραμμα. Οι υπολογιστές δούλευαν πάνω σε κανονικά υποδείγματα, όταν οι προγραμματιστές τους δεν έχουν μπει στον κόπο να παράγουν τυχαία συμβάντα, τα οποία είναι σπανιότερα απ' όσο ίσως νομίζετε. Αφού έχουν περιορισμένη ικανότητα μνήμης, παρουσιάζουν και περιορισμένη πολυπλοκότητα και αριθμό τυχαίων περιστατικών. Τα περιστατικά αυτά δεν γίνονται εύκολα αντιληπτά από έναν μέσο παίκτη. Οι καλοί όμως, πειραματίζονται συνέχεια, μέχρι να μάθουν καλά όλα τα «IN» και «OUT» του παιχνιδιού, μέχρι να ανακαλύψουν κάθε αντικανονικότητα και ανωμαλία. Ο παίκτης που γνωρίζει, για παράδειγμα, πώς θα διασχίσει την οθόνη του COMBAT στο κλείσιμο του ματιού, διαθέτει ένα υπολογίσιμο πλεονέκτημα απέναντι στον αντίπαλό του, που δεν μπορεί.

digitized by greekrcm.gr

Όταν ένα παιχνίδι λειτουργεί πάνω σ' ένα υπόδειγμα, είναι αυτονόητο ότι πρέπει και εσείς να υιοθετήσετε μια συμπληρωματική πατέντα για άριστη επίδοση. Μπορείτε να πετύχετε πολλά αν διαθέτετε κάποια οικειότητα με τα μηχανικά μέρη και τα όργανα χειρισμού (joystics, paddles, κλπ.) ενός παιχνιδιού, αλλά για να γίνετε πραγματικός βιρτουόζος χρειάζεται μια πλήρη κατανόηση των εσωτερικών του εργασιών.

Γι' αυτό το λόγο πρέπει να ΑΠΟΜΝΗΜΟΝΕΥΕΤΕ. Είτε διαθέτετε αγχίνους μνήμη, είτε διαθέτετε φωτογραφική μνήμη, μπορείτε εύκολα να βρείτε κάποιον τρόπο για να θυμάστε ό,τι είναι απαραίτητο. Ο προπονητής φίλος σας μπορεί να σημειώνει σ' ένα χαρτί σημαντικά νούμερα, ή θέσεις, την ώρα που εσείς παίζετε, ή εσείς ο ίδιος μπορείτε κάλιστα να τα αποτυπώσετε στη μνήμη σας την ώρα που εξασκείστε.

ΑΠΟΜΝΗΜΟΝΕΥΣΗ
8 ΒΗΜΑ

ΕΞΑΣΚΗΣΗ
9 ΒΗΜΑ

Η εξάσκηση είναι ένα θαυμάσιο πράγμα! Όλα τα στοιχεία του παιχνιδιού συναρμολογούνται με τις άκρες των δαχτύλων σας, την ώρα που εσείς διασκεδάζετε. Με την εξάσκηση μπορείτε να τελειοποιήσετε τις ικανότητές σας στον χειρισμό, να δυναμώσετε την αίσθηση του ρυθμού, να ακονίσετε τη μνήμη σας, να δρέψετε τους καρπούς των πειραματισμών σας, να συμπληρώσετε τις παρατηρήσεις σας και να διασκεδάσετε. Και όλα αυτά την ίδια στιγμή! Αυτό είναι και το πιο ικανοποιητικό βήμα απ' όλα τα προηγούμενα, αφού θα δείτε τους κόπους σας να δικαιώνονται και το σκορ σας να γίνεται όλο και πιο υψηλό.

POKES
10 ΒΗΜΑ

Αν τα προηγούμενα βήματα σας φάνηκαν δύσκολα, τότε μόνο μια λύση σας μένει. Τα POKES. Απλά διαβάστε στη στήλη του επόμενου βήματος, ή σε οποιοδήποτε άλλο ξένο περιοδικό, μερικά pokes, programming tips και άλλα «πονηρά» και στο τσάκα - τσάκα πετύχετε ένα αποτέλεσμα στο σκόρ σας, σαν το 99999999.99999999!

επίλογος

Από τη στιγμή που θα χρησιμοποιείτε τα δέκα βήματα που σας δώσαμε, όταν παίζετε κάποιο computer game της αρεσκείας σας, θα διαπιστώσετε ότι η υπεροχή μπορεί να κατακτηθεί, χωρίς να έχει μειωθεί στο ελάχιστο η έξαψη και η πρόκληση που σας προσφέρει. Στο επόμενο τεύχος του MICROMAD θα σας μάθουμε μερικά κόλπα για να σας φέρει... χρήματα το κομπιουτεράκι σας.



digitized by greekrcm.gr

COMPUTER MAGIC

COMPUTER SHOP & SOFTWARE HOUSE
EM. BENAKI & KOLETI STR. 11
ATHENS 106 81 THL:3615571

Απευθυνόμαστε σ' όλους εκείνους που ζουν σήμερα ή θέλουν να ζήσουν αύριο στο μαζικό κόσμο των computers. Ειδικότητά μας είναι οι HOME COMPUTERS και τα PC.
Εμπιστευθήτε μας και δώστε μας την ευκαιρία να σας παρουσιάσουμε τις δυνατότητες που σας προσφέρουν οι απλοί και φθηνοί υπολογιστές.
Για ότι έχει σχέση με το computer συμβουλευτείτε μας για το δικό σας συμφέρον.
Εμείς πρώτα σας εξηγούμε, μετά κουβεντιάζουμε μαζί σας και τέλος, αν κάτι σας ενδιαφέρει, είναι χαρά μας να σας το προσφέρουμε σε μια τιμή που σίγουρα θα σας ικανοποιήσει.
Διαθέτουμε μια από τις μεγαλύτερες συλλογές Software, προγράμματα για διασκέδαση, για εκπαίδευση, για δουλειά.

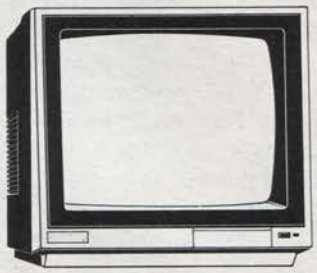
COMPUTER MAGIC

Έμβλημά μας είναι η συνέπεια



COMPUTERS

TULIP
AMSTRAD 464-6128-8256
COMMODORE 64-128-PC
SPECTRUM ZX-PLUS-QL



MONITORS

PHILIPS
TAXAN







FLOPPY DISKS
JOYSTICS
INTERFACES
DATA RECORDERS



ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

STAR
CITIZEN
EPSON
SEIKOSHA



ΔΙΣΚΕΤΕΣ
CARTRIDGE
ΚΑΣΕΤΟΘΗΚΕΣ
ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ

digitized by greekrcm.gr

ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΤΗ BASIC

Του Γιάννη Κουλελή

Τί είναι και ποιός τον χρησιμοποιεί



Το πρόβλημα με τη Basic είναι ότι, είναι πολύ εύκολη. Δεν πρέπει να σκεφτείτε και πάρα πολύ για να αρχίσετε να γράφετε το πρόγραμμά σας. Με τον τρόπο αυτό σας παρασύρει να κάνετε τις διάφορες σκέψεις σας την στιγμή που γράφετε (το πρόγραμμα). Έτσι μπορείτε να προσθέσετε νέα στοιχεία, εάν τυχόν σας παρουσιασθούν. Εάν δεν ταιριάζουν με την σειρά των οδηγιών, με τις οποίες τυχαίνει να εργάζεστε την στιγμή αυτή, έχετε πάντα την δυνατή εντολή GOTO. Αυτή μπορεί να αλλάξει το πρόγραμμα σε κάποιο άλλο σημείο όπου μπορείτε να τοποθετήσετε το συμπλήρωμά σας. Χρησιμοποιείτε τότε το GOTO πάλι για να επιστρέψετε στο σημείο που είσασταν.

Πού βρίσκετε λοιπόν το κακό, σε όλα τα πιο πάνω;

Και όμως, η γοητευτική εντολή GOTO μπορεί να προκαλέσει μια πραγματική καταστροφή. Εάν η ακολουθία των πραγμάτων δεν είναι τακτική και φυσική, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα τα αποτελέσματα να είναι η σύγχιση και το λάθος. Μπορεί βέβαια να προχωρεί κανονικά το πρόγραμμα. Αλλά με όλες αυτές τις εναλλαγές, θα είναι πάρα πολύ δύσκολο να καταλάβει κάποιος τι συμβαίνει, και είναι πιθανό να θέλετε κάποια μέρα, εσείς ή κάποιος άλλος, να βελτιώσετε το πρόγραμμα, και θα πρέπει τότε να είστε ικανός να το κατανοήσετε.

Η GOTO είναι ένα κλασσικό παράδειγμα. Αλλά δεν είναι η μόνη λειτουργία στη Basic, που ενθαρρύνει τέτοιες, επικίνδυνες και τσαπατσούλικες συνήθειες προγραμματισμού, αλλά και η Basic δεν είναι η μόνη γλώσσα που τους περιλαμβάνει. Υπάρχει εναλλακτική λύση για όλα αυτά; Πρέπει να αποδεχθούμε την ενεργό συμμετοχή του «Δομημένου Προγραμματισμού». Έχουν γραφτεί χιλιάδες εγχειρίδια πάνω στο θέμα αυτό. Αλλά ο δομημένος προγραμματισμός συνεισφέρει στην επιθυμία εφαρμογής κάποιας προμελέτης και μεθόδου γραφής του προγράμματος.

Ο «δομημένος προγραμματισμός είναι ένας όρος που ακούγεται όλο και πιο συχνά στις μέρες μας, καθώς όλο και περισσότεροι εκπαιδευμένοι προγραμματιστές εμφανίζονται στην micro σκηνή, σε αντίθεση με εκείνους που διδάχθηκαν τα πάντα μόνοι τους από το βιβλίο - οδηγό.

Υπάρχει ο ισχυρισμός ότι ο «δομημένος προγραμματισμός» είναι ο μόνος σωστός τρόπος για την γραφή προγραμμάτων, και η Basic κατηγορείται ότι είναι πολύ «αδόμητη». Αντί αυτής μας συμβουλεύουν να χρησιμοποιήσουμε την PASCAL ή την COBOL. Το «Καταργήστε την λειτουργία GOTO» είναι άλλη μία πολεμική κραυγή από τους στρακτουραλιστές, που (όχι αφύσικα)

digitized by greekrcm.gr

BOXER 12

HANTAREX®
Electronic Equipment Manufacturer
QUALITY. RELIABILITY. SERVICE

high resolution monochrome monitor 12”

NOVITÀ 85
NEW 85



DESIGNED BY A COMPUTER FOR YOUR COMPUTER

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

digitized by greekrcm.gr

τρομοκρατεί πολλούς ανθρώπους στη σκέψη χρησιμοποίησης τεχνικής δομημένου προγραμματισμού.

Δεν ισχυρίζομαι ότι είμαι αυστηρός στρακτουραλιστής και πολλά από τα σχόλια που κάνω, στο άρθρο αυτό θα φανούν σαν ανοσιουργήματα σε πολλούς ορθόδοξους προγραμματιστές. Αλλά ελπίζω ότι μπορεί να ωθήσω μερικούς αναγνώστες στη χρήση μερικών δομικών μεθόδων, από το να γράφουν τελείως άμορφα προγράμματα. Στην πραγματικότητα, πολλά από τα σχόλιά μου μπορούν να χαρακτηρισθούν σαν «χρήσιμη γενική πρακτική», καθώς ειδικά η Basic δεν είναι μία δομημένη γλώσσα.

Μπορούμε να χωρίσουμε σε δύο μέρη το άρθρο αυτό. Το πρώτο αναφέρεται στην εφαρμογή δομημένων τεχνικών σε ανώτερο επίπεδο, με τον χωρισμό του προγράμματος σε καθορισμένα υποπρογράμματα και υπολειτουργίες.

Το δεύτερο μέρος εξετάζει από κοντά ένα δομημένο πρόγραμμα, παρατηρώντας μικρότερα τμήματα του προγράμματος σαν τα FOR loops (ανακυκλώσεις FOR).

Αλλά πριν αρχίσουμε όλα αυτά, τί είναι στ' αλήθεια ο «Δομημένος Προγραμματισμός»;

Το τι εννοώ με τον «Δομημένο Προγραμματισμό» είναι κατ' ακρίβεια το να γράφεις ένα πρόγραμμα με ένα ελεγχόμενο, λογικό τρόπο· και όχι να γράφεις μόνο γραμμή με γραμμή ένα κώδικα, δημιουργώντας ένα μεγάλο μπέρδεμα. Η βασική ιδέα είναι να φτιάξεις πρόγραμμα εύκολα κατανοητό, οπότε με τον τρόπο αυτό γίνεται εύκολη, και η μετατροπή του και η αφαίρεσή του.

Αυτό όμως συχνά σημαίνει την τοποθέτηση έξτρα λειτουργιών, πράγμα που μπορεί να μην είναι ο πιο επαρκής τρόπος γραφής ενός ιδιαίτερου τμήματος του προγράμματος. Αλλά στα 99% τέτοιων περιπτώσεων, η διαφορά μεταξύ της ταχύτητος και του προγράμματος είναι πάρα πολύ μικρή για να προσεχθεί.

Σημαίνει επίσης ότι τα πρώτα στάδια γραφής του προγράμματος, όπως επίσης η αρχική φάση δοκιμής, θα διαρκέσουν περισσότερο. Αμοίβεστε όμως όταν προσπαθείτε να βρείτε γιατί δεν θα δουλέψει το πρόγραμμα, διότι τότε η δοκιμή και η αφαίρεση θα συμβούν πολύ πιο γρήγορα από ότι πριν.

ΑΡΧΙΖΟΝΤΑΣ

Το πρώτο στάδιο γραφής ενός δομημένου προγράμματος (θεωρητικά, και για κάθε άλλο είδος [προγράμματος]) είναι η σχεδίαση και το διάγραμμα ροής. Ακόμη και στο στάδιο αυτό, θα έπρεπε να δουλεύουμε με ορολογίες «ομάδων» (BLOCKS).

Εάν γράφουμε ένα παιχνίδι Διαστημικών εισβολέων (Space Invanders), για παράδειγμα, ένα «BLOCK» θα μπορούσε να ήταν η ιχνογράφηση ενός εξωγήϊνου στην οθόνη. Θα μπορούσαμε να το χαρακτηρίσουμε αυτό σαν υπολειτουργία, που καλείται από το κύριο πρόγραμμα και παίρνει δύο παραμέτρους X και Y, που καθορίζουν, που περίπου στην οθόνη, πρόκειται να εμφανισθεί ο εξωγήϊνος. Με μια πιο πολύπλοκη υπολειτουργία μπορούμε να έχουμε έξτρα παράμετρους που να καθορίζουν, ίσως, το χρώμα και το σχήμα του εξωγήϊνου.

Στη περίπτωση αυτή πολλοί (άνθρωποι) θα χρησιμοποιούσαν μια υπολειτουργία για να απομακρύνουν τον εξωγήϊνο. Είναι μια διαδικασία που πρόκειται να επαναληφθεί πολλές φορές στο πρόγραμμα. Είναι όμως καλή τακτική το να τοποθετείς αρκετά πράγματα σε υπολειτουργίες ακόμη και αν αυτά πρόκειται να εμφανισθούν μία μόνο φορά στο πρόγραμμα. Η διαδικασία αυτή έχει πολλά πλεονεκτήματα:

- Η λειτουργία μετακινείται εκτός του κυρίου προγράμματος και έτσι δεν συμπιέζει τα πράγματα και επομένως είναι ευκολότερο να παρακολουθείτε τι συμβαίνει.
- Η λειτουργία μπορεί να είναι τελείως απλή αν και χρησιμοποιείται μία φορά σε κάθε ξεχωριστό πρόγραμμα. Ένα απλό παράδειγμα είναι η εισαγωγή και αξιολόγηση μιας ημερομηνίας. Η υπολειτουργία μπορεί να κρατηθεί χωριστά σε μια βιβλιοθήκη και να συγχωνευθεί στα προγράμματα όταν και εάν ζητηθεί.
- Προκαλεί έκπληξη το πόσο συχνά καταλήγουν να είναι χρήσιμα, για παραπάνω από μία φορά, blocks «only-only» (μία φορά μόνο). Εάν το block είναι ήδη γραμμένο σαν υπολειτουργία, είναι πολύ εύκολο να εισάγεται μια άλλη κλήση σε κάποιο άλλο σημείο του προγράμματος.

Υπάρχουν επίσης πολλές περιπτώσεις που κοινές λειτουργίες μπορούν να εισαχθούν σε υπολειτουργίες π.χ. τύπωση, μιας γραμμής σε ένα εκτυπωτή, ή άνοιγμα μιας δισκέτας αρχείου. Μερικοί άνθρωποι πράγματι λένε ότι ΟΛΕΣ οι εισαγωγές και εξαγωγές θα έπρεπε να εκτελούνται σαν υπολειτουργίες! (υποδιαδικασίες). Εάν όλη η εξαγωγή του εκτυπωτή γίνεται μέσω, μιας μοναδικής υπολειτουργίας, είναι εύκολο επιλέγοντάς την να αλλάξετε την κατεύθυνση όλης της εξαγωγής στην οθόνη, ή μια δισκέτα αρχείου για δοκιμαστικούς σκοπούς. Ομοίως, μια υπολειτουργία δισκέτας εξαγωγής μπορεί να αλλαχθεί έτσι ώστε να τοποθετηθεί όλη η δισκέτα εξαγωγής στην οθόνη.

Στο σημείο αυτό πρέπει να είμαστε προσεκτικοί να μην υπερβάλλουμε. Είδα κάποτε ένα πακέτο ελέγχου αποθεματικού, παραγόμενο από μια καθόλα ενυπόληπτη εταιρεία, όπου το «κύριο» τμήμα του προγράμματος ήταν κάπως έτσι:

```
1000 GOSUB 20.000.
1010 GOSUB 21.000.
1020 GOSUB 22.000.
1030 GOSUB 23.000.
1040 GOSUB 24.000.
1050 GOTO 1010.
```

Καθόλου δομημένος προγραμματισμός!

Ακόμη επάνω στο θέμα των υπολειτουργιών, μια καλή ιδέα είναι να βεβαιώνεστε πάντα ότι κάθε υπολειτουργία έχει μόνο μια αναφορά RETURN ακόμη και αν αυτό σημαίνει ότι πρέπει να προσθέτετε μερικές έξτρα GOTO αναφορές. Για παράδειγμα θα αντικαθιστούσαμε αυτό:

```
1000 A = 1 RETURN.
1010 .....,....
1020 .....
1030 RETURN.
```

Αυτό γίνεται διότι συχνά θέλουμε να κάνουμε κάτι να συμβεί μετά το τέλος της τρέχουσας υπολειτουργίας, σαν υποστήριξης μιας αντίθετης γνώμης. Εάν η λειτουργία έχει μία μόνη έξοδο, είναι εύκολο να προσθέσετε μια έξτρα γραμμή. Δεν είναι τόσο εύκολο εάν υπάρχει μισή ντουζίνα διασκορπισμένη σε όλο τον χώρο. Στο παραπάνω παράδειγμα μπορούμε να προσθέσουμε απλά μια αναφορά, κάνοντας το τέλος της υπολειτουργίας μας κάπως έτσι:

```
1030 PL = PL + 1 = RETURN.
```

Στις μέρες μας πολλοί καινούργιοι micros που προσφέρουν disk

digitized by greekrcm.gr

drive, έχουν κάποιο είδος ευκολίας «σύνδεσης» που σας επιτρέπει να κινηθείτε από ένα πρόγραμμα σε άλλο χωρίς να χάσετε όλες τις μεταβλητές σας. Αλλά και για εκείνους τους micro που δεν το διαθέτουν, συνήθως υπάρχει ένα καλοτυπωμένο τέχνασμα.

Όχι δικαιολογίες.

Με το να γίνεται έτσι αυτό, δεν υπάρχει δικαιολογία ύπαρξης τεράστιων προγραμμάτων, πολλά από τα οποία χρησιμοποιούνται μια φορά... κάθε πανσέληνο!! Ένα τέτοιο πρόγραμμα θα έπρεπε να χωριστεί σε μικρότερα, πιο ευκολομεταχείριστα κομμάτια, που φορτώνονται πιο γρήγορα, παίρνουν λιγότερη μνήμη και έτσι (τουλάχιστον στην Basic) κινούνται γρηγορότερα· και τα οποία δοκιμάζονται ευκολότερα απ' ότι το αρχικό «τέρας». Θυμάστε τι συνέβη στους δεινόσαυρους; Έτσι, εάν μεγάλα κομμάτια του προγράμματός σας (όπως η δημιουργία αρχείου) χρησιμοποιούνται σπάνια μόνο, τοποθετήστε τα σε ένα χωριστό πρόγραμμα.

Αφού το κάνετε αυτό, κάθε τμήμα του προγράμματός σας θα είναι πολύ μικρό, και έτσι θα έχετε αρκετό χώρο για να προσθέσετε διάφορα σχόλια. Σπάνια μόνο η έλλειψη μνήμης είναι δικαιολογία για να αφήσετε έξω αναφορές REM.

Είναι πραγματικά ανεκτίμητες όταν διαλέγετε ένα πρόγραμμα ξανά μετά από έξη μήνες που το γράψατε, για να κάνετε μερικές αλλαγές. Παραφράζω την διαφήμιση «Μην κλέβετε τα REMs!».

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ

Τώρα ερχόμαστε στο δεύτερο μέρος του άρθρου, εξετάζοντας καλύτερα το πώς γράφουμε πρακτικά ένα δομημένο κώδικα. Αυτό το κομμάτι είναι δύσκολο στα περισσότερα Basic που τους λείπουν αναφορές WHILE και REPEAT, και όπου η αναφορά IF περιορίζεται σε μία μόνη γραμμή.

Η «Δομημένη» ζωή είναι πιο απλή εάν μπορείτε να γράψετε IF A = 15 THEN, να κάνετε κάποιο κώδικα ELSE ή να κάνετε κάποιον άλλο κώδικα και τελικά PRINT A. Αλλά τα περισσότερα Basic επιμένουν στο να κάνετε κάτι σαν:

```
1000 IF A < > 15 THEN.
1200
1010 ....
1020 ....
1030 GOTO 1400
1200 ....
1210 ....
1400 PRINT A.
```

Η μόνη σταθερή συμβουλή που μπορεί να δοθεί είναι να σκέφτεστε τα «BLOCK» σας. Πολύ συχνά μια πολύπλοκη ομάδα αναφορών IF μπορεί να απλοποιηθεί αλλάζοντας την συμβατικότητα. Πάρτε από το απλό παράδειγμα:

```
1000 IF A = 15 THEN GOTO 1200
1100 PRINT A
1200 ....
```

Αυτό θα μπορούσε να γίνει:

```
1000 IF A < > 15 THEN PRINT A.
1200 ....
```

Αυτό μας φέρνει στο δισεπίλυτο πρόβλημα της αναφοράς GOTO.

ΑΝΤΙΟ ΣΤΟ GOTO

Φτιάχνοντας αυτή τη δομική αλλαγή, απαλλαγήκαμε από μια αναφορά GOTO στο ενεργό τμήμα της αναφοράς IF στη σειρά 1000. Μερικοί Προγραμματιστές θα έλεγαν ότι ένα πρόγραμμα δεν θα έπρεπε να περιέχει καθόλου αναφορές GOTO, και ότι οι γλώσσες των κομπιούτερ δεν θα έπρεπε να επιτρέπουν τέτοιες αναφορές. Προσωπικά πιστεύω ότι αυτό δεν είναι εφαρμόσιμο στην Basic. Αλλά είναι βέβαια πραγματικότητα ότι εάν γράψετε τον κώδικά σας με ένα λογικό τρόπο θα δείτε ότι χρησιμοποιείται λιγότερες αναφορές GOTO. Έτσι αυτό είναι ένα είδος τεστ για το πόσο «καλό» είναι το πρόγραμμά σας. Ακόμη, δεν θα με ενοχλούσε να ξενυχτούσα προσπαθώντας να απαλλαγώ από ένα ακόμη GOTO - εκτός αν τυχαίνει βέβαια να σας αρέσει η σκληρή δουλειά!!

Όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, είναι καλό να βεβαιωθούμε ότι κάθε υπολειτουργία έχει μόνο μία αναφορά RETURN. Ομοίως, κάθε FOR-LOOP θα 'πρεπε να έχει μία μόνο αναφορά NEXT. Πράγματι κάνει το αντικείμενο πιο εύκολο να κατανοηθεί, και είναι επίσης απλούστερο να προσθέσετε μια άλλη αναφορά πριν το NEXT εάν ήδη υπάρχει μόνο μια από αυτές. Επίσης υπάρχει πάντα η περίπτωση να θέλετε να μεταφέρετε το πρόγραμμα σε μία άλλη έκδοση Basic που επιτρέπει μόνο ένα NEXT για ένα FOR.

Μια από τις βασικές αρχές καλού προγραμματισμού κάθε είδους είναι το ότι δεν προσπαθείτε να κάνετε το κάθε τι με τον γρηγορότερο / συντομότερο / ακαταλληλότερο τρόπο που μπορείτε να βρείτε. Αυτό το πράγμα πάντα με εκνευρίζει:

100 X = Y - (Y = 15)

Είναι λάθος να πούμε;

100 IF Y = 15 THEN X = X + 1.

Εάν ξεχάσετε να κάνετε κάθε αναφορά ή loop το δυνατό γρηγορότερα και συγκεντρωθείτε στο πώς θα τα τακτοποιήσετε λογικότερα — πράγμα που συχνά σημαίνει απλά — θα δείτε ότι τα προγράμματά σας απομακρύνονται και ενημερώνονται ευκολότερα.

Αφού το πρόγραμμα δοκιμαστεί πλήρως, μπορείτε να αρχίσετε να κοιτάτε τις λεπτομέρειες, και εκεί μπορεί να πρέπει να θυσιάσετε λίγο την αναγνωστικότητα ώστε να μπορεί να λειτουργεί το πρόγραμμα επαρκώς.

Αλλά σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις όπου έχετε να επιλέξετε ανάμεσα στην αναγνωστικότητα και την επάρκεια, η εκλογή σας δεν θα επηρεάσει σημαντικά την ταχύτητα του προγράμματος. Γιατί λοιπόν να ανησυχείτε; Γράψτε καθαρά, λογικά αναπτυσσόμενα προγράμματα, και θα εξοικονομήσετε περισσότερο χρόνο στην ανάπτυξη του προγράμματος από αυτόν που χάνετε χρησιμοποιώντας ένα πρόγραμμα που μπορεί να είναι 0,05% βραδύτερο.



digitized by greekrcm.gr

ΜΕΓΑΛΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER

MICROMAD

Τα δώρα θα ανακοινωθούν αναλυτικά στο επόμενο τεύχος.

Λάβετε μέρος στην ηλεκτρονική σπαζοκεφαλιά μας και κερδίστε πλούσια δώρα

ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

1) Κάθε διαγωνιζόμενος μπορεί να στείλει μία μόνο συμμετοχή.
2) Τελευταία ημερομηνία συμμετοχής στο διαγωνισμό είναι η 30η Απριλίου, που θα αποδεικνύεται, από τη σφραγίδα του ταχυδρομείου, ή από την ημερομηνία κατάθεσης στα γραφεία της εταιρείας, στην οδό Μιχαλακοπούλου 58 - 115 28 ΑΘΗΝΑ, 4ος όροφος.
3) Σε περίπτωση που θα υπάρξουν πολλές λύσεις τα δώρα θα δοθούν με κλήρωση.
4) Σε περίπτωση που δεν υπάρξουν πλήρεις λύσεις τα δώρα θα δοθούν με σειρά ορθοτέρων λύσεων.
5) Κάθε διαγωνιζόμενος θα πρέπει να στείλει την *πρωτότυπη* σελίδα του περιοδικού MICROMAD ή του περιοδικού Η & C, με συμπληρωμένα το σταυρόλεξο και τα πλήρη στοιχεία του. Φωτοτυπίες και κάθε άλλος τρόπος γραφής αποκλείονται.
6) Στο διαγωνισμό δεν μπορούν να λάβουν μέρος, οι συντάκτες, συνεργάτες, ανταποκριτές, και όλο το επιτελείο της εταιρείας MULTIPRESS ΕΠΕ, καθώς επίσης και οι συγγενείς των ανωτέρω.
7) Στο διαγωνισμό δεν μπορούν να λάβουν μέρος οι συνεργάτες των εταιρειών που προσφέρουν τα δώρα του διαγωνισμού.
8) Η απονομή των δώρων θα γίνει, από την εταιρεία MULTIPRESS ΕΠΕ με ελεύθερη παρουσία των διαγωνιζομένων στην κλήρωση, όχι νωρίτερα, από την 9η Μαΐου 1986, και σε κεντρικό Ξενοδοχείο της Αθήνας.
9) Οποιαδήποτε παράβαση των όρων των παραγράφων 5, 6 και 7, αφού ελεγχθεί, από την διοργανώτρια εταιρεία, θα αποκλείει τον διαγωνιζόμενο.
10) Η συμμετοχή στο διαγωνισμό, θα γίνεται με επιστολή στα γραφεία της εταιρείας MULTIPRESS Ε.Π.Ε., Μιχαλακοπούλου 58, 115 28 - ΑΘΗΝΑ, και στο φάκελο θα αναγράφεται η φράση: *ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ.*

Περισσότερες πληροφορίες για τον διαγωνισμό, θα δίνονται από το τηλέφωνο 72.19.688, καθημερινά 12 - 2 μ.μ. Οι λύσεις του διαγωνισμού, COMPUTERCROSS, έχουν κατατεθεί, και σφραγισθεί στη συμβολαιογράφο Αθηνών, Αικατερίνη Πανοπούλου, τηλ.: 36.25.042 - 36.20.877

digitized by greekrcm.gr

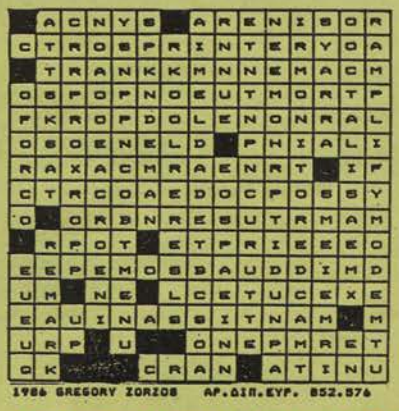
COMPUTERCROSS

ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ.

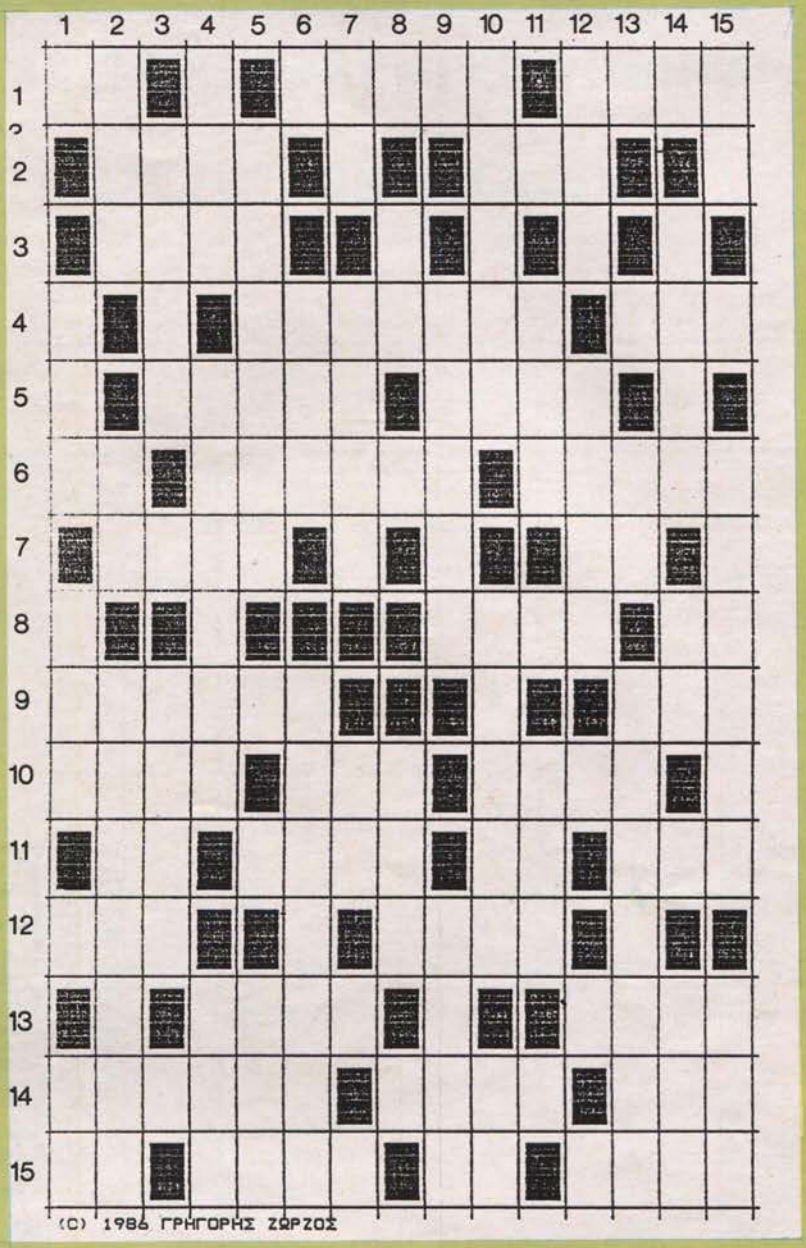
1. Λογικός τελεστής - Είναι και αυτή μια σειρά - Γνωστή Διεθνής ένωση που έχει καθιερώσει τεχνικά στάνταρς.
2. Πρόγραμμα φιλικό για τον... - Υπάρχει και LIGHT...
3. Πόσα προγράμματα τρέχουν μία φορά;
4. Χρησιμοποιείτε οθόνη ή... - Έχει και το STACK.
5. Χρησιμοποιείται η εντολή αυτή στο DEBUGGING - Όταν το πρόγραμμα τρέχει επιτέλους, λέμε...
6. Το FOR στην FORTRAN - Έχουμε STRINGS και... - Χρησιμοποιούνται σε δίκτυα.
7. Ο βαθμός ασφαλείας ενός προγράμματος - Όπως το 6α οριζόντια.
8. Χρησιμοποιούμε... μεταβλητές - Αντίθετο του OFF.
9. Στη γλώσσα μηχανής έχουμε και τα... - Έχουμε και COMPUTER...
10. Υπάρχουν και τέτοιες ROM - Το EXCLUSIVE του 1α οριζόντια - Μισό... τερματικό!
11. Ο INSTRACTION REGISTER - Κάθε πακέτο έχει και μερικά... - Το ρεύμα είναι... - Μεγαλύτερο από το μηδέν.
12. Ένα θετικό BIT - Υπάρχουν και τέτοια STRINGS.
13. Η ταχύτητα μετάδωσης των DATA - Μοντέλο της Apple.
14. Μας τα δίνουν οι επεξεργαστές κειμένου - Το ημίτονο - Κάθε NEXT έχει και ένα.
15. IR - Αντίθετο του POKE - Υπάρχει σε LOOP - Συγχρονισμός παλμών.

ΚΑΘΕΤΑ.

1. Τμήμα ενός STRING - Ίδιο με το PEEK - RIGHT INPUT.
2. Τρέχει το πρόγραμμα με... - Διάζευξη - Περιφερειακό για HARD COPIES.
3. Ταξινόμηση - CORE;
4. Μήκος STRING - Τυχαία μεταβλητή - BIT ORIENTED PROTOCOL.
5. Είναι το REM - Η περιοχή χωρίς Α στο τέλος.
6. OPTICAL CHARACTER RECOGNITION. - Τρέχει πρόγραμμα γλώσσας μηχανής με...
7. Ότι κατεβαίνει - Κοντά ή μακρυά - Όχι OFF.
8. Το 3.14159 - Ίδιο με το 2α κάθετα.
9. Στο MULTITASKING έχουμε πολλά... Περιφερειακή μονάδα.



Για να σας διευκολύνουμε στην περίπτωση που θα βρήτε κάποια δυσκολία, σας δίνουμε άλλο ένα σταυρόλεξο διαστάσεων 15 × 15, όπου θα βρήτε όλες τις λέξεις του βασικού σταυρολέξου διάσπαρτες προς κάθε κατεύθυνση.



10. Μνήμη ROM - Οκταδικό σύστημα - Ανάποδο ON.
11. Μισό 5α κάθετα - ECL.
12. Παίρνουμε το ακέραιο μέρος με... - Έχουν τα δίκτυα.
13. FOR - Τον ήχο τον...
14. CLS - Λογικός τελεστής - MASTER / SLAVE και FATHER /...
15. Τα ηλεκτρονικά ARRAYS - MANTISSA - ARC

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟΝ .....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ .....

ΠΟΛΗ .....

ΤΑΧ. ΚΩΔΙΚΑΣ .....

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ .....

ΤΗΛΕΦΩΝΟ .....

ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ ΜΟΝΟ

(μη συμπληρώνετε από εδώ και κάτω)

Α10	Α20	Β10	Γ10	ΠΛ

digitized by greekrcm.gr

1ο ΔΙΠΛΩΜΑ

ΚΟΛΛΗΣΤΕ ΕΔΩ

3ο ΔΙΠΛΩΜΑ

4ο ΔΙΠΛΩΜΑ

ΠΡΟΣ

εκδόσεις MULTI PRESS επε

Μιχαλακοπούλου 58

115 28 ΑΘΗΝΑ

ΘΕΣΗ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΗΜΟΥ

2ο ΔΙΠΛΩΜΑ

ΠΡΟΣΟΧΗ: Κόψτε τη χοντρή διακεκομένη γραμμή με το ψαλίδι και διπλώστε τις ψηλές διακεκομμένες γραμμές ώστε να σχηματιστεί φάκελλος. Κολλήστε το αντίστοιχο κομμάτι, βάλτε το γραμματόσημο στην θέση του και στείλτε το μας.

digitized by greekrcm.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES

υπεύθυνες σπουδές

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Α. ΔΙΕΤΗΣ ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	**ΕΝΑΡΞΗ**	**ΔΙΑΡΚΕΙΑ**
Ειδικότητα προγραμματιστού - χειριστού στο 1ο χρόνο και προγραμ/τού - αναλυτού στο 2ο χρόνο	Από Οκτώβριο έως Νοέμβριο	10 μήνες ανά έτος, 750 ώρες ανά έτος

Β. ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ	**ΕΝΑΡΞΗ**	**ΔΙΑΡΚΕΙΑ**
1. Προγραμματισμός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών	Από Οκτώβριο έως Ιανουάριο	7-9 μήνες, 450 ώρες
2. Ανάλυση Συστημάτων	Νοέμβριο και Μάρτιο	4-5 μήνες, 220 ώρες
3. Χειρισμός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών	Νοέμβριο και Μάρτιο	5 μήνες, 250 ώρες
4. Τεχνολογία Μικροεπεξεργαστών και Μικροϋπολογιστών	Δεκέμβριο και Φεβρουάριο	6 μήνες, 300 ώρες
5. Μικροϋπολογιστές	Από Οκτώβριο κάθε μήνα	1 μήνας, 80 ώρες
6. Διάτρηση - Καταχώρηση Στοιχείων (DATA ENTRY)	Συνεχώς	1-2 μήνες, 110 ώρες
7. Επεξεργασία κειμένων (WORD PROCESSING)	Από Δεκέμβριο ανά μήνα	1 μήνας, 50 ώρες
8. Λειτουργικό Σύστημα UNIX	Από Δεκέμβριο ανά δίμηνο	1 μήνας, 50 ώρες

Γ. ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ	**ΕΝΑΡΞΗ**	**ΔΙΑΡΚΕΙΑ**
1. Γλώσσες Προγραμματισμού Ηλ. Υπολογιστών		
— Γλώσσα ADA	Από Δεκέμβριο ανά δίμηνο	1 μήνας, 50 ώρες
— Γλώσσα BASIC	Από Οκτώβριο ανά δίμηνο	5 εβδομ., 65 ώρες
— Γλώσσα "C"	Από Δεκέμβριο ανά δίμηνο	1 μήνας, 50 ώρες
— Γλώσσα R.P.G:	Από Νοέμβριο ανά τρίμηνο	6 εβδομ., 70 ώρες
— Γλώσσα PASCAL	Από Νοέμβριο ανά δίμηνο	5 εβδομ., 60 ώρες
— Γλώσσα COBOL	Δεκέμβριο, Φεβρουάριο, Απρίλιο	6 εβδομ., 95 ώρες
— Γλώσσα FORTRAN	Από Νοέμβριο ανά τρίμηνο	5 εβδομ., 60 ώρες
2. Μικροϋπολογιστές και εφαρμογές τους	Από Νοέμβριο ανά δίμηνο	5 εβδομ., 50 ώρες
3. Εισαγωγή στους Υπολογιστές και την επεξεργασία Πληροφοριών	Νοέμβρ., Ιανουάρ., Απρίλιο	4 εβδομ., 50 ώρες
4. Δομημένος Προγραμματισμός (COBOL)	Από Δεκέμβριο ανά Τρίμηνο	4 εβδομ., 60 ώρες
5. Συστήματα Βάσεων Πληροφοριών	Νοέμβριο, Φεβρουάρ., Μάϊο	3 εβδομ., 35 ώρες
6. Συστήματα ON-LINE, Δίκτυα Η/Υ	Ιανουάριο, Απρίλιο	3 εβδομ., 35 ώρες
7. Οργάνωση Μηχανογραφικού Κέντρου	Φεβρουάριο, Απρίλιο	3 εβδομ., 35 ώρες
8. Μηχανογραφικές εφαρμογές (Μισθοδοσία, Γεν. Λογιστική, Πελάτες κλπ).	Από Δεκέμβριο ανά δίμηνο	3-4 εβδομ., 30-45 ώρες

Δ. ΕΙΔΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ Προσηρμοσμένα στις ανάγκες των επιχειρήσεων, οργανισμών και υπηρεσιών επί ειδικών θεμάτων Η/Υ και πληροφορικής και για στελέχη διαφόρων βαθμίδων. Η οργάνωση και εκτέλεση γίνεται κατόπιν σχετικής μελέτης.

Πρότυπες σπουδές: με ειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό, άρτιες εγκαταστάσεις, πλήρη εξοπλισμό υπολογιστών και υπεύθυνη οργάνωση που εξασφαλίζουν άριστη επαγγελματική κατάρτηση.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: Κηφισίας 324 - 152 33 ΧΑΛΑΝΔΡΙ (Σίδερα Χαλανδρίου), τηλ.: 6822152, 6841214

digitized by greekrcm.gr

ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΕΣ ΕΝΤ



του Γρηγόρη Ζώρζου

επιμέλεια: Δημήτρη Λυκουριά
Νίκου Κάσσου
Πέτρου Γίτση

AMSTRAD
APPLE • ATARI
COMMODORE
BBC • DRAGON
ELECTRON • IBM-PC
QL • SPECTRUM • TRS-80
ORIC • SVI-328 • MSX • TI-99/4a

digitized by greekrcm.gr

ΟΛΩΝ



Το Micromad στις καινοτομίες του, σας δίνει έναν πρωτότυπο πίνακα με τις αντιστοιχίες των εντολών της BASIC, όλων των μικροϋπολογιστών της αγοράς.
Τον πίνακά μας μπορείτε να τον τοποθετήσετε στο δωμάτιό σας, σαν αφίσα, βάζοντάς του δύο πλαστικά πηχάκια, έτσι ώστε να τον έχετε στη διάθεσή σας ανά πάσα στιγμή.
Η προσπάθειά μας αυτή είναι κάτι που δημοσιεύεται ΠΡΩΤΟΠΟΡΙΑΚΑ δστον ειδικό τύπο (με εξαίρεση Η & C τεύχος 16) που χρειάζεται ιδιαίτερες γνώσεις και πείρα.
Στις στήλες των micro θα βρήτε τις δυνατότητες του μεγαλύτερου ομόνυμου κάθε κατηγορίας. Ας αρχίσουμε όμως με μια σύντομη ιστορική αναδρομή στην εξέλιξη της BASIC.

Πριν από 42 χρόνια, έκανε την εμφάνισή του ο πρώτος ψηφιακός υπολογιστής στον κόσμο. Λεγόταν **Mark 1** και ήταν αποτέλεσμα μίας σύγχρονης συνεργασίας του πανεπιστημίου Harvard και της IBM.

Ο Mark 1 ήταν μία ηλεκτρομηχανική συσκευή τεραστίων — για τα σημερινά δεδομένα — διαστάσεων και περιορισμένης, συγχρόνως, χωρητικότητας. Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας, γρήγορα αντικατέστησε τα μηχανικά του μέρη και μόλις τρία χρόνια αργότερα (καλοκαίρι του 1947), το πανεπιστήμιο της Πενσυλβάνιας έθεσε σε λειτουργία την πρώτη ηλεκτρονική του «version», τον **ENIAC** (Electronic Numerical Integrator and Calculator).

Πληροφοριακά αναφέρω ότι ο ENIAC κατελάμβανε έκταση **169 m²**, απαιτούσε μία υπέρογκη ισχύ της τάξης των 200 KW και απασχολούσε προσωπικό 25 περίπου ατόμων.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1950, ο υπολογιστής μπήκε στη παραγωγική διαδικασία, με περισσότερο δημοφιλή, τότε, τον **IBM 650**. Λίγα χρόνια αργότερα το τρανζίστορ αντικατέστησε την λυχνία, παραχωρώντας σύντομα τη θέση του στα ολοκληρωμένα κυκλώματα, που και αυτά με την σειρά τους αντικαταστάθηκαν από τους μικρο-επεξεργαστές (δεκαετία 1970).

Σήμερα, ύστερα από τόσα χρόνια, εκτοπίζοντας τα διάτρητα δελτία και τους μηχανικούς διακόπτες (μοναδικά τότε, μέσα χειρισμού), έχουμε στη διάθεσή μας καλίγραμμα πληκτρολόγια και εξυπηρετικά «ποντίκια». Και ενώ τότε, η επεξεργασία στοιχείων, ήταν θέμα ημερών και — στη καλύτερη περίπτωση — ωρών, σήμερα συγκρίνουμε επιδόσεις με βάση μερικά δέκατα του δευτερολέπτου... Και ενώ τότε, η επικοινωνία γινόταν αποκλειστικά και μόνο σε επίπεδο μηχανής, σήμερα αμβλύνοντας ίσως την έννοια του προγραμματισμού, χρησιμοποιούμε γλώσσες τετάρτης γενιάς, συστήματα που τα κάνουν όλα μόνα τους και τεχνητή νοημοσύνη.

Αναμφισβήτητα, η πιο διαδεδομένη γλώσσα προγραμματισμού, είναι η **BASIC** (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code).

Η BASIC αναπτύχθηκε, στα μέσα της δεκαετίας του 1960, από τους John Kemeny και Thomas Kurtz, στο κολλέγιο του Dartmouth, με σκοπό την ευκολία χειρισμού των συστημάτων καταμερισμού του χρόνου (time sharing systems). Οι δύο φοιτητές, άντλησαν την έμπνευσή τους, από δύο γλώσσες υψηλού επιπέδου που τότε χρησιμοποιόντουσαν ευρύτατα: τη FORTRAN και την ALGOL.

Χρησιμοποιώντας απλές και κατανοητές εντολές, καθώς και εύκολη σύνταξη, η BASIC γρήγορα έγινε η περισσότερο δημοφιλής και ευρέως χρησιμοποιούμενη στα συστήματα καταμερισμού του χρόνου, γλώσσα, στα Ενωμένα Έθνη. Μεγάλο ρόλο στη διάδοσή της, έπαιξε και η παραγωγή φτηνών μικροϋπολογιστών (micros) στα μέσα της δεκαετίας του 1970. Ας μην ξεχνάμε ότι, θεωρητικά τουλάχιστον, όλα τα micro σήμερα την έχουν ενσωματωμένη ή χρησιμοποιούν την BASIC σαν πρώτη και βασική τους γλώσσα προγραμματισμού.

Μιλώντας όμως για τη BASIC, δεν πρέπει να μας διαφεύγει το γεγονός της ύπαρξης τόσων πολλών διαλέκτων, όσων σχεδόν και μηχανημάτων, αν και κατά καιρούς γίνονταν σοβαρές προσπάθειες για την τυποποίησή της (standariration).

Στα 1978 το **ANSI** (American National Standards Institute) τυποποίησε ένα αρκετά μεγάλο υποσύνολο εντολών της BASIC με σκοπό τη προώθηση της ομοιομορφίας από την μιά έκδοση στην άλλη. Αν και αρκετά μεγάλοι υπολογιστές χρησιμοποιούν το πρότυπο ANSI, στους micro ωστόσο η συμβιβαστότητα αυτή παραμένει ανέφικτη (εντολές MAT, FIND, REPLACE κλπ.). Τα micro, θα έλεγε κανείς, ακολουθούν τον δικό τους δρόμο, με πιο γνωστή και ενδιαφέρουσα έκδοση - διασκευή (implementation) την Microsoft Basic και αργότερα την Microsoft Extended Basic, η οποία χρησιμοποιείται από την πλειοψηφία των μικροϋπολογιστών.

Τέλος πάντων, στην προσπάθεια επίλυσης του προβλήματος της συμβιβαστότητας (compatibility) συχνά προσφέρονται εργαλεία που ποικίλλουν μεταξύ προσομοιωτών μιας συγκεκριμένης μηχανής (emulaton) και πινάκων αντιστοιχίας εντολών. Έναν τέτοιο πίνακα ετοιμάσε για σας το Micromad. Καλό combatibility λοιπόν...

Αν ο πίνακας των αντιστοιχιών δεν σας είναι κατανοητός στο επί μέρους combatibility, σε επόμενα τεύχη θα συνεχίσουμε με συγκεκριμένες και αναλυτικότερες παρουσιάσεις του πίνακα. Για παράδειγμα πώς ένα πρόγραμμα γραμμένο για ZX-Spectrum μπορεί να τρέξει με μερικές μετατροπές στον T199/4a και αντίστροφα. Σιγά - σιγά ελπίζουμε να σας παρουσιάσουμε έναν full-basic-compatibility οδηγό. ●

digitized by greekrcm.gr

το σλαλομ

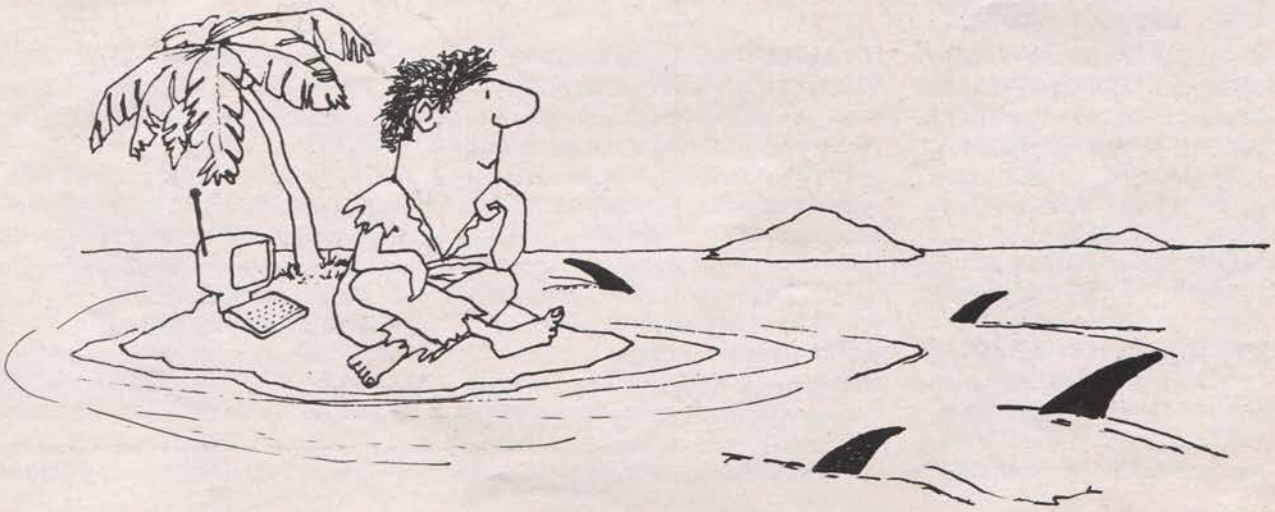
Αν το παιδικό σας όνειρο ήταν να κάνετε σκι σε κάποια πλαγιά των Άλπεων αλλά μετά διαπιστώσατε ότι αυτό θα ήταν λίγο δύσκολο, δαπανηρό και επικίνδυνο... τότε αυτό το πρόγραμμα είναι ότι πρέπει για σας. Με το «Σλάλομ» μπορείτε να κάνετε όσο σκι θέλετε χωρίς να έχετε εκπαιδευτεί ποτέ σας, χωρίς έξοδα και χωρίς τον κίνδυνο να σπάσετε κανένα πόδι... Αν τώρα οι πέντε ζωές που διαθέτετε στην αρχή του παιχνιδιού σας φαίνονται λίγες ή πολλές τότε μπορείτε ν' αυξομειώσετε τη μεταβλητή LIFE στη γραμμή 250. Αν πάλι νοιώθετε αρκετά προχωρημένος ώστε να μη θέλετε ν' αρχίσετε από την πρώτη πίστα μπορείτε να αυξήσετε τη μεταβλητή TRY στη γραμμή 300. Όσο για τα πλήκτρα χειρισμού θα τα βρείτε μέσα στις οδηγίες του προγράμματος.

```
10 REM  ************
20 REM  **          **
30 REM  ** SLALOM **
40 REM  **          **
50 REM  ************
60 REM
70 REM   D.AYGOYSTIDHS
80 REM
90 CALL CLEAR
100 CALL CHAR(67,"004454545438101")
110 CALL CHAR(68,"0010284444444447C")
120 CALL CHAR(70,"003854545438101")
130 CALL CHAR(71,"007C40404040404")
140 CALL CHAR(74,"003C00001800003C")
150 CALL CHAR(76,"0010284444444444")
160 CALL CHAR(80,"007C444444444444")
170 CALL CHAR(82,"007844447840404")
180 CALL CHAR(83,"007C40201020407C")
190 CALL CHAR(85,"003844447C444438")
200 CALL CHAR(86,"003844444438007C")
210 CALL SCREEN(16)
220 GOSUB 860
230 CALL COLOR(13,7,1)
240 CALL COLOR(14,5,1)
250 LIFE=5
260 SCORE=0
270 MAN=15
280 CALL CHAR(128,"3838907C3A382828")
290 CALL CHAR(136,"181C1E1710101010")
300 TRY=1
310 CALL CLEAR
320 HEIGHT=TRY+14
330 IF HEIGHT<20 THEN 350
340 HEIGHT=17+RND*5
350 WIDTH=3+RND*3
360 IF WIDTH>4 THEN 380
370 WIDTH=3+RND*3
380 GATES=10+TRY*3
390 BTM=24
400 OFFSET=2
410 FOR INC=1 TO GATES
420 CALL SOUND(-4000,-5,20)
430 LG=INT(RND*(24-WIDTH)+OFFSET)
440 CALL HCHAR(23,LG,136)
```



digitized by greekrcm.gr

```
450 CALL HCHAR(23,LG+WIDTH,136)
460 FOR INC2=1 TO BTM-HEIGHT
470 CALL KEY(3,KEY,STATUS)
480 CALL HCHAR(HEIGHT-1,MAN,32)
490 IF STATUS=0 THEN 530
500 A=POS("1234567890=",CHR$(KEY),1)+1
510 IF A=1 THEN 530
520 MAN=A*2-1
530 CALL HCHAR(HEIGHT,MAN,128)
540 PRINT
550 NEXT INC2
560 IF ABS(MAN-LG-WIDTH/2)<WIDTH/2 THEN
610
570 LIFE=LIFE-1
580 CALL SOUND(-500,110,0,112,0,250,30,-
4,2)
590 IF LIFE=0 THEN 760
600 GOTO 620
610 SCORE=SCORE+10*TRY
620 NEXT INC
630 SCORE=SCORE+50*TRY
640 PRINT
650 PRINT "SKOR:";SCORE::
660 PRINT "MENOYN";LIFE;"ZVES."::
670 PRINT "PISTA";TRY;"SYMPLHRVUHKE.":
680 PRINT :"ALLH MIA PISTA ERXETAI..."
690 PRINT
700 PRINT
710 FOR INC=1 TO RND*500+700
720 NEXT INC
730 TRY=TRY+1
740 CALL CLEAR
750 GOTO 320
760 CALL CLEAR
770 PRINT "DYSTYXVS TELEIVSAN OI ZVES.":
:
780 PRINT "SKOR:";SCORE::
790 PRINT "TELEIVSES STHN PISTA";TRY::
800 PRINT :"AN UES NA JANAPAIJEIS PATA":
:"TO ""A""."
810 CALL KEY(3,KEY,STATUS)
820 IF KEY=65 THEN 250
830 IF STATUS=0 THEN 810
840 CALL CLEAR
850 STOP
860 REM  INSTRUCTIONS
870 PRINT "      /------------\
      s l a l o m                \------
------/":::::::::
880 FOR DE=1 TO 250
890 NEXT DE
900 PRINT "O SKOPOS S' AYTO TO DYSKOLO":
"KAI GRHGORO PAIXNI EINAI NA"
910 PRINT "PERNATE METAJY TVN ""PYLVN"""
920 PRINT "POY EINAI SHMEIVMENES APO":"D
YO SHMAIES. AN PERASETE EJV":"APO THN PY
LH H XTYPHSETE SE"
930 PRINT "KAPOIA SHMAIA XANETE MIA APO"
:"TIS PENTE ZVES SAS.":"GIA KAUE PYLH P
OY PERNATE"
940 PRINT "PAIRNETE 10 BAUMOYS KAI GIA":
"KAUE PISTA POY KATAFERNETE":"NA BGAZETE
 50 BAUMOYS.":
950 PRINT "TA PLHKTRA GIA TO XEIRISMO":"
TOY SKIER EINAI TA EJHS:":"1,2,3,4,5,6,7
,8,9,0,="
960 PRINT "TO 1 ODHGEI TO SKIER STA A-":
"RISTERA THS OUONHS KAI TO =":"STA DEJIA
. TA ALLA PLHKRA"
970 PRINT "ANALOGA STH MESH THS OUONHS"
980 PRINT
990 PRINT "PATEISTE ENA PLHKTRO."
1000 CALL KEY(0,KK,SS)
1010 IF SS=0 THEN 1000
1020 CALL CLEAR
1030 RETURN
```



digitized by greekrcm.gr

Του ΝΙΚΟΥ ΚΑΣΣΟΥ

ΔΥΟ ΟΛΛΑΝΔΙΚΑ MSX



Η Philips είναι μια εταιρεία με κατασκευαστική πείρα και ερευνητικές ενασχολήσεις που κρίνουν ίσως περιττή κάθε αναφορά στα τεχνολογικά της επιτεύγματα. Γιατί επίτευγμα ήταν η επινόηση του κασσετοφώνου, της μεθόδου ψηφιακής εγγραφής σε δίσκο (ακουστικών ή ψηφιακών πληροφοριών), του συστήματος 2000, της χρήσης καουτσούκ στα μεγάφωνα χαμηλών συχνοτήτων (γούφερ), και τόσων άλλων. Βέβαια, στην περίπτωση των MSX, την προλάβανε οι πιο μικρόσωμοι επιχειρηματίες του κόσμου. Θέλησε όμως, έστω και καθυστερημένα, να υπογράψει και 'κείνη στον κατάλογο των υποστηρικτών του περιώνυμου λειτουργικού standard.

Ο λόγος αφορά τα μοντέλα 8010 και 8020 τα οποία συνοδεύονται από μία πλήρη σειρά περιφερειακών και επεκτάσεων. Οι διαφορές τους θυμίζουν το δίδυμο SV318/328 της Spectravideo. Το 8010 δηλαδή, είναι η οικονομική λύση, η οποία υστερεί στο πληκτρολόγιο, τη μνήμη και τη θύρα centronics. Κατά τα άλλα, το κείμενο που ακολουθεί, αφορά και τα δύο.

ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ - ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

Το πληκτρολόγιο του 8020 αριθμεί 73 μέλη, σε 2 αποχρώσεις του γκρι, με χαρακτηριστικά πλήρης διαδρομή, αυτόματης επανάληψης και τεχνικής roll-over. Το σκουρόχρωμο επίσης πλαστικό κουτί του με διαστάσεις 39,5 × 21,5 × 6,5 / 4,5 συμβάλλει σε μια σχεδίαση κομψή και χαριτωμένη. Τα 48 αλφαριθμητικά πλήκτρα, συνδιαζόμενα με τα SHIFT (↑), GRPH και CODE (βλέπε σχετικές φωτογραφίες) μπορούν να προσπελάσουν ένα σετ από συνολικά 258 χαρακτήρες που περιλαμβάνουν, εκτός των άλλων, γράμματα διαφόρων ξενικών αλφαβήτων καθώς και γραφικά. Αξιοσημείωτη είναι η ύπαρξη ενός ειδικού πλήκτρου 4 λειτουργιών που χρησιμοποιείται για την παραγωγή τόνων, διαλυτικών κλπ. Ακόμη, διακρίνει κανείς το πλήκτρο SELECT (επιλογή από τα MENU των προγραμμάτων σε cartridges), το πλήκτρο STOP (διακοπή της εκτέλεσης ή του listing ενός προγράμματος / επαναφορά με δεύτερο πάτημα) και 5 πλήκτρα προγραμματιζόμενων λειτουργιών (FUNCION KEYS). Τα πλήκτρα αυτά, προγραμματίζονται με την εντολή KEY (δέχεται string 15 χαρακτήρων) ενώ για τις λειτουργίες τους, μπορεί κανείς να πληροφορηθεί, με την εντολή KEY LIST.

Την γενική εικόνα συμπληρώνουν δύο ενδεικτικά LEDS (για την τροφοδοσία και τα πεζά / κεφαλαία αντίστοιχα) και η ειδική υποδοχή για τις ROM cartridges (βρίσκεται κάτω από το μαύρο πλαστικό κάλυμα).

EDITOR

Ένα από τα ενδιαφέροντα χαρακτηριστικά του MSX standard είναι η

digitized by greekrcm.gr



SX-8010/20

υποστήριξη ενός screen editor. Τα τέσσερα πλήκτρα κίνησης του δρομέα, του δίνουν τη δυνατότητα της κίνησης προς όλες τις κατευθύνσεις ακόμη και διαγώνια. Οι τυχόν διορθώσεις γίνονται με τα πλήκτρα INSert και DELete ενώ υπάρχει και πλήκτρο backspace (←).

Ο Editor πληροφορεί τον χρήστη σχετικά με την διαθέσιμη για προγραμματισμό σε BASIC μνήμη (28.815 bytes) ενώ απεικονίζει διαρκώς στην τελευταία γραμμή της οθόνης τις προγραμματισμένες λειτουργίες για τα πλήκτρα F1 - F5. Για τις λειτουργίες F6 - F10, αρκεί το πάτημα του SHIFT. Μπορεί κανείς να απαλλαγεί από αυτή τη δυνατότητα πληκτρολογώντας την εντολή KEY OFF, χρησιμοποιώντας έτσι την τελευταία γραμμή για γράψιμο κειμένου. Η εντολή KEY ON επανεμφανίζει τις προγραμματισμένες λειτουργίες.

Οι γραμμές προγραμμάτων μπορούν να είναι multi - statement με τον περιορισμό των 255 χαρακτήρων ανά γραμμή ενώ οι αριθμοί τους κυμαίνονται από μηδέν έως 65529. Και στις δύο περιπτώσεις τα όρια είναι ικανοποιητικά.

Υπάρχουν τέλος, εντολές για τον χειρισμό και την παγίδευση σφαλμάτων (ERL, ERR, ON ERROR), την εποπτεία εκτέλεσης ενός προγράμματος (TRON, TROFF) καθώς και οι «κλασσικές» AUTO, RENUM και DELETE.

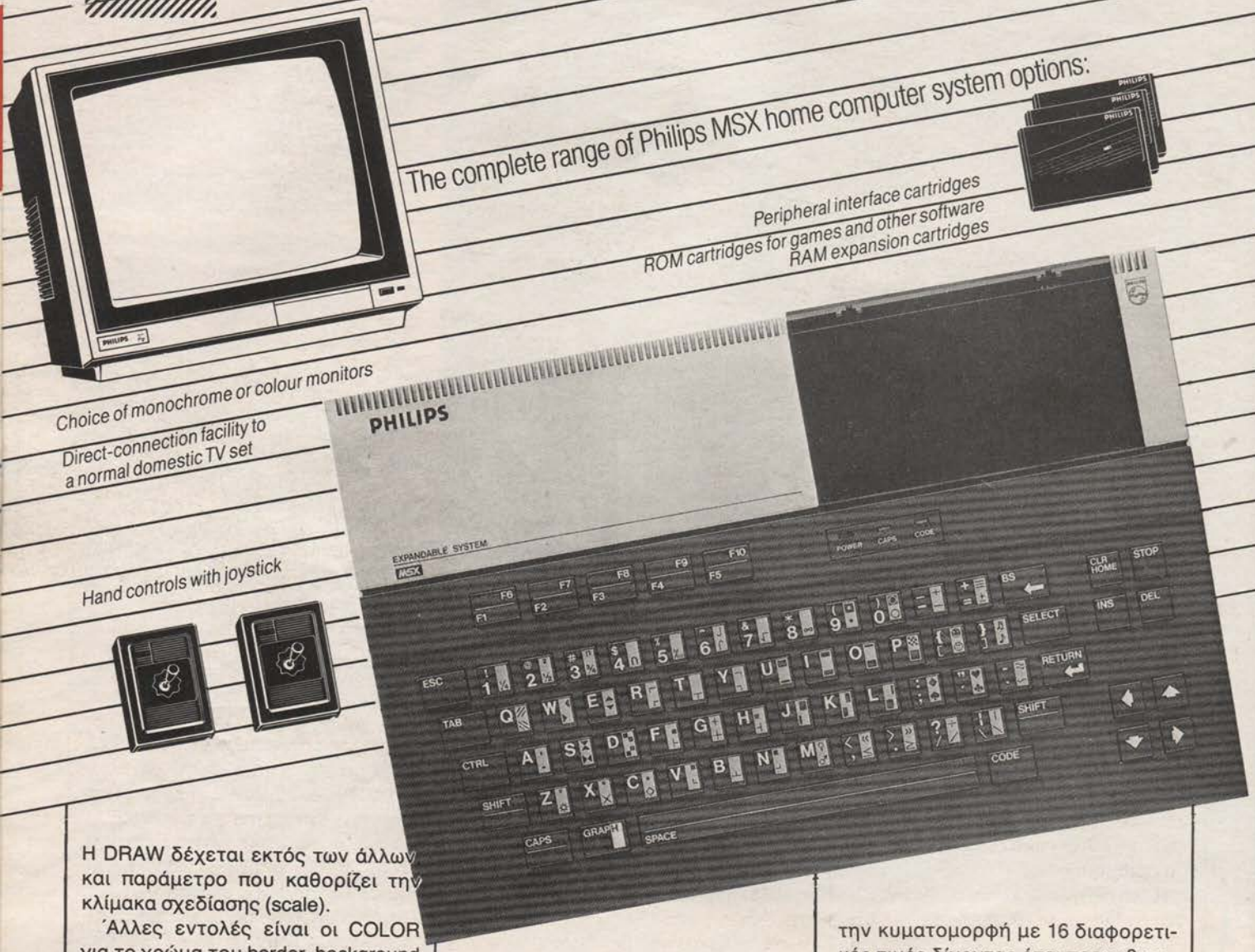
ΟΘΟΝΗ - ΓΡΑΦΙΚΑ

Η Philips συνοδεύει τους 8010/20 με 2 monitors (προαιρετική η αγορά τους), υψηλής διακριτικής ανάλυσης (80 × 25). Το ένα είναι μονόχρωμο 12″ (29.000 δρχ.) και το άλλο 14″ έγχρωμο (69.500 δρχ.).

Ο VDP (Video Display Processor) TMS 9929A της Texas Instruments παρέχει στους 8010/20, τα modes που βλέπετε στον πίνακα Νο 1, απαιτώντας για την λειτουργία του 16K bytes, ειδικής γι' αυτό το σκοπό, Video RAM. Μπορεί επίσης να απεικονίσει, στα modes των γραφικών μόνο, και 32 — συνολικά — sprites με τον περιορισμό των 4 sprites / γραμμή οθόνης. Οι «κινούμενοι» αυτοί χαρακτήρες μπορούν να ορισθούν σε πίνακες των 8 × 8 ή 16 × 16 pixels, αν και υπάρχει δυνατότητα διπλασιασμού τους στα μεγέθη δηλαδή των 16 × 16 ή 32 × 32 pixels αντίστοιχα. Η Video RAM επιτρέπει στον χρήστη να προκαθορίσει 256 μικρά sprites ή 64 μεγάλα. Δεν επιτρέπεται η ταυτόχρονη χρήση διαφορετικών μεγεθών, ενώ υπάρχουν προτεραιότητες (0 - 31) και δυνατότητα ανίχνευσης της σύγκρουσης (collision detection). Εντολές που καθορίζουν τον χειρισμό των sprites είναι η PUT SPRITE με παραμέτρους για τον αριθμό προτεραιότητας, τις X-Y συντεταγμένες, το χρώμα και τον αριθμό του sprite και η ON SPRITE για περιπτώσεις σύγκρουσης. Ο ορισμός των sprites γίνεται με την SPRITE$ (n) ενώ το μέγεθός τους καθορίζει μια δεύτερη παράμετρος στην εντολή SCREEN.

Όσον αφορά τα γραφικά, υπάρχουν οι εντολές LINE και CIRCLE για τον σχεδιασμό ευθειών και κύκλων αντίστοιχα, η PAINT για το βάψιμο μιας περιοχής και η DRAW για τον σχεδιασμό λεπτομερών σχημάτων.

digitized by greekrcm.gr



Η DRAW δέχεται εκτός των άλλων και παράμετρο που καθορίζει την κλίμακα σχεδίασης (scale).

Άλλες εντολές είναι οι COLOR για το χρώμα του border, background και foreground, η WIDTH που ρυθμίζει το εύρος της οθόνης (το default είναι 37 χαρακτήρες), και η LOCATE που κάνει χρέη PRINT AT στα modes κειμένου. Κάτι ανάλογο στα modes γραφικών είναι οι εντολές PSET και PRESET που ανάβουν και σβήνουν αντίστοιχα ένα pixel σε ένα επιθυμητό σημείο της οθόνης.

Ο χρήστης έχει άμμεση προσπέλαση στην Video RAM με τις εντολές VPEEK (επιστρέφει τη τιμή ενός byte) και VPOKE (γεμίζει κάποιο byte με μια επιθυμητή τιμή).

ΗΧΟΣ

Σύμφωνα με τις MSX επιταγές, ο ήχος στους 8010/20 οφείλεται στην γεννήτρια AY-3-8910 της General Instruments. Το chip αυτό έχει 16 προγραμματιζόμενα registers, που δίνουν 3 κανάλια με ανάλυση συχνότητας 12 bits, ξεχωριστή ένταση για κάθε κανάλι, τις 4 βασικές κυματομορφές και 2 I/O θύρες (χρησιμοποιούνται σαν Joystics ports).

Σε επίπεδο BASIC, χρησιμοποιείται είτε η SOUND για άμεση προσπέλαση στα register του PSG (Programmable Sound Generator), είτε η PLAY για ένα άμεσο ...ακουστικό αποτέλεσμα.

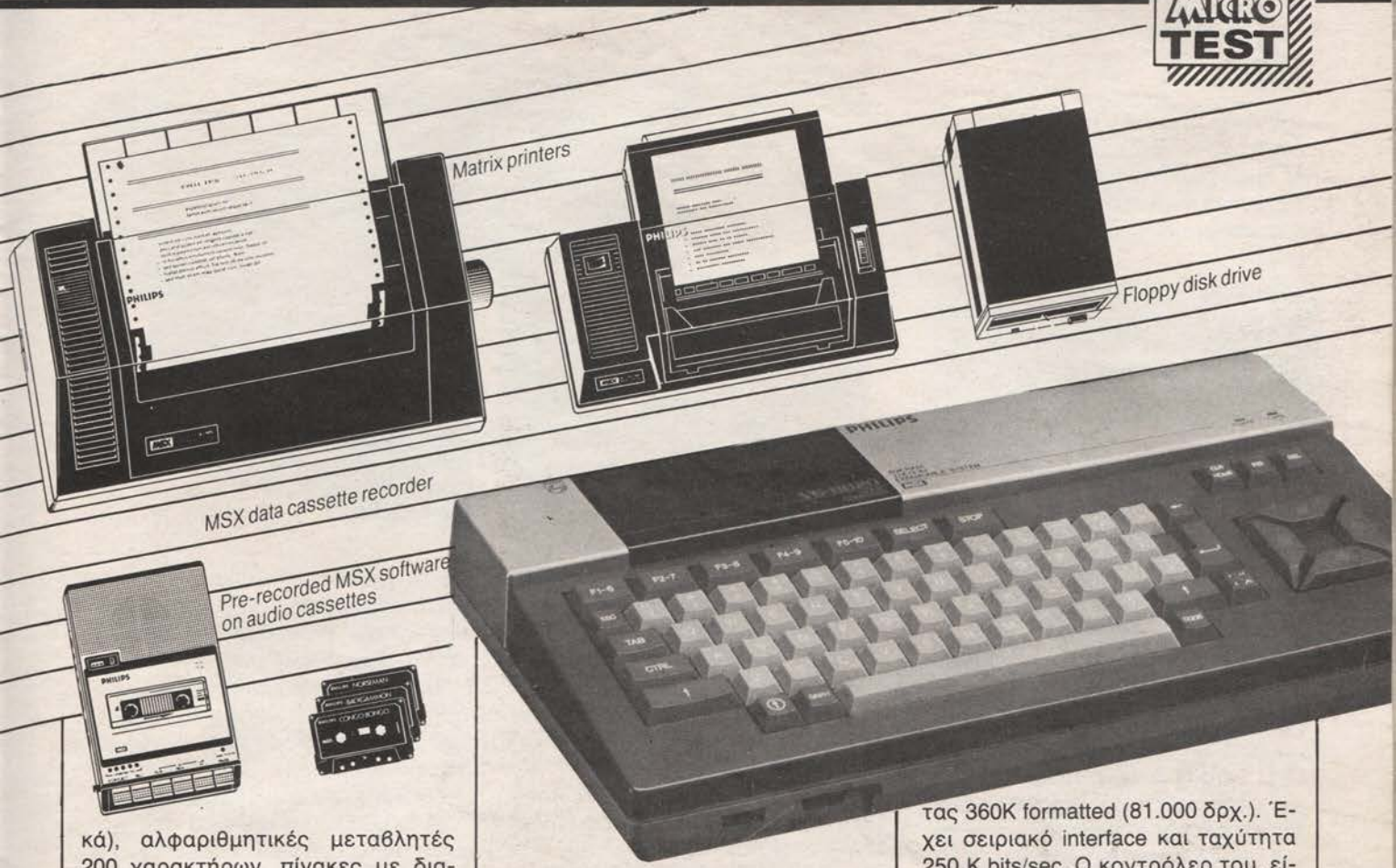
Η PLAY δέχεται νότες με διεθνή συμβολισμό (A - G), αλλοιωμένες ή μη, όλων των αξιών, και με ύψος που μεταβάλλεται από 1 - 8 οκτάβες, καλύπτοντας έτσι όλη την μουσική ένταση. Δέχεται ακόμη παύσεις και tempo σε χρόνους μετρονόμου! (τέταρτα ανά λεπτό). Η περιβάλλουσα δεν είναι πλήρως προγραμματιζόμενη, απλά ο χρήστης μεταβάλλει την κυματομορφή με 16 διαφορετικές τιμές δίνοντας έτσι προκαθωρισμένα αποτελέσματα. Υπάρχει όμως διαμόρφωση συχνότητας (frequency modulation) με ανάλυση 16 bits (τιμές 1-65535).

FIRMWARE

Οι 8010/20 χρησιμοποιούν την MSX-Basic όσον αφορά το θέμα του Interpreter (ενσωματωμένος) και το MSX-DOS όσον αφορά το θέμα του λειτουργικού συστήματος (επικοινωνία με μονάδα δίσκου - μη ενσωματωμένο).

Η MSX-Basic υποστηρίζει strings των 255 χαρακτήρων, ακεραίους των δύο bytes (−32768 έως 32767), πραγματικούς με 14 δεκαδικά ψηφία, identifiers δύο χαρακτήρων, απλή ακρίβεια (4 bytes - 6 δεκαδικά), διπλή ακρίβεια (8 bytes - 14 δεκαδι-

digitized by greekrcm.gr



κά), αλφαριθμητικές μεταβλητές 200 χαρακτήρων, πίνακες με διαστάσεις που δεσμεύονται από την διαθέσιμη μόνο μνήμη (12 διαστάσεις για τον 8020) και τέλος σταθερές στο δυαδικό, δεκαεξαδικό, οκταδικό και φυσικά δεκαδικό σύστημα αρίθμησης.

Η ταχύτητα του 8020 φαίνεται στον πίνακα No 2. Δεδομένου ότι όλα τα MSX χρησιμοποιούν Z80 και MSX-Basic, συμπεραίνει κανείς ότι θα έχουν και όμοια (περίπου) Benchmarks. Για το αποτέλεσμα ευθύνεται σε μεγάλο βαθμό η διπλή ακρίβεια, πράγμα πολύ πιο σπουδαίο, σε ορισμένες τουλάχιστον εφαρμογές.

Η Philips συνοδεύει τους 8010/20 με ένα floppy των 3.5", μιας όψης, διπλής πυκνότητας και χωρητικότητας 360K formatted (81.000 δρχ.). Έχει σειριακό interface και ταχύτητα 250 K bits/sec. Ο κοντρόλερ του, είναι σε μορφή cartridge με 16 K ROM και περιέχει επίσης την Disk Basic και το MSX-DOS kernel. Η χρήση του drive είναι δυνατή και με την disk BASIC χωρίς να είναι απαραίτητο το MSX-DOS, το οποίο διατίθεται ξεχωριστά. Προγράμματα όμως γραμμένα για το MSX-DOS δεν θα μπορούν να τρέξουν με την DISK-BASIC. Έως δύο drives μπορούν να συνδεθούν με τους 8010/20 σε daisy-chain σχεδίαση. Αν και οι υπολογιστές αυτοί διαθέτουν δύο θύρες cartridge, δεν μπορούν ωστόσο να δεχτούν δύο κοντρόλερς (κατά συνέπεια 4 drivers) λόγω του μεγάλου όγκου τους.

Η Philips έκδοσης του MSX-DOS, περιέχει ακόμη, ένα front-end σύστημα που ονομάζεται **«user-shell»**. Το σύστημα αυτό είναι ένα φιλικό user-interface το οποίο απλοποιεί σημαντικά τις εργασίες με το drive, εμφανίζοντας menu και δίνοντας τη δυνατότητα στο χρήστη να δηλώσει την επιθυμία του, χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα του κέρσορα. Όπως καταλαβαίνετε, το user-shell είναι ένα από τα μεγαλύτερα ατού των 8010/20.

Η Philips κυκλοφορεί φυσικά και

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: MODES ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΟΥΣ 8010/20

MODES	ΑΝΑΛΥΣΗ	ΕΝΤΟΛΗ	ΧΡΩΜΑΤΑ
TEXT1	24 × 40	SCREEN 0	——
TEXT2	24 × 32	SCREEN 1	2/XPKKT
GRAPHIC1	256 × 192	SCREEN 2	2/BYTE
GRAPHIC2	64 × 48	SCREEN 3	4/XPKT

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ = 8 × 8 PIXELS
ΣΥΝΟΛΟΝ ΧΡΩΜΑΤΩΝ... = 16

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: BENCHMARKS ΤΟΥ 8020

BM1: 01.35	BM5:16.13	
BM2:04.80	BM6:24.73	MO = 35.75
BM3:14.01	BM7:35.51	
BM4:15.28	BM8:174.20	(1000)

ΣΗΜ.: ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ Η ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ TIME ΤΗΣ MSX-BASIC.

digitized by greekrcm.gr

MSX κασετόφωνα, που ομολογουμένως είναι από τα πιο εντυπωσιακά που έχω δει (και τα πιο ακριβά...). Τα MSX συνεργάζονται και με κοινό κασσετόφωνο για μια οικονομικότερη λύση.

ΥΠΟΔΟΧΕΣ - ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

Στην πίσω πλευρά του 8020 συναντάμε:

1) Έξοδο RF για TV.

2) Έξοδο για AUDIO / MONITOR, για έγχρωμο ή μονόχρωμο monitor σύνθετου video.

3) Θύρα για κοινό κασσετόφωνο.

4) Θύρα για εκτυπωτή Centronics. Η Philips κυκλοφορεί 3 εκτυπωτές από 34.900 - 88.000 δρχ.

5) Button RESET.

Δεξιά υπάρχει διακόπτης ON - OFF, μπροστά δύο θύρες Joystick και στην όψη του πληκτρολογίου, δύο υποδοχές επέκτασης (cartridge slot). Και αυτό είναι υπέρ των 8010/20 αφού το MSX standard απαιτεί μία υποδοχή επέκτασης. Κυκλοφορούν σε cartridge η γλώσσα Logo, επέκταση μνήμης (64K), επέκταση των υποδοχών επέκτασης (!), ο FDC (Floppy Disk Controller), θύρα Centronics (για τον 8010 που την στερείται), παιχνίδια κλπ.

Σε δισκέτες υπάρχουν διάφορες γλώσσες και σε κασσέτες διάφορα παιχνίδια. Τρέχουν ήδη αρκετές εφαρμογές στα Ελληνικά.

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Τους 8010/20 συνοδεύουν:

α) Το user mamual (120 σελ.), κατανοητά γραμμένο, με αρκετά παραδείγματα στους διάφορους τομείς, και πίνακες.



β) Το reference manual (175 σελ.), ένας πλήρης κατάλογος όλων των εντολών της MSX-BASIC. Ένα πολυτιμότατο βοήθημα με πλήρη ανάπτυξη, σαφήνεια και εφαρμογές.

γ) Το τροφοδοτικό (για τον 8010) και το καλώδιο σύνδεσης με την τηλεόραση.

Ο 8010 στοιχίζει 34.000 δρχ. και ο 8020 64.000 δρχ. (Φεβρουάριος 1986).

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Σαν υπέρ στους 8010/20, μπορεί κανείς να καταλογίσει τη φύση MSX — με ό,τι πλεονεκτήματα συνεπάγεται κάτι τέτοιο — την υποστήριξη Philips, την extra θύρα επέκτασης και το «user shell».

Σαν κατά αναφέρω την ίσως όχι ιδιαίτερα ανταγωνιστική τιμή τόσο των υπολογιστών όσο και των περιφερειακών τους.

Το test έγινε στα γραφεία της Ε-ΛΕΑ Ε.Π.Ε. (Βαλτετσίου 50 - 52) η οποία μας πρόσφερε κάθε τεχνική και ενημερωτική βοήθεια σχετικά με τα MSX της Philips, με μία πραγματικά υποδειγματική εξυπηρέτηση.

ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

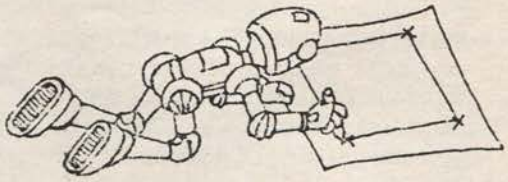
CPU:	Z80 A στα 3.6 MHz
ROM:	32K (+ 16K του FDC)
RAM:	80K (8020) και 48K (8010)
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ:	73 πλήκτρα (8020) και 72 (8010), συν 5 Function keys
CHIPS:	TMS 9929A (VDP) / AY-3-8910 (PSG) / 8255 (PPI)
ΟΘΟΝΗ:	Μεγίστη ανάλυση 24 × 40 (κείμενο) και 192 × 256 (γραφικά), 16 χρώματα, 253 έτοιμοι χαρακτήρες, 32 sprites
ΗΧΟΣ:	3 κανάλια με ανεξάρτητη ένταση / 8 οκτάβες
INTERFACES:	TV, monitor, κασσέτα, 2 Joy's, 2 θύρες επέκτασης, centronics






digitized by greekrcm.gr

Strait Load



Του Σαμ Μαρντιροσιάν

Σε όλους αυτούς που πιστεύουν ότι η πληκτρολόγηση ενός προγράμματος σε Basic είναι ευκολώτερη από ένα άλλο αντίστοιχο σε γλώσσα μηχανής, τους προτείνουμε να πληκτρολογήσουν το προγραμματάκι αυτό. Το πιθανώτερο είναι ν' αλλάξουν γνώμη.

Κι αυτό για δύο βασικά λόγους. Αφενός το μήκος του προγράμματος είναι... απογοητευτικό, κι αφ' ετέρου οι ευκολίες που μας προσφέρει στην πληκτρολόγηση ενός προγράμματος σε γλώσσα μηχανής είναι πάρα πολλές και η χρήση του διασκέδαση.

Οι επιλογές των εργασιών που θα κάνει ο υπολογιστής γίνεται από μενού.

Φυσιολογικά όταν θέλετε να ξεκινήσετε την αντιγραφή ενός προγράμματος γλώσσας μηχανής θα αρχίσετε από την επιλογή Writte. Εδώ ο υπολογιστής, αφού πρώτα σας ζητήσει την διεύθυνση αρχής του m/c προγράμματος, θα σας ζητά τις τιμές των bytes, που μπορείτε να γράψετε είτε σε δεκαδική, είτε σε δεκαεξαδική μορφή, ανάλογα με το τί «Base» έχετε επιλέξει, από το μενού, πατώντας το πλήκτρο G.

Επάνω αριστερά στην οθόνη θα μπορείτε να παρακολουθείτε συνεχώς το πόσα ελεύθερα bytes ακόμη έχετε, την αρχή του προγράμματος, το τέλος του και πόσα bytes μήκος έχει.

Όλες αυτές οι πληροφορίες ενημερώνονται κάθε φορά που χρησιμοποιούμε τις επιλογές Load, Edit, Clear memory και Insert του menu, τις οποίες θα εξετάσουμε παρακάτω.

Η επιστροφή στο menu γίνεται πατώντας απλώς ENTER πράγμα που ισχύει σαν γενικός κανόνας σε όλο το πρόγραμμα.

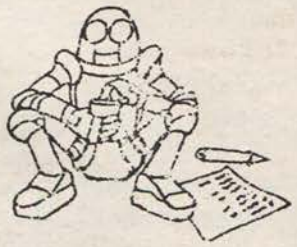
Οι επιλογές Load και Save κάνουν αυτό ακριβώς... που λένε. Αφού μας ζητηθεί πού (ή από πού) θέλουμε να... σώσουμε (αντίστοιχα να φορτώσουμε) το πρόγραμμα (κασσέτα - microdrive) μας ζητούνται η διεύθυνση αρχής, το όνομα, το μήκος του προγράμματος, κι αν όλα είναι συνδεδεμένα και δουλεύουν, τα πράγματα πάνε κατ' ευχήν. Σε περίπτωση όμως που κάτι έχει πάει λάθος, ή έχει αποτύχει το Verefication δώστε την εντολή GO TO me και ENTER (ποτέ RUN) που σας οδηγεί κατ' ευθείαν στο μενού και μπορείτε να επαναλάβετε την εργασία.

Αν χρησιμοποιείτε microdrive τότε σας ζητείται μια επιπλέον πληροφορία όταν σώζετε το πρόγραμμα. Αν το πρόγραμμα είναι καινούργιο ή παλιό. Αυτό γίνεται ώστε αν είναι παλιό (αν λόγου χάριν την μια μέρα έχουμε γράψει το μισό πρόγραμμα και το έχουμε σώσει και μια άλλη μέρα το έχουμε φορτώσει και γράψει το υπόλοιπο) ο υπολογιστής θα σβήσει την προηγούμενη έκδοση και θα γράψη την καινούργια.

Η επιλογή Move μας μεταφέρει ένα κομμάτι του προγράμματος, ή όλο σε κάποια άλλη θέση μνήμης, όταν για οποιοδήποτε λόγο δεν μας αρέσει εκεί που βρίσκεται τώρα. Σημαντικό είναι ότι η παλιά με την νέα περιοχή που θα είναι το πρόγραμμα μπορούν να υπερκαλύπτονται.

Αν είμαστε στο μενού και πατήσουμε «K» τότε μπορούμε να βγάλουμε τα αθροίσματα ελέγχου με βήμα από 1 έως 10. (Λέγοντας βήμα εννοώ το πλήθος μιας ομάδας αριθμών που θα προσθέτη κάθε φορά ο υπολογιστής και μετά θα καταπιάνεται με την επόμενη ομάδα αριθμών). Έτσι στο μόνιτορ, ή την TV θα δούμε τις διευθύνσεις μνήμης, το περιεχόμενό τους και τα μερικά αθροίσματα, όλα σε δεκαδική μορφή, με το ολικό στη τελευταία γραμμή της οθόνης. Πατώντας το πλήκτρο «C» θα πάρουμε το Copy της οθόνης στον εκτυπωτή μας, αν έχουμε βέβαια.

Η επιλογή List μας παρουσιάζει τις διευθύνσεις μνήμης και το περιεχόμενό τους, είτε σε δεκαδική, είτε σε δεκαεξαδική μορφή, ανάλογα πάλι με το πόσες φορές έχουμε πατήσει το πλήκτρο «G» όταν ήμασταν στο μενού. Αν θέλουμε να δούμε τα περιεχόμενα μιας άλλης περιοχής της μνήμης δεν είναι ανάγκη να ξαναπάμε στο μενού, αλλά απλά ξαναπατάμε το «L».



Η επιλογή Edit είναι ένα «παράθυρο στην μνήμη» του υπολογιστή μας. Μπορούμε να εισάγουμε αριθμούς στη θέση μνήμης του υπολογιστή που σημειώνεται στην οθόνη με «<». Οι δεκαδικοί αριθμοί πρέπει να γράφονται πάντα τριψήφιοι (π.χ. 012) και οι δεκαεξαδικοί διψήφιοι (π.χ. 00). Μηνύματα ελέγχου μας καθοδηγούν πάντα για το τί έχουμε γράψει. Το... σκρολλάρισμα (έχει καθιερωθεί πια σαν Ελληνική λέξη) της οθόνης γίνεται χρησιμοποιώντας τα αντίστοιχα πλήκτρα του κέρσορα και μπορούμε να αλλάζουμε το Editting address πατώντας το «T».

Η επιλογή Insert 0's εισάγει μέσα στο πρόγραμμα τόσα μηδενικά όσα θα ορίσουμε εμείς όταν μας ζητηθεί από τον υπολογιστή.

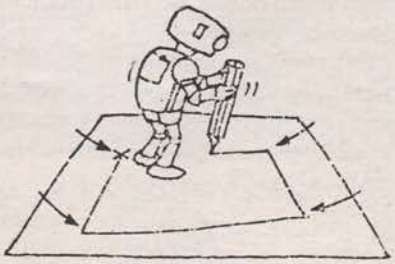
Τέλος η επιλογή Clear memory σβήνει το περιεχόμενο εκείνου του κομματιού της μνήμης που ορίζουμε εμείς, αν για κάποιο λόγο που μόνο εμείς θα ξέρουμε, θεωρήσουμε ότι είναι άχρηστο.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΗΣΗΣ

Πρώτα πληκτρολογίστε το **Listing 1** και τρέξτε το. Είναι για να φορτώσετε την γλώσσα μηχανής. Εισάγετε έναν - έναν τους αριθμούς του **Listing 2**. Ανά πέντε αριθμούς θα σας ζητιέται το checksum. Με μεγάλη προσοχή εισάγετε κι αυτούς. Αν κά-

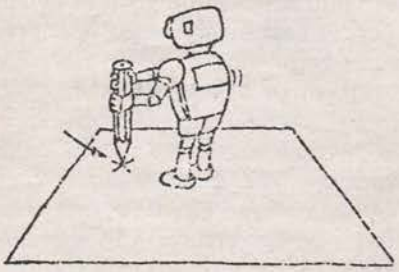
digitized by greekrcm.gr

τι το έχετε εισάγει λάθος εξαναγκάζεστε να ξαναγράψετε την τελευταία γραμμή. Στο τέλος δώστε το ολικό cheksum και σώστε την γλώσσα μηχανής σε κασέτα.



Για δοκιμή δώστε RAND USR 35545. Αν δεν σβήσουν τα πάντα, τότε, μάλλον, όλα είναι σωστά.

Μετά πληκτρολογήστε το κυρίως πρόγραμμα με **SAVE «straitload» LINE 1** και μετά τη γλώσσα μηχανής σε κασσέτα. Έτσι όταν θέλετε να χρησιμοποιείσετε το πρόγραμμα, αυτό μόνο του θα φορτώσει το m/c.



```
35500    5    0  167    1   32    0 =  410
35505    0  167    1   32    0  201 =  606
35510  207  184  193  237   96  175 =  917
35515  205  207  184  205  205  193 =  950
35520   16  205  201   62   30  205 =  517
35525   30  175  130   62  224  205 =  870
35530   50  150  130  201    0    0 =  521
35535  224   50  135  130   62  224 =  850
35540   32   50  150  130  201   62 =  601
35545  167   62   30   50  175  205 =  911
35550  138   62  160   50  180  205 =  960
35555  138   17  191   87   33  205 =  480
35560  159   87  203  172  138  205 =  964
35565  205  206  138   17   31  205 =  587
35570   87   33  255   78  203  205 =  960
35575  205  172  138  205  198  205 =  915
35580  138  209   33  223   78  205 =  682
35585  205  172  138  205  206  138 =  925
35590  138   17   31  205  172  138 =  800
35595  205   71  229  205  172  138 =  932
35600  138  205  195  138  209  205 =  850
35605   33  223   71  205  172  138 =  764
35610  138  205  206  138   17  205 =  764
35615   31   71   33  239   87  205 =  451
35620   24  134    0    1  191  205 =  350
35625   99   33   64  156   17  205 =  369
35630   85  156  237  176  201  205 =  933
35635  151   71   79   87   95  205 =  488
35640   42   75   92  126  254   32 =  500
35645  128   40   90  200  127  205 =  630
35650   32   41  254   96   48  205 =  471
35655   29  254   66   32    0  205 =  380
35660   84   93  254   70   32  205 =  538
35665    2   68   77  120  176  205 =  448
35670   40    4  120  177   32  205 =  373
35675   38  213   35   94   35  205 =  415
35680   86   25  209   24    5  205 =  349
35685   35   35   35   35   35  205 =  175
35690   35   24  208  254  224  205 =  745
35695   56    6  213   17   16  205 =  310
35700    0   24  234  203  111  205 =  572
35705   40  205   35  203  126  205 =  809
35710   40  251   24  227  197  205 =  739
35715  225   35   35  229   19  205 =  543
35720   26   79   12   19   19  205 =  155
35725   13  205  200  229   43  205 =  710
35730   70   35   26   35  190  205 =  356
35735   40  243   16  250   14  205 =  563
35740    0  225  201    0    0    0 =  426

                          total = 27890
```

LISTING 1

```
  5 CLEAR 35499
 10 LET a=0
 20 FOR n=35500 TO 35745 STEP 5
 30 LET b=0: PRINT n;
 40 FOR f=0 TO 4
 50 INPUT "Byte value: ";c
 60 LET a=a+c: LET b=b+c
 70 PRINT "     "( TO 4-LEN STR$
 c);c;
 80 POKE n+f,c
 90 NEXT f
100 INPUT " = ";t
110 IF t<>b THEN PRINT #1;"Error
 in line ";n;"  Retype": PAUSE
500: PRINT AT 24-PEEK 23689,0;"
";AT 24-PEEK 23689,0;: LET n=n-5
: GO TO 130
120 PRINT " = ";t: POKE 23692,2
55
130 NEXT n
140 INPUT "total = ";tot
150 IF tot<>a THEN PRINT #1;"Er
ror in checksums"'"Retype from t
he beginning": PAUSE 0: GO TO 1
160 SAVE "loader M/C"CODE 35500
,245: VERIFY ""CODE
```

Πρέπει να σημειωθει ότι το πρόγραμμα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να μην «κρασάρει» ποτέ. Η διακοπή του γίνεται μόνο αν πατήσουμε «Q» από το μενού, ή το «BREAK» εν όσο δουλεύει το πρόγραμμα.

Κάθε φορά που ζητείται κάτι από τον υπολογιστή, γίνεται έλεγχος του τί έχουμε εισάγει και αν σε κάτι διαφωνεί ο Spectrum μας το ξαναζητάει, ενώ υπάρχουν διάφορα μηνύματα ελέγχου που μας λένε αν ο αριθμός που εισάγαμε είναι θεμιτός ή όχι, αν προσπαθούμε να εισάγουμε αριθμό μετά το τέλος της μνήμης του υπολογιστή ή μηδενικά σε πρόγραμμα που αποτελείται από... ένα byte κ.τ.λ.

Το πρόγραμμα είναι ελεγμένο πάμπολλες φορές και οποιοδήποτε λάθος θα ωφείλεται στην πληκτρολόγηση. Πιθανότατα μεγάλη λόγω του μήκους προγράμματος.

digitized by greekrcm.gr

```
 10 REM
 20 REM
 30 REM
 40 REM Software issue : 1985
 50 REM
 60 REM    © Sam Mardirosian
 70 REM
 80 REM Straight m/c loader
 90 REM
100 GO TO 590
110 REM
120 REM hex check
130 REM
150 LET ck=on: IF LEN b$>2 THEN
LET ck=ze: RETURN
155 POKE 35663,72
160 LET ck=USR 35635: RETURN
180 REM
190 REM dec check
200 REM
210 IF LEN b$>9 THEN LET ck=ze:
RETURN
220 POKE 35663,70: LET ck=USR 3
5635: IF ck=ze THEN RETURN
230 IF VAL b$>hi THEN LET ck=ze
240 RETURN
250 REM
260 REM hex to dec
270 REM
280 LET val=ze: FOR n=on TO LEN
 b$: LET val=val*16+CODE b$(n)-4
8-7*(b$(n)>"9"): NEXT n: RETURN
290 REM
300 REM dec to hex
310 REM
330 LET b$="    ": FOR w=4 TO o
n STEP -on: LET i=val-INT (val/1
6)*16: LET b$(w)=h$(i+on): LET v
al=INT (val/16): NEXT w: RETURN
340 REM
350 REM ready
355 REM
360 IF b$="" THEN GO TO me
370 PRINT AT 10,4; FLASH on;"
    R E A D Y       "
380 BEEP on,3: BEEP on,ze: PRIN
T #on;TAB 9; INVERSE on;" Press
a key ": PAUSE ze: GO TO me
390 REM
400 REM please wait
410 REM
420 PRINT AT 10,4; FLASH on;"
P L E A S E  W A I T   ": RETURN
430 REM
440 REM end of memory
450 REM
460 RANDOMIZE USR cle: PRINT #o
n;TAB 7;"End of Memory": PAUSE 1
00: RETURN
470 REM
480 REM out of memory
490 REM
500 RANDOMIZE USR cle: PRINT #o
n;TAB 7;"Out of Memory": PAUSE 1
00: PRINT AT 11,22;"    ": RANDO
MIZE USR cle: RETURN
510 REM
520 REM invalid command
530 REM
540 RANDOMIZE USR cle: PRINT #o
n;"    ";a$;" Invalid command":
PAUSE 100: RANDOMIZE USR cle: RE
TURN
541 REM
542 REM
545 LET start=ze: LET bytes=ze:
LET end=ze: RETURN
555 REM
560 REM dec to small hex
565 REM
570 LET b$="  ": FOR w=2 TO on
STEP -on: LET i=val-INT (val/16)
*16: LET b$(w)=h$(i+on): LET val
=INT (val/16): NEXT w: RETURN
585 REM
590 REM initialisation
595 REM
600 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS : CLEAR 35499
610 PRINT '''TAB 6;"STRAIGHT M
/C LOADER"''''''"    Software i
ssue : 1985"''''TAB 5;"©  by Sam
 Mardirosian"
620 PRINT #1;TAB 9; INVERSE 1;"
Please wait"
630 LOAD "loader M/C"CODE 35500
,245
640 LET ze=PI-PI: GO SUB 545: L
ET sdth=560: LET low=36000: LET
on=PI/PI: LET f$="0123456789"
650 LET hi=65535: LET dec=ze: L
ET h$="0123456789ABCDEF": LET hc
k=120: LET dck=190: LET htd=260:
 LET me=690
660 LET cle=3438: LET scr=3582:
LET dth=300: LET re=350: LET pw
=400: LET eom=440: LET oom=480:
LET ic=520: LET pl=2340
670 RANDOMIZE USR cle: GO TO 38
0
690 CLS : PRINT TAB 6;"STRAIGHT
M/C LOADER"'TAB 6;"
"''TAB 11; INVERSE on;" M
E N U "
700 PRINT '"W  Writte M/C"," K
 Checksum"'"J  Load M/C"," I
Insert 0's"'"S  Save M/C";
710 PRINT " L  List M/C"'"M  M
ove M/C"," T  Edit M/C"
720 PRINT '"Q  to Exit"," C  Cl
ear memory"
730 PRINT '''TAB 7;"G   Base no
w (";: IF NOT dec THEN PRINT "HE
X)"
735 IF dec THEN PRINT "DEC)"
740 PRINT #on;"    © 1985 by Sam
 Mardirosian"
750 POKE 23658,8
760 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 76
0
770 PAUSE ze: LET d$=INKEY$
780 IF d$="W" THEN GO TO 920
790 IF d$="G" THEN LET dec=on-d
ec: GO TO me
800 IF d$="J" THEN GO TO 1190
810 IF d$="K" THEN GO TO 2410
815 IF d$="C" THEN GO TO 2900
820 IF d$="S" THEN GO TO 1190
830 IF d$="I" THEN GO TO 2200
840 IF d$="L" THEN GO TO 1490
850 IF d$="M" THEN GO SUB 2700:
GO TO re
860 IF d$="T" THEN GO TO 1700
870 IF d$="Q" THEN CLS : STOP
880 GO TO 760
890 REM
900 REM Writte
910 REM
920 CLS : GO SUB 1150
940 INPUT "Writting address: ";
LINE b$: IF b$="" THEN GO TO me
950 GO SUB dck: IF ck=ze THEN G
O TO 940
960 IF VAL b$<low THEN GO TO 94
0
970 LET loc=VAL b$: IF start=ze
OR loc<start THEN LET start=loc
980 IF end<loc THEN LET end=loc
990 LET bytes=end-start
1000 IF dec THEN GO TO 1040
1010 INPUT "HEX-Byte value: "; L
INE b$: IF b$="" THEN GO TO me
1020 GO SUB hck: IF ck=ze THEN L
ET a$=b$: GO SUB ic: GO TO 1010
1030 GO SUB htd: GO TO 1080
1040 INPUT "DEC-Byte value: "; L
INE b$: IF b$="" THEN GO TO me
1050 GO SUB dck: IF ck=ze THEN L
ET a$=b$: GO SUB ic: GO TO 1040
1060 IF VAL b$>255 THEN LET a$=b
$: GO SUB ic: GO TO 1040
1070 LET val=VAL b$
1080 IF loc>hi THEN GO SUB eom:
GO TO 930
1090 POKE loc,val: LET loc=loc+o
n
1100 IF loc>=start AND loc<=end+
on THEN LET bytes=end-start+on:
GO TO 1120
1110 LET bytes=bytes+on: LET end
=start+bytes-on
1120 RANDOMIZE USR scr: GO SUB 1
150
1130 PRINT TAB 22;loc-on;TAB 31-
LEN b$;b$
1140 GO TO 1000
1150 PRINT AT ze,ze;"Lowest addr
ess: 36000"'"Bytes free:      ";2
9536-bytes'"Start:      ";st
art'"End:";TAB 16;end'"Program l
ength: ";bytes: PRINT AT 21,ze;:
 RETURN
1160 REM
1170 REM load & save
1180 REM
1190 CLS : PRINT "Lowest address
: 36000"'"Length limit:  29536"
1200 INPUT "Microdrive"'"    or"
'"Cassette tape", LINE a$
1210 IF a$="" THEN GO TO me
1220 IF a$<>"M" AND a$<>"C" THEN
 GO TO 1200
1230 INPUT "Name: "; LINE e$: IF
 e$="" THEN GO TO me
1240 IF LEN e$>10 THEN GO TO 123
0
1250 POKE 23658,8: INPUT "Start
address: "; LINE b$: IF b$="" TH
EN GO TO me
1260 GO SUB dck: IF ck=ze THEN G
O TO 1250
1270 IF VAL b$<low THEN GO TO 12
50
1280 LET loc=VAL b$
1290 INPUT "Program length: "; L
INE b$: IF b$="" THEN GO TO me
1300 GO SUB dck: IF ck=ze THEN G
O TO 1290
1310 IF loc+VAL b$>hi THEN GO SU
B oom: GO TO 1250
1320 CLS : PRINT '"    P R E P P
A R E  T A P E"''TAB 9; INVERS
E on;" PRESS A KEY ": PAUSE ze
1330 IF d$="S" THEN GO TO 1400
1340 CLS : PRINT AT 3,10;"M/C PR
OGRAM"''TAB 15-INT (LEN e$/2);e$
''TAB 10;"IS LOADING": GO SUB pw
1350 IF a$="C" THEN LOAD e$CODE
loc,VAL b$: GO TO 1370
1360 LOAD *"m";1;e$CODE loc,VAL
b$
1370 IF start=ze OR loc<start TH
EN LET start=loc
1380 IF end<loc+VAL b$-on THEN L
ET end=loc+VAL b$-on
1390 LET bytes=end-start+on: GO
TO re
1400 IF a$="C" THEN GO SUB 1450:
 SAVE e$CODE loc,VAL b$: VERIFY
e$CODE loc,VAL b$: GO TO re
1410 INPUT "New or Old ? "; LINE
 a$: IF a$<>"N" AND a$<>"O" THEN
 GO TO 1410
1420 GO SUB 1450: IF a$="N" THEN
 GO TO 1440
1430 ERASE "m";1;e$: PAUSE 200
1440 SAVE *"m";1;e$CODE loc,VAL
b$: PAUSE 200: VERIFY *"m";1;e$C
ODE loc,VAL b$: GO TO re
1450 CLS : PRINT AT 3,10;"M/C PR
OGRAM"''TAB 15-INT (LEN e$/2);e$
''TAB 9;"IS BEING SAVED": GO SUB
 pw: RETURN
1460 REM
1470 REM List
1490 CLS
1500 INPUT "Start address: "; LI
NE b$: IF b$="" THEN GO TO me
1510 GO SUB dck: IF ck=ze THEN G
O TO 1500
1520 LET loc=VAL b$
1530 FOR n=on TO 22
1535 IF dec THEN PRINT loc;
1540 IF NOT dec THEN LET val=loc
: GO SUB dth: PRINT b$;
1545 FOR j=ze TO 4
1550 IF dec THEN LET b$=STR$ PEE
K loc: PRINT TAB 9+j*4-LEN b$;b$
;: GO TO 1575
1570 LET val=PEEK loc: GO SUB sd
th: PRINT "  ";b$;
1575 LET loc=loc+on: IF loc=hi T
HEN LET loc=ze
1580 NEXT j: PRINT
1590 IF INKEY$="L" THEN GO TO 15
00
1600 NEXT n
1620 PRINT #on;TAB 7;"More ? (EN
TER=NO)"
1630 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 16
30
1640 PAUSE ze
1645 IF CODE INKEY$=13 THEN GO T
O me
1647 IF INKEY$="C" THEN COPY : G
O TO 1630
1650 POKE 23692,255
1655 IF INKEY$="L" THEN GO TO 15
00
1660 RANDOMIZE USR cle: GO TO 15
30
1670 REM
1680 REM Edit
1700 CLS
1710 INPUT "Editting address: ";
 LINE b$: IF b$="" THEN GO TO me
1720 GO SUB dck: IF ck=ze THEN G
O TO 1710
1730 IF VAL b$<low THEN GO TO 17
10
1740 LET loc=VAL b$
1750 FOR n=-11 TO 10
1760 IF n=on THEN PRINT AT n+10,
20;"<"
1770 IF loc+n>hi THEN GO SUB eom
: GO TO 1830
1790 IF dec THEN LET b$=STR$ PEE
K (loc+n): PRINT TAB 8;loc+n;TAB
 18-LEN b$;b$: GO TO 1820
1800 LET val=PEEK (loc+n): GO SU
B sdth: LET e$=b$: LET val=loc+n
: GO SUB dth
1810 PRINT TAB 10;b$;TAB 16;e$
1820 NEXT n
1830 LET a$="  "
1840 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 18
40
1850 PAUSE ze
1860 IF CODE INKEY$=13 THEN GO T
O me
```


digitized by greekrcm.gr

```
1870 IF CODE INKEY$=10 THEN RAND
OMIZE USR cle: GO TO 2110
1880 IF CODE INKEY$=11 THEN RAND
OMIZE USR cle: GO TO 2140
1890 IF INKEY$="T" THEN PRINT AT
 ze,ze;: GO TO 1710
1900 IF dec THEN LET a$="    ": G
O TO 2010
1910 LET a$(on)=INKEY$
1920 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 19
20
1930 PAUSE ze
1940 LET a$(2)=INKEY$: LET b$=a$
: GO SUB hck: IF ck=ze THEN GO S
UB ic: GO TO 1830
1960 PRINT AT 11,22;a$
1970 IF loc>hi THEN GO SUB oom:
GO TO 1830
1980 PAUSE on: PAUSE 35: GO SUB
hld: POKE loc,val: GO SUB pl
1990 PRINT AT 11,16;a$;"  <   "
2000 GO TO 1830
2010 LET a$(on)=INKEY$
2020 FOR j=2 TO 3
2030 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 20
30
2040 PAUSE ze: LET a$(j)=INKEY$
2050 NEXT j: LET b$=a$: GO SUB d
ck: IF ck=ze THEN GO SUB ic: GO
TO 1830
2060 IF VAL a$>255 THEN GO SUB i
c: GO TO 1830
2070 PRINT AT 11,22;a$
2080 IF loc>hi THEN GO SUB oom:
GO TO 1830
2090 PAUSE on: PAUSE 35: POKE lo
c,VAL a$
2100 PRINT AT 11,15;a$;"      "
: GO SUB pl: GO TO 1830
2110 RANDOMIZE USR scr: PRINT AT
 10,20;" ";AT 11,20;"<";AT 21,ze
;: LET loc=loc+on: IF loc>65525
THEN GO SUB eom: GO TO 1850
2120 IF dec THEN LET e$=STR$ (PE
EK (loc+10)): PRINT AT 21,8;loc+
10;TAB 18-LEN e$;e$: GO TO 1850
2130 LET val=PEEK (loc+10): GO S
UB sdth: LET e$=b$: LET val=loc+
10: GO SUB dth: PRINT AT 21,10;b
$;TAB 16;e$: GO TO 1850
2140 RANDOMIZE USR 33545: PRINT
AT 12,20;" ";AT 11,20;"<": LET l
oc=loc-on: IF loc>65546 THEN GO
SUB eom: GO TO 1850
2150 IF dec THEN LET e$=STR$ (PE
EK (loc-11)): PRINT AT ze,8;loc-
11;TAB 18-LEN e$;e$: GO TO 1850
2160 LET val=PEEK (loc-11): GO S
UB sdth: LET e$=b$: LET val=loc-
11: GO SUB dth: PRINT AT ze,10;b
$;TAB 16;e$: GO TO 1850
2170 REM
2180 REM Insert
2200 CLS : IF bytes<2 THEN RANDO
MIZE USR cle: PRINT #on;"     Not
 enough program !!!": PAUSE 150:
 GO TO me
2210 INPUT "Starting address: ";
 LINE b$: IF b$="" THEN GO TO me
2220 GO SUB dck: IF ck=ze THEN G
O TO 2210
2230 LET i=VAL b$: IF i<low THEN
 GO TO 2210
2250 IF i<start OR i>end THEN RA
NDOMIZE USR cle: PRINT #on;"
 Out of program !!!": PAUSE 150:
 RANDOMIZE USR cle: GO TO 2210
2260 INPUT "Num. of bytes: "; LI
NE b$: IF b$="" THEN GO TO me
2270 GO SUB dck: IF ck=ze THEN G
O TO 2260
2275 IF b$="0" THEN GO TO re
2280 LET val=end: LET a=i+VAL b$
2290 IF a+val-i>hi THEN GO SUB o
om: GO TO 2210
2300 PRINT '''TAB 9;"I AM INSERT
ING''''''     ZEROS IN YOUR PROGR
AMM": LET loc=i: GO SUB 2810
2310 LET b=VAL b$-on: LET i=loc+
b: LET a=i-on: POKE i,ze
2315 IF b>ze THEN GO SUB 2850
2320 LET end=end+VAL b$: LET byt
es=bytes+VAL b$: GO TO re
2340 IF loc>hi THEN RETURN
2350 IF start=ze OR loc<start TH
EN LET start=loc
2360 IF end<loc THEN LET end=loc
2370 LET bytes=end-start+on: RET
URN
2380 REM
2390 REM Checksum
2410 CLS
2420 INPUT "Checksum step: "; LI
NE b$: IF b$="" THEN GO TO me
2430 GO SUB dck: IF ck=ze THEN G
O TO 2420
2440 LET i=VAL b$: IF i>10 THEN
GO TO 2420
2450 INPUT "Starting address: ";
 LINE b$: IF b$="" THEN GO TO me
2460 GO SUB dck: IF ck=ze THEN G
O TO 2450
2470 LET val=VAL b$: IF val<low
THEN GO TO 2450
2480 LET b$="0"
2490 IF i>5 THEN GO TO 2610
2500 FOR j=on TO 22: LET a=ze: L
ET a$=""
2510 FOR n=ze TO i-on: IF val+n>
hi THEN GO SUB eom: GO SUB 2600:
 PRINT TAB 24-LEN b$;"total = ";
b$: GO TO 2550
2520 LET e$=STR$ (PEEK (val+n)):
 LET a$=a$+"     "( TO 4-LEN e$)+
e$: LET a=a+VAL e$
2530 NEXT n: GO SUB 2600: LET b$
=STR$ (VAL b$+a): LET val=val+i:
 NEXT j
2540 PRINT #on;"More ? (ENTER=NO
)";TAB 24-LEN b$;"total = ";b$
2550 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 25
50
2560 PAUSE ze
2570 IF CODE INKEY$=13 THEN GO T
O me
2580 IF INKEY$="C" THEN COPY : L
PRINT TAB 24-LEN b$;"total = ";b
$: GO TO 2550
2590 CLS : GO TO 2490
2600 PRINT val;a$;" = ";a: RETUR
N
2610 FOR j=on TO 11: LET a=ze: L
ET a$=""
2620 FOR n=ze TO i-on: IF val+n>
hi THEN GO SUB eom: GO SUB 2650:
 PRINT TAB 24-LEN b$;"total = ";
b$: GO TO 2550
2630 LET e$=STR$ (PEEK (val+n)):
 LET a$=a$+"     "( TO 4-LEN e$)+
e$: LET a=a+VAL e$
2640 NEXT n: GO SUB 2660: LET va
l=val+i: LET b$=STR$ (VAL b$+a):
 NEXT j: GO TO 2540
2650 IF LEN a$<20 THEN GO TO 260
0
2660 PRINT val;a$( TO 20)'TAB 5;
a$(21 TO );TAB 26;"= ";a: RETURN

2670 REM
2680 REM Move m/c
2690 REM
2700 CLS : PRINT AT 6,10;"M O V
E  M/C"
2710 INPUT "(Moving) Start addre
ss: "; LINE b$: IF b$="" THEN GO
 TO me
2720 GO SUB dck: IF ck=ze THEN G
O TO 2710
2730 LET i=VAL b$: IF i<low THEN
 GO TO 2710
2740 INPUT "(Moving) End address
: "; LINE b$: IF b$="" THEN GO T
O me
2750 GO SUB dck: IF ck=ze THEN G
O TO 2740
2760 LET val=VAL b$: IF val<i TH
EN GO TO 2740
2770 INPUT "(New) Start address:
 "; LINE b$: IF b$="" THEN GO TO
 me
2780 GO SUB dck: IF ck=ze THEN G
O TO 2770
2790 LET a=VAL b$: IF a<low THEN
 GO TO 2770
2800 IF a+val-i>hi THEN GO SUB o
om: GO TO 2710
2810 GO SUB pw: LET b=val-i+on
2820 IF a=i THEN RETURN
2825 IF a<i THEN POKE 35633,176
2830 IF a>i THEN LET i=val: LET
a=a+b-on: POKE 35633,184
2850 POKE 35625,INT (b/256): POK
E 35624,b-INT (b/256)*256
2855 POKE 35628,INT (i/256): POK
E 35627,i-INT (i/256)*256
2860 POKE 35631,INT (a/256): POK
E 35630,a-INT (a/256)*256
2870 RANDOMIZE USR 35623: RETURN


2880 REM
2890 REM Clear memory
2900 CLS
2910 INPUT "Start address: "; LI
NE b$: IF b$="" THEN GO TO me
2915 GO SUB dck: IF ck=ze THEN G
O TO 2910
2920 LET i=VAL b$: IF i<low THEN
 GO TO 2910
2930 INPUT "End address: "; LINE
 b$: IF b$="" THEN GO TO me
2940 GO SUB dck: IF ck=ze THEN G
O TO 2930
2950 LET val=VAL b$: IF val<i TH
EN GO TO 2930
2955 LET b=val-i
2960 PRINT '''TAB 9;"I AM CLEARI
NG''''TAB 11;"MY MEMORY": GO SUB
 pw: POKE i,ze
2970 LET a=i+on: IF b>ze THEN PO
KE 35633,176: GO SUB 2850
2980 IF i<=start AND val>=end TH
EN GO SUB 545: GO TO re
2990 IF i<=end AND val>=end THEN
 LET end=i-on
3000 IF val<=end AND i<=start TH
EN LET start=val+on
3010 IF start>ze THEN LET bytes=
end-start+on
3020 GO TO re
```



digitized by greekrcm.gr

Τρελλο Λεωφορειο

Είναι σχεδόν ανεξέλεγκτο, κάνει ένα σωρό τρέλες, δεν αφήνει κανένα απαγορευτικό σήμα χωρίς να το πάρει μαζί του, ρίχνει στο πέρασμά του όλα τα εμπόδια, που έχει τοποθετήσει η τροχαία, κινείται γρήγορα και έχει την τάση να γίνεται όλο και πιο τεράστιο καθώς αποκτά μεγαλύτερη ισχύ (και μήκος) καθώς «τρώει» τα εμπόδια της τροχαίας. Παρόλα αυτά δεν συμφέρει να αφήσετε το τρελό αυτό λεωφορείο να συγκρουστεί στους τοίχους, αφού η αξία του είναι ανυπολόγιστη και δεν θα συνέφερε να καταστραφεί. Μοναδική ελπίδα είστε εσείς, ο οδηγός του!

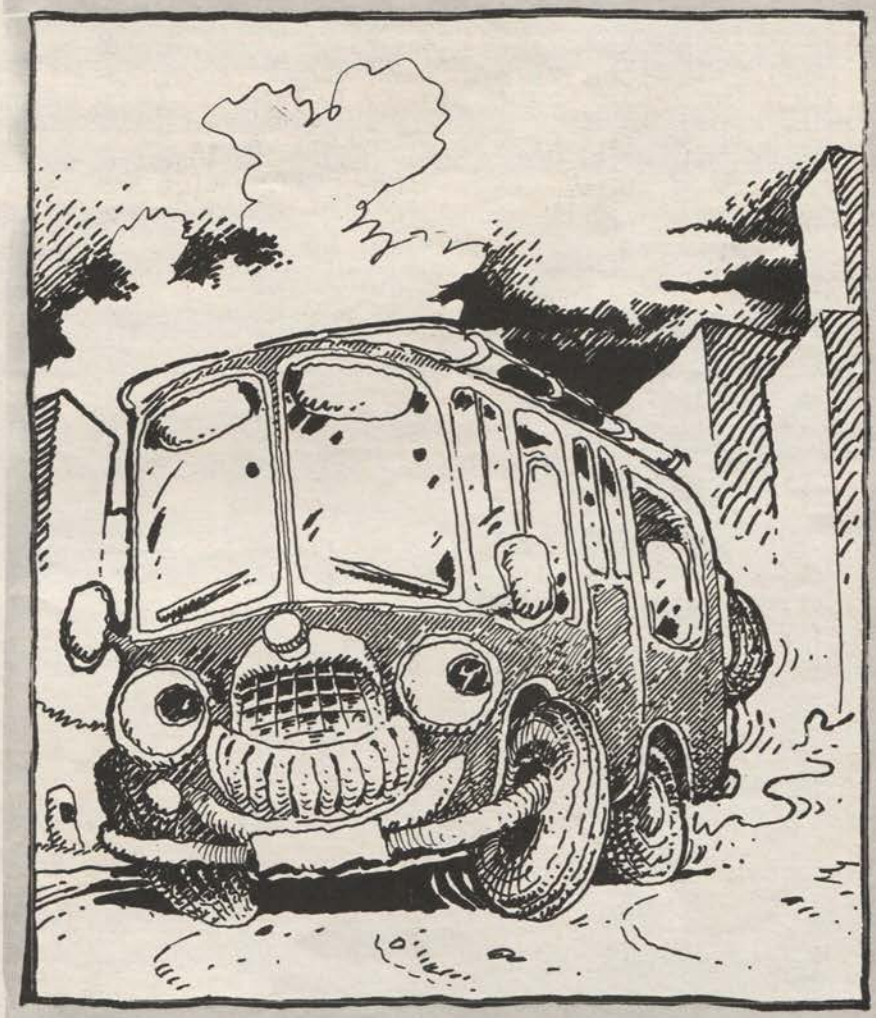
Οδηγείστε το τρελό λεωφορείο, ώστε ν' αποφεύγει τους τοίχους, να τρώει όσο περισσότερα εμπόδια μπορεί, χωρίς ν' αφήνετε και τα απαγορευτικά σήματα, που εμφανίζονται και εξαφανίζονται στο κέντρο της οθόνης και που σας δίνουν έξτρα βαθμούς, μέχρι να εξαντλήσετε τις τρεις ζωές σας. Η οδήγηση του τρελού οχήματος γίνεται με τα πλήκτρα 5 (αριστερά), 8 (δεξιά), 6 (κάτω), 7 (επάνω). Αν καταφέρετε κι αδειάσετε την οθόνη από τα εμπόδια, μια νέα οθόνη γεμάτη εμπόδια θα σας παρουσιαστεί, ενώ μετά από κάθε κτύπημα σε τοίχο κι εφόσον έχετε κι άλλη ζωή, ξεκινάτε σε μια νέα οθόνη γεμάτη εμπόδια και μ' ένα μικρό, σε μήκος, λεωφορείο.

Όταν θα αποκτήσετε πείρα και θα γίνεται ένας τρομερός οδηγός, που θα «παίζετε το λεωφορείο στα δάχτυλά σας» θ' αρχίσετε να κάνετε ρεκόρ. Τότε θα μπορείτε να γράφετε τ' όνομά σας δίπλα απ' το ρεκόρ σας στο «αθάνατο αρχείο» των ρεκόρ. Για να γράψετε ένα γράμμα, αρκεί να πάτε το τόξο κάτω απ' το γράμμα που θέλετε (κινείται με τα πλήκτρα 5 (αριστερά) και 8 (δεξιά) και να πιέσετε το πλήκτρο 7. Όταν ολοκληρώσετε το όνομά σας πηγαίνετε το τόξο κάτω απ' την λέξη END.

Καλή διασκέδαση μ' αυτό το παιχνίδι.

```
1 REM          A CRAZY BUS
       BY GEORGE E. ARAPOGLOU


2 GO TO 8000
3 CLEAR : LET o=0: GO SUB 900
```



digitized by greekrcm.gr

```
0: LET h$="■ B U S ■": LET i$=h$
: LET j$=i$: LET hi=600: LET h2=
500: LET h3=400
   4 REM
   5 LET no=0: LET lives=3: LET
s=0: LET d=0
  10 BORDER 7: INK 0: PAPER 7: C
LS : GO SUB 4000: INK 2: GO SUB
1000: INK 1
  11 PRINT AT 0,11;"skor:";AT 0,
22;"zves:";AT 0,0;h$
  20 LET y$=CHR$ 10+CHR$ 10
  21 LET x$=CHR$ 15+CHR$ 16
  40 LET a$="■"
  45 FOR z=1 TO lives: PRINT AT
0,(27+z);"■": NEXT z
  60 LET l=2
  70 LET d=0
 200 LET x=CODE x$
 205 IF d>370 THEN GO TO 10
 210 IF INKEY$="8" THEN LET x=x+
1: LET a$="■"
 212 IF INKEY$="5" THEN LET x=x-
1: LET a$="■"
 220 LET y=CODE y$
 230 IF INKEY$="7" THEN LET y=y-
1: LET a$="■"
 232 IF INKEY$="6" THEN LET y=y+
1: LET a$="■"
 250 IF x=CODE x$ AND y=CODE y$
THEN LET x=x+x-CODE x$(2): LET y
=y+y-CODE y$(2)
 260 IF ATTR (y,x)=58 OR ATTR (y
,x)=41 THEN GO SUB 3500
 262 IF ATTR (y,x)=34 THEN LET s
=s+1: LET d=d+1: LET l=l+.25: BE
EP .01,1
 264 IF ATTR (y,x)=57 THEN GO SU
B 3500
 270 IF ATTR (y,x)=43 THEN PRINT
 AT 0,0; FLASH 1;"dvro 20 !": FL
ASH 0: GO SUB 6110: LET S=S+20:
LET NO=150: PRINT AT 0,0;"
";AT 0,0;h$
 290 PRINT AT 0,17;s
 295 PRINT PAPER 5;AT CODE y$(1)
,CODE x$(1);"■"
 300 PRINT PAPER 5;AT y,x;a$
 400 PRINT PAPER 5; INK 5;AT COD
E y$(l),CODE x$(l);" "
 500 LET x$=CHR$ x+x$( TO l)
 510 LET y$=CHR$ y+y$( TO l)
 600 LET no=no+1
 610 IF no>100 THEN PRINT INK 3;
 PAPER 5;AT 10,15;"■■"
 620 IF no>150 THEN PRINT INK 5;
 PAPER 5;AT 10,15;"  ": LET no=0
 999 GO TO 200
1005 BORDER 7: FOR n=0 TO 20: NE
XT n
1010 FOR n=2 TO 20: PRINT PAPER
4;AT n,1;"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■■■■■■■■
```

```
5320 IF s>h3 THEN LET h3=s: LET
j$=n$: GO TO 5400
5500 PAPER 5: CLS : PRINT INK 2;
AT 10,o;" 1     ";hi;AT 10,15;h$
5505 PRINT INK 1;AT 12,o;" 2
";h2;AT 12,15;i$
5510 PRINT INK 1;AT 14,o;" 3
";h3;AT 14,15;j$
5520 PAPER 5: PRINT INK o;AT 4,8
;"pinakas tvn rekor";AT 7,o;"sei
ra";AT 7,6;"rekor";AT 7,15;"onom
a"
5550 FOR n=o TO 100: NEXT n
5600 PRINT AT 21,3;"pieste opoio
dhpote plhktro"
5605 FOR n=1 TO 200
5610 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 56
12
5611 NEXT n: CLS : PRINT AT 10,1
0;"A CRAZY BUS";AT 12,14;"toy";A
T 14,6;"giorgoy  hl. arapoglou";
AT 16,12;"©  1985": GO SUB 6000:
 GO TO 5500
5650 GO TO 5
6010 RESTORE 6050
6020 FOR n=1 TO 20
6030 READ a,b: BEEP a,b: NEXT n
6050 DATA .2,0,.1,5,.1,5,.2,0,.2
,5
6055 DATA .2,1,.1,6,.1,6,.2,1,.2
,6
6060 DATA .2,0,.1,5,.1,5,.2,0,.2
,5
6065 DATA .1,1,.1,2,.1,3,.1,4,.1
,5
6100 RETURN
6110 RESTORE 6150: FOR n=1 TO 12
6120 READ a: BEEP .2,a: NEXT n
6130 RETURN
6150 DATA o,o,4,12,11,9,-1,-1,2,
11,9,7
8010 CLEAR 64500: RESTORE 8000
8015 PRINT FLASH 1;AT 10,0;"
 P L E A S E    W A I T     "
8020 FOR n=15616 TO 16383: POKE
64500+n-15615,PEEK n: NEXT n
8030 FOR n=64765 TO 64765+208: P
OKE 65021+n-64765,PEEK n: NEXT n
8100 POKE 23607,250: POKE 23606,
245
8115 RESTORE 8000: FOR v=1 TO 12
: READ k$
8120 LET p=64501+(CODE k$-32)*8
8130 FOR n=0 TO 7: READ a: POKE
p+n,a: NEXT n
8140 NEXT v
8145 GO TO 3
8150 DATA "a",0,24,36,66,126,66,
66,0
8160 DATA "l",0,24,36,66,66,66,6
6,0
8170 DATA "d",0,24,36,66,66,66,1
26,0
8180 DATA "p",0,126,66,66,66,66,
66,0
8190 DATA "u",0,60,66,126,66,66,
60,0
8200 DATA "g",0,126,64,64,64,64,
64,0
8210 DATA "j",0,126,0,60,0,0,126
,0
8220 DATA "r",0,124,66,66,124,64
,64,0
8230 DATA "s",0,126,32,16,32,64,
126,0
8240 DATA "f",0,16,124,146,146,1
24,16,0
8250 DATA "c",0,130,146,146,124,
16,16,0
8260 DATA "v",0,60,66,66,60,0,12
6,0
```

```
9000 RESTORE 9500: FOR z=1 TO 7
9005 READ z$
9010 FOR n=0 TO 7: READ a: POKE
USR z$+n,a: NEXT n
9020 NEXT z
9100 RETURN
9500 DATA "a",0,255,153,255,255,
255,102,102
9510 DATA "b",0,126,66,126,36,36
,36,0
9520 DATA "e",0,248,164,190,191,
255,102,102
9530 DATA "C",0,31,39,127,255,25
5,102,102
9540 DATA "F",0,126,98,126,126,1
02,60,24
9550 DATA "D",0,24,60,102,126,12
6,98,126
9560 DATA "G",28,62,123,119,111,
62,28,8
```

############GRAPHICS############

a b c d e f g h i j k

l m n o p q r s t u

L M N O P Q R S T U

##############' '##############



digitized by greekrcm.gr

η προσεληνωση



Ένα πρόγραμμα που σίγουρα θα ευχαριστηθείτε να παίζετε ώρες ολόκληρες. Πρόκειται για ένα σκάφος που επιθυμεί να προσγειωθεί στη σελήνη. Με την διαφορά ότι τα πράγματα δεν είναι τόσο εύκολα όσο ακούγονται. Και αυτό γιατί ο πιλότος του σκάφους είναι ο χρήστης. Και επίσης το σκάφος δεν θα προσγειωθεί σε κάποιο στάνταρ κομμάτι της σελήνης αλλά σε μια διαστημική βάση που συνεχώς κινείται. Το σκάφος στην ουσία πέφτει από πάνω και μόλις το αντιληφθούμε θα πρέπει αμέσως να αναλάβουμε την διακυβέρνησή του. Η διακυβέρνησή του γίνεται με τα arrows keys. Το σκάφος μπορεί να κινηθεί αριστερά και δεξιά καθώς πέφτει από πάνω. Το πρόγραμμα σηκώνει πολλές-πολλές επεμβάσεις και είναι ευκολονόητο. Εύκολα μπορεί κανείς να το μετατρέψει ή να αυξήσει την ταχύτητά του. Επίσης μια ωραία μετατροπή θα ήταν να μικρύνει η βάση καθώς και να μεγαλώσει η ταχύτητα με την οποία κινείται. Βέβαια με την πραγματοποίηση των προηγουμένων ανεβαίνει κατακορύφως το επίπεδο δυσκολίας του παιχνιδιού. Επίσης όπως το επίπεδο δυσκολίας μπορεί να ανέβει έτσι ακριβώς μπορεί να κατέβει. Για όσους δεν κατάλαβαν μπορούμε να κάνουμε το εξής: Αν το πρόγραμμα με τη μικρή βάση και την μεγάλη ταχύτητα κινήσεως το βρίσκετε πολύ δύσκολο μετά από αυτήν την μετατροπή μπορεί να ακολουθήσει κάτι ασυνήθιστο. Δοκιμάστε να βάλετε προωθητικούς πυραύλους έτσι ώστε να μην κατεβαίνει το σκάφος με ταχύτητα. Βέβαια παραδέχομαι ότι ίσως να μην είναι εύκολη αυτή η μετατροπή αλλά μια προσπάθεια ποτέ δεν πάει χαμένη. Αν δηλαδή πατήσετε κάποιο πλήκτρο την ώρα που το σκάφος κατεβαίνει υπάρχει κάποιου είδους φρεναρίσματος, και όχι μόνο αυτό αλλά και να μπορεί το σκάφος να ανέβει προς τα πάνω.

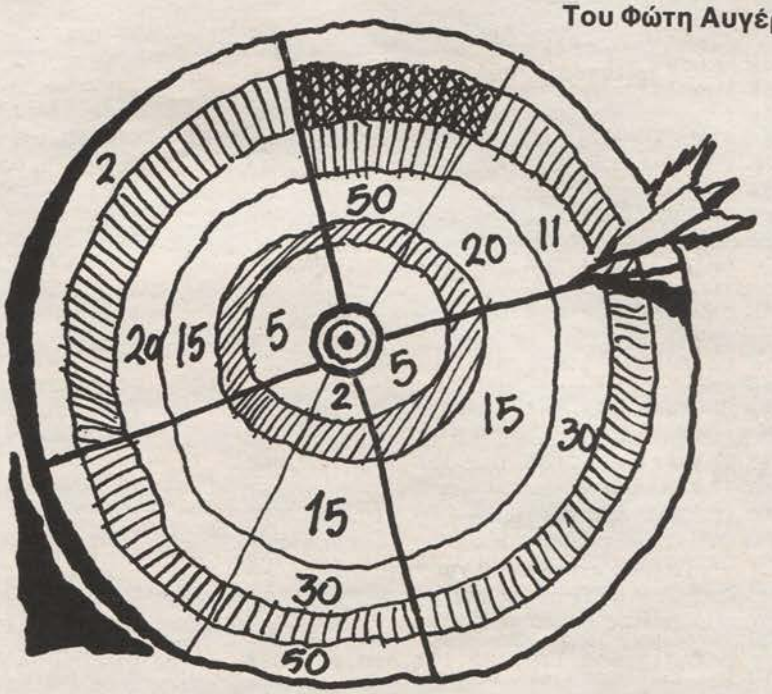
Το πρόγραμμα είναι εφοδιασμένο με οδηγίες και είναι πολύ εύκολη η χρήση του. Προσοχή! Προσέξτε την πληκτρολόγηση του προγράμματος. Το πρόγραμμα έχει ελεχθεί αλλεπάλληλες φορές από τον κατασκευαστή του. Είναι χωρισμένο σε ρουτίνες που αναγνωρίζονται από τα γενικά REM.

```
10 CLS
20 PRINT"XXXXXXXXXXXXX LANDER XXXXXXXXXXXXXXXXX"
30 PRINT" THE OBJECT OF THE GAME IS TO LAND
40 PRINT" THE ROCKET ON THE LANDING PAD USING
50 PRINT" THE LEFT AND RIGHT CURSOR KEYS."
60 PRINT"           GOOD LUCK!"
70 PRINT"PRESS ANY KEY TO CONTILOGUE"
80 GETC$
90 POKE#26A,10
100 CLS
110 XX%=18:YY%=5
120 POKE49040,17:POKE49080,17
130 DI=INT(2*RND(1))+1
140 X=INT(30*RND(1))+1
150 T=200
160 PLOTX,24,127:PLOTX+1,24,127:PLOTX+2,24,127
170 PLOTXX%,YY%,65
180 PLAY7,0,0,0
190 REPEAT
200 PLOTX,24,"  "
210 IFDI=1ANDX>=30THENDI=2
220 IFDI=2ANDX<=2THENDI=1
230 IFDI=1THENX=X+1
240 IFDI=2THENX=X-1
250 PLOTX,24,127:PLOTX+1,24,127:PLOTX+2,24,127
260 PLOTXX%,YY%,32
270 T=T+30:SOUND1,T,10
280 K$=KEY$:IFK$=""THENK$=L$
290 IFK$=CHR$(8)THENXX%=XX%-1:L$=K$
300 IFK$=CHR$(9)THENXX%=XX%+1:L$=K$
310 YY%=YY%+1
320 IFXX%<=1THENXX%=1:IFXX%>=38THENXX%=38
330 IFSCRN(XX%,YY%)=127THEN420
340 PLOTXX%,YY%,65
350 WAIT20
360 UNTILYY%=24
370 CLS
380 EXPLODE
390 PRINT"YOU'VE CRASH LANDED!"
400 WAIT400
410 GOTO460
420 PRINT"PERFECT LANDING!"
430 PING
440 PLOTXX%,YY%-1,65
450 WAIT400
460 CLS
470 PRINT"DO YOU WANT ANOTHER GAME (Y/N)"
480 REPEAT
490 GETA$
500 UNTILA$="Y"ORA$="N"
510 IFA$="N"THENGOTO560
520 CLS
530 PRINT"DO YOU REQUIRE INSTRUCTIONS? (Y/N)"
540 REPEAT:GETZ$:UNTILZ$="Y"ORZ$="N"
550 IFZ$="Y"THENGOTO10ELSE100
560 PAPER0:EXPLODE
570 END
```


digitized by greekrcm.gr

Του Φώτη Αυγέρη

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΚΙΝΟΥΜΕΝΟΣ ΣΤΟΧΟΣ



Το όνομά μου είναι Μποντ... Τζέϊμς Μπόντ... Πριν προλάβει ο ήρωάς μας να ξεκουραστεί από την προηγούμενη αποστολή του, του αναθέσανε μία άλλη επιχείρηση. Αυτή τη φορά έχει ένα πολύ δύσκολο πρόγραμμα δράσης. Σκοπός του είναι να μαζέψει τους χαλασμένους δορυφόρους της NASA για να μπορέσουν οι τεχνικοί να τους επιδιορθώσουν. Έχει στη διάθεσή του τα τελειότερα όργανα που θα μπορούσε να φανταστεί.

Η μεταβίβασή του γίνεται με ένα βελτιωμένο τύπο διαστημικού λεωφορείου, με ειδική ενίσχυση στα εξωτερικά τοιχώματα για να αντέχει στα χτυπήματα. Για τον περίπατο στο διάστημα και την περισυλλογή των δορυφόρων φοράει τη τελειότερη στολή που έχει σχεδιαστεί για αστροναύτες. Είναι εξοπλισμένη με ένα μικρό αλλά πανίσχυρο τουρμποκινητήρα, που επιτρέπει γρήγορους και ακριβείς ελιγμούς, καθώς και με πολλούς ισχυρούς μαγνήτες που του επιτρέπουν να μαζεύει τον δορυφόρο με ένα απλό άγγιγμα κάποιου μέρους του σώματός του. Η δυσκολία της αποστολής βρίσκεται στην παρουσία πολλών μετεωριτών που μπορούν να σκοτώσουν οποιονδήποτε ακουμπήσουν. Για τον πράκτορα 007 αυτό θα ήταν αρκετά εύκολο. Υπάρχουν όμως και άλλες δυσκολίες στην υπόθεση που ανάλαβε. Η μία είναι ότι όσους πιο πολλούς δορυφόρους μαζέψει τόσο και μειώνεται ο χώρος του διαστημικού λεωφορείου. Φυσικά όταν βάλει και τον τελευταίο δορυφόρο που χωράει θα κατέβει στη Γη για να τους δώσει για επιδιόρθωση, τότε όμως τον στέλνουν σε άλλο σημείο του διαστήματος με μετεωρίτες που κινούνται με διαφορετικό, και πιο γρήγορο, ρυθμό. Εσείς τώρα, σαν φίλοι της περιπέτειας που είστε, πρέπει να βοηθήσετε τον πράκτορά μας στην αποστολή όσο γίνεται πιο γρήγορα και ασφαλέστερα.

Οι γρήγορες και επιδέξιες κινήσεις σας θα σας δώσουν περισσότερους πόντους μέχρι του σημείου να βραβευτείτε σαν ήρωας.

Το πρόγραμμα αποτελείται από δύο μέρη. Προτού να τρέξετε βεβαιωθείτε ότι τα έχετε σώσει σε κασσέτα γιατί χρησιμοποιούν ρουτίνες σε κώδικα μηχανής. Αφού βεβαιωθείτε ότι είναι και τα δύο σωστά πληκτρολογημένα σώστε στην κασσέτα το πρώτο τμήμα και αμέσως μετά το δεύτερο. Δώστε το όνομα STOXOS στο δεύτερο τμήμα όταν το σώνετε. Όσοι έχουν disk drive θα πρέπει να μετατρέψουν το 1 στη σειρά 250 του πρώτου τμήματος σε 8.

Καλή επιτυχία στην καινούργια σας αποστολή!

```
100 REM EPIXEIPHSH:KINOYMENOS STOXOS
112 REM          TMHMA 1
113 REM
114 REM BY PHOTIS AVGERIS
116 REM (C) MICROMANIA
120 POKE45,0:POKE46,33:CLR
130 S=53100
140 READA:IFA=-1THENSYS53100:POKE53272,3
1:GOTO220
150 POKES,A:S=S+1:GOTO140
160 DATA173,14,220,41,254,141,14,220,173
,1,0,41,251,141,1,0
170 DATA162,0,189,0,208,157,0,56,189,0,2
09,157,0,57,189,0
180 DATA210,157,0,58,189,0,211,157,0,59,
189,0,212,157,0,60
190 DATA189,0,213,157,0,61,189,0,214,157
,0,62,189,0,215,157
200 DATA0,63,232,208,205,173,1,0,9,4,141
,1,0,173,14,220
210 DATA9,1,141,14,220,162,56,134,52,134
,56,96,-1
```


digitized by greekrcm.gr

```
220 FORCH=1TO26:READSC:EC=128+SC:FORBY=0
TO7:READNU:POKE14336+(8*SC)+BY,NU
230 POKE14336+(8*EC)+BY,255-NU
240 NEXTBY,CH
250 LOAD"STOXOS",1
260 DATA001,024,060,102,126,102,102,102,
000:REM
270 DATA002,124,102,102,124,102,102,124,
000:REM
280 DATA007,126,096,096,096,096,096,096,
000:REM
290 DATA004,024,060,102,102,102,102,126,
000:REM
300 DATA005,126,096,096,120,096,096,126,
000:REM
310 DATA026,126,006,012,024,048,096,126,
000:REM
320 DATA008,102,102,102,126,102,102,102,
000:REM
330 DATA021,060,102,102,126,102,102,060,
000:REM
340 DATA009,060,024,024,024,024,024,060,
000:REM
350 DATA011,102,108,120,112,120,108,102,
000:REM
360 DATA012,024,060,102,102,102,102,102,
000:REM
370 DATA013,099,119,127,107,099,099,099,
000:REM
380 DATA014,102,118,126,126,110,102,102,
000:REM
390 DATA010,126,000,000,060,000,000,126,
000:REM
400 DATA015,060,102,102,102,102,102,060,
000:REM
410 DATA016,126,102,102,102,102,102,102,
000:REM
420 DATA018,124,102,102,124,096,096,096,
000:REM
430 DATA019,126,096,048,056,048,096,126,
000:REM
440 DATA020,126,024,024,024,024,024,024,
000:REM
450 DATA025,102,102,102,060,024,024,024,
000:REM
460 DATA006,126,219,219,219,219,126,024,
024:REM
470 DATA024,102,102,060,024,060,102,102,
000:REM
480 DATA003,219,219,219,126,060,024,024,
000:REM
490 DATA022,060,102,102,102,060,000,126,
000:REM
500 DATA017,000,000,000,000,000,000,000,
000
510 DATA023,060,102,096,060,006,102,060,
000
```



```
10 REM EPIXEIRHSH : KINOYMENOS STOXOS
20 REM        TMHMA  2
30 REM
1000 DIMS(30),P(30):AD=49152:V=53248:S=5
4272
1002 POKEV+32,0:POKEV+33,0:POKEV+34,6:PO
KEV+35,2:POKEV+36,7:POKEV+27,7:POKEV+28,
16
1004 FORA=STOS+24:POKEA,0:NEXT:POKES+24,
15
1006 KS$="[■/\■■■K  ■■■|___":G$="[■K ■■"
1008 CB$="[■K____■■■■■|     ■■■■■|     ■■■■■|_
___":ES$="      "
1010 SP$="■                              ■":M$="■■|
"
1012 PRINT"■":POKE53265,PEEK(53265)OR64:
FORA=0TO119:POKE1024+A,224:NEXT
1014 PRINTSPC(6)"■■EPIXEIRHSH KINOYMENOS
 STOXOS"
1016 PRINTSPC(9)"■■"
1018 PRINT"■ SKOPOS TOY PAIXNIDIOY EINAI
 NA MAZECETETOYS DORYFOROYS KAI NA ";
1020 PRINT"TOYS PATE STO DIASTHMIKO LEVF
OREIO GIA EPIDIORUVSH.APOFEYGVNTAS ";
1022 PRINT"TOYS DIATONTES ASTERES KAI TO
YS METEVRITES.";
1024 PRINT" XRHSIMOPOIVNTAS TON ASTRONAY
TH PREPEI NA PIASETE TON ";
1026 PRINT "AMERIKANIKO DORYFORO KAI NA
TON BALETE MESA STHN ";
1028 PRINT "APOUHKHTOY LEVFOREIOY.OSO PI
O POLLOYS MAZEYETE TOSO KAI MEIVNETE";
1030 PRINT " O DIAUESIMOS XVROS.KAIFYSIK
A OSO PIO GRHGOROS EISTE TOSO ";
1032 PRINT"PIO POLLOYS PONTOYS KERDIZETE
. ";
1033 PRINT"OTAN SYGKENTRVNETE 5 DORYFORO
YS AYJANETAI H DYSKOLIA TOY PAIXNIDIOY.
"
1034 FORU=ADTOAD+186:READI:POKEU,I:NEXT
1036 FORU=9600TO9854:READI:POKEU,I:NEXT
1038 FORA=0TO3:READX(A),Y(A)
1040 FORB=0TO2:READP(A*3+B),S(A*3+B)
1042 NEXT:NEXT:SYS(AD+110)
1044 POKE2044,152:POKEV+43,6:POKEV+42,15
:POKEV+37,15:POKEV+38,2
1046 FORA=0TO2:POKE2040+A,153:POKEV+39+A
,7:NEXT:GOSUB1220:PRINT"■■■■■■■■■■"
1048 PRINT" ENA BRABEIO UA KERDIZETE KAU
E FORA POY AYJANETAI O BAUMOS ";
1050 PRINT"DYSKOLIAS : DYSKOLIA*500.EAN
AKOYMPHSETE OTIDHPOTE, EKTOS TOY";
1051 PRINT"DORYFOROY, UA PERISTRAFEITE S
TO DIASTHMAME APOTELESMA NA XASETE ";
1052 PRINT"MIA ZVH. TO PAIXNIDI UA TELEI
VSEI OTAN XASETE KAI TIS TREIS ZVES";
1054 PRINT".EAN EXETE PANV APO 6250 PONT
OYSKAI PERASETE TON PEMPTO BAUMO DYSK";
1056 PRINT"OLIAS KERDIZETE MIA AKOMA ZVH
. META TO DEKATO BAUMO PREPEI NA MAZEY";
1058 PRINT"ETE TON DORYFORO MESA SE 15 D
EYTEROLEPTA. KAI NA UYMASTE...";
1060 PRINT SP$SP$;
1062 PRINT"■    ■STO DIASTHMA UA EISTE M
ONOS SAS!"SP$:GOSUB1220
1064 REM ** ARXH **
1066 POKE53265,PEEK(53265)AND191
1068 PRINT"■■■■ VRA : 00  PONTOI: 000000
  BAUMOS: 0    ":FORA=0TO24:F=40*A
1070 POKE1024+F,160:POKE1063+F,160:POKE5
5296+F,4:POKE55335+F,4:NEXT
1072 PRINT"■■■"M$M$M$:M=3:LT=1:GOTO1118
```


digitized by greekrcm.gr

```
1074 POKE826,1:POKE827,1:POKE2043,151:PO
KEV+6,32:POKEV+7,190
1076 W=PEEK(V+30):W=PEEK(V+31):GOSUB1108
:POKEV+21,31
1078 REM ** KYRIA ROYTINA **
1080 SYS(AD+129),0:SYS(AD):X=PEEK(826)
1082 W=PEEK(V+30):IFW(240RP=1THEN1086
1084 POKES+5,9:POKES+6,20:POKES+1,90:POK
ES+4,17:POKES+4,16:P=1:TI$="000000"
1086 IFP=0THEN1096
1088 SYS(AD+129),2:SYS(AD+129),0:T$=STR$
 15-VAL(TI$))+" ":SYS(AD+129),2
1090 PRINT"■■"TAB(7)T$:SYS(AD+129),2
1092 W=WAND231:IFPEEK(V+31))70RW=10RW=20
RW=4THEN1128
1094 GOTO 1098
1096 IFPEEK(V+31))70RW>7THEN1128
1098 SYS(AD+129),0
1100 IFX>1THENPOKE2043,151
1102 IFX<1THENPOKE2043,150
1104 GOTO 1080
1106 REM ** AM SAT **
1108 N=INT(RND(1)*91)+59:POKEV+16,16
1110 POKEV+8,45:POKEV+9,N
1112 IFPEEK(V+31)=16 THEN1108
1114 RETURN
1116 REM ** KAINOYRGIOS BAUMOS **
1118 IFLV=5ANDSC=>6250THENM=M+1:POKE1063
+M*40,209
1120 FORA=0TOLV:PRINT"■";:FORI=0TOY(A):P
RINT"■";:NEXT:PRINTSPC(X(A))ES$:NEXT
1122 GOSUB1150:FORA=0TO2:POKEV+A*2,P(LV*
3+A):POKEAD+121+A,S(LV*3+A)
1124 POKEV+A*2+1,0:POKE828+A,0:NEXT:PRIN
T"■■■"TAB(35)LT:L=0:GOTO1074
1126 REM ** GEMISMA APOUHKHS **
1128 IF P=0OR(PEEK(V+7)<222ANDPEEK(V+9)<
222)THEN1178
1130 POKES+1,100:POKES+5,88:POKES+6,89:P
OKES+2,5:POKES+4,65
1132 FORU=0TO75:POKES+3,U/5:NEXT:POKES+4
,64
1134 L=L+1:P=0:T=VAL(T$):IFT<1THEN1138
1136 SC=SC+T*10
1138 IFL=5THENSC=SC+500*(LV+1)
1140 SC$=STR$(SC):LS=LEN(SC$):PRINT"■■"T
AB(21+(6-LS))RIGHT$(SC$,LS-1)
1142 IFT<0ANDLT>10THEN1160
1144 IFL=5THENLV=LV+1:LT=LT+1:GOTO1118
1146 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"TAB(6+(
6-L)*4)CB$:GOTO1074
1148 REM ** EMFANISH TOY LEVFOREIOY **
1150 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■"
1152 PRINTTAB(34)"/■  "
1154 PRINTTAB(33)"/■N¯"
1156 PRINTTAB(32)"/■ A "
1158 PRINTTAB(31)"/■  S "
1160 PRINTTAB(7)"__"TAB(30)"/■   A_"
1162 PRINTG$"  ■■   "SP$"————\■  "G$
;
1164 PRINTG$" ■■■  ■   "SP$"     | ■/■
◥";
1166 PRINTG$"■■      "SP$"     | ■ ■■
";
1168 PRINT"■■■■    ■    "SP$"———~ ■/\"
G$;
1170 PRINT" "SPC(4)"■
          /";
1172 FORA=0TOLV:PRINT"■";:FORY=0TOY(A):P
RINT"■";:NEXT
1174 PRINTSPC(X(A))K$:NEXT:PRINT"■";:RET
URN
1176 REM SYGKROYSH KAI XASIMO ZVHS
1178 L=0:P=0:POKE1063+M*40,180:M=M-1:POK
ES+5,208:POKES+6,249:POKES+1,10
1180 POKES+4,129:FORA=0TO127:POKEV+42,A:
POKE2043,150+(AAND1)
1182 FORB=0TO30:NEXT:NEXT:POKES+4,128:IF
M=0THEN1188
1184 GOSUB1150:GOSUB1108:GOTO1074
1186 REM ** TELOS PAIXNIDIOY ***"
1188 PRINT"■■■■■■■■■"TAB(15)"■  TELOS  "
1190 LV=0:FORA=0TO144:FORB=0TO30:NEXT:PO
KEV+33,A:NEXT:POKEV+21,0
1192 FORA=0TO7:IFSC)SC(A)THEN1196
1194 NEXT:GOTO1206
1196 FORB=7TOASTEP-1:SC(B+1)=SC(B):L(B+1
)=L(B):N$(B+1)=N$(B):NEXT
1198 PRINT"■■AYTO TO FOBERO REKOR SAS KA
TATTASSEI ANAMESA";
1200 PRINT" STOYS HRVES!■■"
1202 PRINT"■DVSTE TO ONOMA SAS":INPUT"■A
STRONAYTH";N$(A):SC(A)=SC:L(A)=LT
1204 IFLEN(N$(A))>20THENPRINT"■POLY MEGA
LO!":GOTO1202
1206 LT=0:POKE53265,PEEK(53265)OR64
1208 SC=0:PRINT"■■■
                ";
1210 PRINT"          ■DIASTHMIKOI HRVE
S          ";
1212 PRINT"■■
          "
1214 PRINT"■    HRVAS                PON
TOI   BAUMOS"
1216 FORA=0TO7:PRINT
1218 PRINTA+1"■■."TAB(4)N$(A)TAB(24)SC(A)
TAB(35)L(A):NEXT:PRINT"□□":GOSUB1220:GOT
O1066
1220 FORA=0TO120:POKE1904+A,86:NEXT:PRIN
T"■■"TAB(5)"■PATHSTE TO KOKKINO PLHKTRO"

1222 IF(PEEK(56320)AND16)=16THEN1222
1224 RETURN
1226 REM M/C DATA
1228 DATA173,,220,72,162,5,104,72,61,123
,192,208,2,134,250,202,208,244,104,165
1230 DATA 250,201,1,208,9,173,59,3,240,3
,206,59,3,96,201,2,208,11,173,58,3,201
1232 DATA 2,240,3,238,58,3,96,201,3,208,
11,173,59,3,201,2,240,3,238,59,3,96,201
1234 DATA 4,208,8,173,58,3,240,3,206,58,
3,96,162,3,254,59,3,189,59,3,221,120
1236 DATA 192,208,14,138,72,10,170,254,2
55,207,104,170,169,,157,59,3,202,208
1238 DATA 228,76,49,234,169,77,141,20,3,
169,192,141,21,3,96,3,1,2,1,8,2,4,,32
1240 DATA 253,174,32,158,183,189,6,208,2
4,109,58,3,24,233,,157,6,208,208,9,173
1242 DATA 16,208,29,183,192,141,16,208,1
6,9,173,16,208,61,184,192,141,16,208
1244 DATA 189,7,208,24,109,59,3,233,,157
,7,208,96,8,247,16,239
1246 REM ** SPRITE DATA **
1248 DATA 3,207,128,4,239,128,8,127,128,
8,119,128,9,247,128,7,231,128,3,247,128
1250 DATA 6,223,128,12,223,224,139,191,2
24,243,15,96,255,255,96,255,252,96,63
1252 DATA 255,224,0,15,224,11,239,128,13
,207,128,5,192,,5,192,,27,160,,23,224,0
1254 DATA 129,31,60,,31,114,,31,225,,30,
225,,30,249,,30,126,,30,252,,31,182,,31
1256 DATA 179,,127,221,16,119,134,240,11
9,255,240,113,255,240,127,255,192,127,0
1258 DATA 0,31,125,,31,59,,,58,,,58,,,93
```


digitized by greekrcm.gr

```
,128,,126,128,,,20,,,85,,,65,,1,65,64,1
1260 DATA 0,64,5,0,80,4,,16,5,85,80,5,85
,80,6,175,208,6,165,80,6,175,208,6,165
1262 DATA 80,7,255,208,5,85,80,7,255,208
,5,85,80,5,85,80,1,65,64,1,,64,5,85,80
1264 DATA 129,2,,,34,32,,34,32,,34,32,,3
4,32,,34,32,0,34,32,,162,40,,160,40,0
1266 DATA 160,40,,162,40,,162,40,0,135,8
,,7,,,31,192,,127,240,,31,192,,7,,,7
1268 DATA 0,,2,,,2,,0
1270 REM ** BAUMOS DATA ***
1272 DATA 18,7,85,2,170,1,255,3
1274 DATA 4,12,115,3,235,1,200,2
1276 DATA 30,13,145,3,145,1,145,2
1278 DATA 7,7,115,1,115,3,235,1
1280 DATA 18,20,115,1,145,2,200,2
1282 DATA 31,1,235,1,200,1,115,1
1284 DATA 7,0,82,1,125,2,245,1
1286 DATA 27,19,32,2,125,1,200,2
1288 DATA 28,8,32,2,115,1,115,2
1290 DATA 19,14,32,1,120,1,200,1
```

COMMODORE

utilities

του Νίκου Κάσσου

Mnemobasic

Μέρος 3ο

Οι αναγνώστες της σειράς, ας μου συγχωρήσουν μία μικρή αναδρομή στα προηγούμενα μέρη, για την ενημέρωση των καινούργιων μας φίλων.

Στο πρώτο μέρος δημοσιεύτηκαν ένας DATA MAKER και ένας ML SAVER. Το πρώτο πρόγραμμα αναλαμβάνει τη κωδικοποίηση μιας περιοχής μνήμης σε μορφή Data statements, ενώ το δεύτερο σώζει μια περιοχή μνήμης, σε κασσέτα ή δίσκο, αφού δοθούν οι διευθύνσεις αρχής και τέλους. Τα προγράμματα αυτά δεν είναι λειτουργικά συνδεδεμένα με την **MNEMOBASIC** που σας κατασκευάζω, εν αντιθέσει, με το listing του δευτέρου μέρους το οποίο αποτελεί, κατά κάποιο τρόπο, τον σκελετό της. Όσοι λοιπόν ενδιαφέρονται για την MNEMOBASIC θα πρέπει οπωσδήποτε να αποκτήσουν οπωσδήποτε το δεύτερο τεύχος του Micro Mad.

Οι χρήστες του Commodore 64 γνωρίζουν πολύ καλά το πόσο φτωχό είναι το ρεπερτόριο της Basic που διαθέτει. Ακόμη και για τη πιό απλή εφαρμογή, είναι υποχρεωμένοι να χρησιμοποιούν δεκάδες Poke's, με αποτέλεσμα τα προγράμματά τους να γίνονται δύσκαμπτα, δυσνόητα και μεγάλα. Η επίπτωση που έχουν όλα αυτά στην ταχύτητα εκτέλεσης ενός προγράμματος, καθιστά σχεδόν αδύνατη τη δημιουργία ενός Game μέσω της Basic. Η MNEMOBASIC καλείται να δώσει λύση στο πρόβλημα αυτό με ένα ρεπερτόριο που αρχίζει ήδη να σχηματίζεται από αυτό το μέρος. Δημοσιεύονται λοιπόν σήμερα τρεις χρήσιμες εντολές: η &SEC, η &PAT και η &DEL.

Ας δούμε όμως πιο αναλυτικά τί κάνει κάθε μια από αυτές τις νέες εντολές μας:

1 > &SEC (Set Colour)

Σύνταξη: &SEC C1, C2, C3

Σκοπός: να χρωματίσει το border, το background και το text (κείμενο) ανάλογα με τις τιμές των παραμέτρων C1, C2 και C3 αντίστοιχα.

Παράδειγμα: η &SEC 0, 0, 1 σας εμφανίζει μια οθόνη με μαύρο border, μαύρο background με άσπρα γράμματα.

2 > &PAT (Print AT)

Σύνταξη: &PAT x, y; «κείμενο».

Σκοπός: να γράψει το «κείμενο αρχίζοντας από το σημείο της οθόνης με συντεταγμένες x (γραμμή) και y (στήλη). Το x παίρνει τιμές από 0 - 24 και το y από 0 - 39. Σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων αυτών, το πρόγραμμα θα σταματήσει να τρέχει, και θα εμφανιστεί το μήνυμα: ? ILLEGAL QUANTITY ERROR. Στη θέση του «κειμένου» μπορούν βέβαια να χρησιμοποιηθούν και μεταβλητές, ή γενικά οτιδήποτε άλλο θα χρησιμοποιούσατε με την εντολή PRINT. Προσέξτε το ερωτηματικό «;» μετά από τη παράμετρο y. Πρέπει να χρησιμοποιηθεί οπωσδήποτε.

Παράδειγμα: το πρόγραμμα που ακολουθεί, δημιουργεί ένα πλαίσιο στο κέντρο περίπου της οθόνης:

```
10 PRINT CHR$ (147)
20 FOR Y = 10 TO 30: &PAT 7, Y; «*»:
&PAT 17, Y; «*»: NEXT
30 FOR X = 7 TO 17: &PAT X, 10; «*»:
&PAT X, 30; «*»: NEXT
```

3 > &DEL (DELay)

Σύνταξη: &DEL t

Σκοπός: Η αδράνεια του προγράμματος (παύση) για ένα χρονικό διάστημα που δηλώνει η παράμετρος t. Παίρνει τιμές από 0 - 255 και κάθε μονάδα της ισοδυναμεί με 65.536 Jiffies (κύκλους ρολογιού). Για να βρείτε τον χρόνο σε δευτερόλεπτα, αρκεί να διαιρέσετε το t με τον αριθμό 12. Έτσι η καθυστέρηση που προκύπτει με την εντολή &DEL κυμαίνεται από 0 - 22 δευτερόλεπτα, αρκετή νομίζω για τις περισσότερες εφαρμογές (τύπωμα μηνύματος σε αργή κίνηση, εμφάνιση μηνύματος για λίγα δευτερόλεπτα κ.λ.π.).

Παράδειγμα: η εντολή &DEL 48, θα έχει σαν αποτέλεσμα την αδράνεια του προγράμματος για 4 περίπου δευτερόλεπτα.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΗΣΗΣ

α) Για όσους έχουν monitor.

* Φορτώστε το πρόγραμμα MB1 του περασμένου τεύχους, δεύτερου (από την διεύθυνση $C000).

* Πληκτρολογείστε το listing - 1. Για τις 3 πρώτες γραμμές χρησιμοποιήστε την εντολή M (Memory),

digitized by greekrcm.gr

ενώ για τις υπόλοιπες την εντολή A (Assemble).

* Σώστε τη περιοχή από $C000 - C1E4 με το όνομα M B 3.

6) Για όσους δεν έχουν monitor.

* Φορτώστε το πρόγραμμα MB1 του περασμένου τεύχους με την εντολή: LOAD «MB1», 8, 1 (για όσους έχουν disk-drive), ή LOAD «MB1», 1, 1 (για όσους έχουν κασσετόφωνο).

* Δώστε CLR: NEW <RETURN>.

* Πληκτρολογείστε και τρέξτε το listing-2.

* Δώστε NEW και φορτώστε τον ML SAVER. Απαντήστε στα prompts ως εξής:

DEVICE NUMBER?: 1 για κασσετόφωνο, ή 8 για δίσκο.
FILE NAME ? : MB3
START ADDRESS ? : 49152
END ADDRESS ? : 49636

Αν όλα πάνε καλά, η MNEMOBASIC είναι στη διάθεσή σας.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

Φορτώστε το πρόγραμμα MB3 με LOAD «MB3», 8, 1 (δισκέτα), ή LOAD «MB3», 1, 1. Το τελευταίο 1 θα πρέπει πάντα να υπάρχει, από την στιγμή που φορτώνετε ένα πρόγραμμα, έξω από την δικαιοδοσία της Basic. Η εναρκτήρια εντολή της MNEMOBASIC είναι η SYS 49408. Από την στιγμή αυτή, είστε σε θέση να χρησιμοποιείτε τόσο τις εντολές που εξετάσαμε, όσο και αυτές που θα επακολουθήσουν, είτε σε immediate είτε σε program mode. Αξίζει να σημειωθεί ότι τόσο το φόρτωμα της MNEMOBASIC, όσο και η εντολή που την ενεργοποιεί, μπορούν κάλλιστα να γίνουν **μέσα από τα προγράμματά σας**. Σας δείχνω τον τρόπο:

```
0 REM THESE MUST BE THE START
LINES IN YOUR PROGRAM
1 A = A + 1
2 IF A = 1 THEN LOAD «MB3», 8, 1:
REM 8 MUST BE CHANDED TO 1
FOR TAPE USERS
3 SYS 49408
4 ..... : REM YOUR PROGRAM
STARTS FROM THERE.
```

ΑΝΑΛΥΣΗ

Η ρουτίνα που χρησιμοποιείται κατά κόρον είναι, όπως θα έχετε προσέξει, η $B79B. Τη χρησιμοποιεί η Basic για την εκτίμηση (evaluation) των παραμέτρων που χρησιμοποιούνται στα POKE, PEEK, WAIT, κ.λ.π. Η ρουτίνα αυτή επιστρέφει την παράμετρο (μήκους ενός byte) στον καταχωρητή X. Στις πρώτες γραμμές (listing 1) την καλούμε τρεις φορές για την ενημέρωση αντίστοιχα των διευθύνσεων που κρατούν το χρώμα του border ($D020), background ($D021) και text ($0286). Στην συνέχεια επιτρέπουμε στη Basic να συνεχίσει τα καθήκοντά της, κάνοντας πήδημα (JMP) στη $A7AE, η οποία προετοιμάζει για εκτέλεση την επόμενη εντολή της Basic (set up next Basic statement). Οι επόμενες γραμμές αφορούν τον χειρισμό της εντολής &PAT. Αφού γίνει ο έλεγχος των παραμέτρων x, y, του αφού ικανοποιηθούν οι συνθήκες, ζητούμε την βοήθεια της $AA9D που χειρίζεται οτιδήποτε ακολουθεί την εντολή PRINT. Σε διαφορετική περίπτωση, χρησιμοποιούμε την $A437 η οποία τυπώνει ένα μήνυμα λάθους ανάλογα με τον κωδικό του που κρατά ο καταχωρητής X στην περίπτωσή μας το ? ILLEGAL QUANTITY ERROR (κωδικός 14). Τέλος από την διεύθυνση $C1B6, αρχίζει ο κώδικας που χειρίζεται την &DEL. Για την απαιτούμενη καθυστέρηση χρησιμοποιούμε τους timers του Commodore - 64, μήκους 2 bytes, στις διευθύνσεις από $DD04 - DD07 (βλέπε REFERENCE GUIDE σελίδα 329 - 330).

Προγραμματίζουμε τον Timer A να μετρά από 65535 - 0 και πάλι από την αρχή (free - running mode), ενώ τον Timer B να μετρά πόσες φορές μηδενίζεται ο A (underflows). **Προσέξτε** ότι στην διεύθυνση $C1CA μηδενίζουμε το high - byte του Timer B. Αν εσείς αλλάξετε αυτή τη τιμή μπορείτε πλέον με την &DEL να έχετε καθυστερήσεις λεπτών ή / και ωρών!

Η MNEMOBASIC έχει φτιαχτεί με τέτοιον τρόπο, ώστε να είναι σε θέση ο χρήστης να χρησιμοποιήσει όσες εντολές θέλει (μεταβάλλοντας έτσι το μήκος της), να προσθέτει εν-

```
L I S T I N G  1

C000 00 00 00 03 00 00 00 00
C008 53 45 43 7B C1 50 41 54
C010 91 C1 44 45 4C B5 C1 00
```

```
C17B EA        NOP
C17C 20 9B B7  JSR $B79B
C17F 8E 20 D0  STX $D020
C182 20 9B B7  JSR $B79B
C185 8E 21 D0  STX $D021
C188 20 9B B7  JSR $B79B
C18B 8E 86 02  STX $0286
C18E 4C AE A7  JMP $A7AE
C191 EA        NOP
C192 20 9B B7  JSR $B79B
C195 E0 19     CPX #$19
C197 B0 17     BCS $C1B0
C199 8A        TXA
C19A 48        PHA
C19B 20 9B B7  JSR $B79B
C19E E0 28     CPX #$28
C1A0 B0 0E     BCS $C1B0
C1A2 8A        TXA
C1A3 A8        TAY
C1A4 68        PLA
C1A5 AA        TAX
C1A6 18        CLC
C1A7 20 F0 FF  JSR $FFF0
C1AA 20 9D AA  JSR $AA9D
```

```
C1AD 4C AE A7  JMP $A7AE
C1B0 A2 0E     LDX #$0E
C1B2 4C 37 A4  JMP $A437
C1B5 EA        NOP
C1B6 20 9B B7  JSR $B79B
C1B9 78        SEI
C1BA A9 7F     LDA #$7F
C1BC 8D 0D DD  STA $DD0D
C1BF A9 FF     LDA #$FF
C1C1 8D 04 DD  STA $DD04
C1C4 8D 05 DD  STA $DD05
C1C7 8E 06 DD  STX $DD06
C1CA A9 00     LDA #$00
C1CC 8D 07 DD  STA $DD07
C1CF A9 49     LDA #$49
C1D1 8D 0F DD  STA $DD0F
C1D4 A9 01     LDA #$01
C1D6 8D 0E DD  STA $DD0E
C1D9 A9 02     LDA #$02
C1DB 2C 0D DD  BIT $DD0D
C1DE F0 FB     BEQ $C1DB
C1E0 58        CLI
C1E1 4C AE A7  JMP $A7AE
```


digitized by greekrcm.gr

τολές, να αφαιρεί, κ.λ.π. Μην ξεχνάτε, ότι το μόνο που κάναμε σήμερα ήταν να προσθέσουμε κώδικα στον σκελετό του προηγούμενου τεύχους, και να ενημερώσουμε το table στις διευθύνσεις από $C000 - C100.

Σε περίπτωση επεξηγήσεων, απορριών, παραγγελίας... εντολών (!), κλπ., τα τηλέφωνα του Micro Mad είναι στην διάθεσή σας. Μόνο το MICROMAD είναι σε θέση να δημιουργεί και να δημοσιεύει εντολές BASIC κατά παραγγελία! Αν δεν το πιστεύετε ρωτήστε το δεύτερο στη κατάταξη περιοδικό του χώρου!

ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ

```
10 REM L I S T I N G  2
11 :
12 FOR I=49589 TO 49635
14 READ D:POKE I,D:NEXT
16 FOR I=49152 TO 49175
18 READ D:POKE I,D:NEXT
20 :
100 DATA234,032,155,183,120,169,127,141,
013,221,169,255,141,004,221,141,005,221
101 DATA142,006,221,169,000,141,007,221,
169,073,141,015,221,169,001,141,014,221
102 DATA169,002,044,013,221,240,251,088,
076,174,167
103 DATA000,000,000,003,000,000,000,000
104 DATA083,069,067,123,193,080,065,084
105 DATA145,193,068,069,076,181,193,000
```

ATARI

Η ΠΕΡΙΠΕΤΕΙΑ ΤΟΥ ΣΚΟΥΛΗΚΗ



Ολλοί από σας έχετε παίξει ίσως το CATERPILLAR της ATARI όπου μια κάμπια ξεκινά από το πάνω μέρος της οθόνης και κατεβαίνει ζιγκ - ζαγκ τρώγοντας μύκητες και άλλα νόστιμα πράγματα ενώ προσπαθεί να αποφύγει τις αράχνες και τους σκορπιούς και την υπόλοιπη πανίδα του τρισχαριτωμένου κήπου. Δεν θα ξέρετε ίσως ότι ο CATERPILLAR έχει έναν πιο «εσωτερικό» ξάδελφο, τον Σκουλήκη που ζει μέσα στους τοίχους του σπιτιού. Ο Σκουλήκης θέλει να θγει έξω από το σπίτι, διασχίζοντας τα πολλά δωμάτια και χωρίς να πέφτει πάνω στους τοίχους, ενώ όλη την ώρα τρώει μανιτάρια για να μη χάσει τη δύναμή του στο κουραστικό ταξίδι του. Πρέπει να φάει συνολικά πέντε μανιτάρια πριν μπει σε άλλο δωμάτιο και υπάρχουν 11 συνολικά δωμάτια (μάλλον θα πρόκειται για βίλλα!). Ο Σκουλήκης έχει μόνο τέσσερες ζωές και τα πάντα, εκτός από μανιτάρια, είναι θανατηφόρα στο άγγιγμά τους.

Στο πάνω μέρος της οθόνης υπάρχει το σκορ, ο αριθμός του δωματίου, πόσα μανιτάρια χρειάζονται να φαγωθούν και πόσες ζωές έχει ακόμα. Κάθε μανιτάρι αξίζει 100 πόντους (συν διάφορα πριμ) και ο Σκουλήκης κερδίζει μια ζωή κάθε τρία δωμάτια. Το πρόγραμμα χρησιμοποιεί τις ειδικές τεχνικές δημιουργίας γραφικών παραστάσεων της Atari, όπως display list interrupts και καινούργιο σετ χαρακτήρων. Επειδή το πρόγραμμα χρησιμοποιεί κώδικα μηχανής φυλάξτε το πρόγραμμα πριν το τρέξτε. Καλή πορεία!

ΑΡΙΘΜΟΣ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
1	Δεξιά
2	Κάτω - δεξιά
3	Κάτω
4	Κάτω - αριστερά
5	Αριστερά
6	Πάνω - αριστερά
7	Πάνω
8	Πάνω - δεξιά

```
4 POKE 622,55
5 SCREEN=PEEK(88)+256*PEEK(89)
10 GOTO 5000
100 POKE 53761,0:S=STICK(0):FOR D=1 TO SPEED:NEXT D
110 IF S=7 OR S=6 OR S=5 THEN DXA=1:DYA=0:DIR=1:IF ODIR=2 THEN DXA=-1:DYA=0:DIR=
2
111 IF PEEK(53279)<>3 THEN 120
112 IF PEEK(53279)=6 THEN 120
113 GOTO 112
120 IF S=11 OR S=10 OR S=9 THEN DXA=-1:DYA=0:DIR=2:IF ODIR=1 THEN DXA=1:DYA=0:DI
R=1
130 IF S=14 THEN DYA=-1:DXA=0:DIR=4:IF ODIR=3 THEN DIR=3:DYA=1:DXA=0
140 IF S=13 THEN DYA=1:DXA=0:DIR=3:IF ODIR=4 THEN DIR=4:DYA=-1:DXA=0
145 COLOR 42:PLOT XA,YA:ODIR=DIR
150 XA=XA+DXA:YA=YA+DYA:L=LEN(XA$):XA$(L+1)=CHR$(XA):YA$(L+1)=CHR$(YA):LOCATE XA
,YA,Z:IF Z<>32 THEN 200
152 SOUND 0,40,8,6:COLOR 170:PLOT XA,YA:IF L<WORMZ THEN 100
190 COLOR 32:PLOT ASC(XA$),ASC(YA$):XA$=XA$(2):YA$=YA$(2):GOTO 100
200 SOUND 0,200,10,16:POKE SCREEN+YA*40+XA,132:GOSUB 6600:IF Z<>BUG THEN 260
209 IF DIFFICULTY$="B" THEN WORMZ=240
210 WORMZ=WORMZ+15+(3*LOC):IF WORMZ>240 THEN WORMZ=240
220 XX=RND(2)*36+2:X=RND(1)*18+2:COLOR BUG:LOCATE XX,X,Y:IF Y<>32 THEN 220
221 SCORE=SCORE+100*LOC:FOR DEL=8 TO 16:SOUND 0,55,10,17-DEL:NEXT DEL
226 HIT=HIT-1:IF X<1 THEN COLOR 160:PLOT 20,1:PLOT 19,20:PLOT 0,12:POKE SCREEN+1
2*40+39,128:HIT=0:GOTO 100
227 GOSUB 6600:PLOT XX,X:SOUND 0,100,10,16:IF HIT=0 THEN 270
230 GOTO 100
260 IF Z<>168 AND LIVES>1 THEN CNT=CNT-1:GOSUB 7500:GOTO 290
265 IF Z<>168 THEN CNT=CNT-1:GOTO 7500
270 FOR DEL=1 TO 16:SOUND 0,90,10,17-DEL:NEXT DEL
271 GOSUB 7000:POSITION 0,23
275 FOR DEL=1 TO 24:PRINT :SOUND 0,DEL,10,10:NEXT DEL
280 LOC=LOC+1:WORMZ=5:CNT=0
285 IF LOC>EXTRA THEN GOSUB 9100
290 GRAPHICS 0:COLOR 35:POKE 752,1:POKE 710,0:GOSUB 6500:POKE 712,162
291 POKE 710,ASC(BOL$(LOC))
300 ON LOC GOTO 5020,400,500,550,600,700,800,450,550,1000,1100,1200
399 GOTO 5015
400 REM SECOND SCREEN
```


digitized by greekrcm.gr

```
410 PLOT 5,10:DRAWTO 35,10
420 GOTO 5020
450 REM SCREEN
460 PLOT 5,10:DRAWTO 35,10:PLOT 18,5:DRAWTO 18,20
470 GOTO 5020
500 REM THE FOUTH SCREEN
510 PLOT 5,5:DRAWTO 35,5
520 PLOT 5,16:DRAWTO 35,16
530 GOTO 5020
550 REM FRAME 5
560 PLOT 7,6:DRAWTO 33,6
575 PLOT 18,7:DRAWTO 18,20
580 GOTO 5020
600 REM FRAM 6
610 PLOT 1,10:DRAWTO 18,10:PLOT 22,10:DRAWTO 38,10
620 GOTO 5020
700 REM FRAM 7
710 FOR I=6 TO 14:PLOT 6,I:DRAWTO 12,I:PLOT 20,I:DRAWTO 32,I:NEXT I
720 GOTO 5020
800 REM FRAM 8
811 PLOT 1,8:DRAWTO 18,8
812 PLOT 1,15:DRAWTO 18,15
813 PLOT 15,12:DRAWTO 38,12
830 GOTO 5020
900 REM THE 8 FRAME
910 FOR I=5 TO 12 STEP 3:PLOT 11,I:DRAWTO 30,I:NEXT I
920 GOTO 5020
1000 FOR I=2 TO 19:PLOT 1,I:DRAWTO 38,I:NEXT I:COLOR 32:FOR I=2 TO 19:PLOT 1,I:D
RAWTO 22,I:NEXT I:GOTO 5020
1100 FOR I=2 TO 19:PLOT 1,I:DRAWTO 38,I:NEXT I:COLOR 32:FOR I=2 TO 19:PLOT 1,I:D
RAWTO 30,I:NEXT I:COLOR 35
1101 GOTO 400
1200 REM YOU WIN
1205 FOR QZ=1 TO 3
1210 GRAPHICS 18
1211 POSITION 4,5:PRINT #6;"NERM'S HOME"
1212 PRINT #6;"      THANK YOU"
1213 FOR G=1 TO 5
1220 FOR I=1 TO 10
1229 SOUND 1,I+200,10,16-I
1230 SOUND 0,I+6,10,I+5:POKE 712,I*16
1240 NEXT I:NEXT G
1245 FOR I=1 TO 200:SOUND 0,I,10,15:NEXT I
1250 NEXT QZ:GOTO 7700
5000 GOSUB 10000:REM UP THE GAME
5005 GOSUB 11100:BUG=33
5010 DIM XA$(250),YA$(250),XB$(250),YB$(250),A$(15),B$(15)
5011 SPEED=35:LIVES=4:SCORE=0:LOC=1:GOSUB 5500:HIT=5:NORMZ=5:EXTRA=2
5015 GRAPHICS 0:POKE 752,1:POKE 710,0:GOSUB 6500:POKE 710,ASC(BOL$(LOC)):POKE 77
,0:POKE 712,162
5020 XA$="":YA$="":XB$="":YB$="":XA=20:YA=19:XB=25:YB=20:DXA=0:DXB=0:DYA=-1:DYB=
-1:T=0:IF HIT<0 THEN HIT=0
5021 IF LOC=3 THEN YA=15
5030 DIR=4:IF HIT>5 THEN HIT=5
5050 COLOR 35:PLOT 0,1:DRAWTO 39,1:DRAWTO 39,20:DRAWTO 0,20:DRAWTO 0,1
5056 IF X<1 THEN COLOR 160:PLOT 20,1:PLOT 19,20:PLOT 0,12:POKE SCREEN+12*40+39,1
28:HIT=0:GOTO 150
5060 XX=RND(2)*36+2:X=RND(1)*18+2:COLOR BUG:LOCATE XX,X,Y:IF Y<>32 THEN 5060
5065 PLOT XX,X
5065 GOTO 150
5090 GOTO 220
5500 REM START
5510 GRAPHICS 18:POKE 712,15
5520 POSITION 5,5:PRINT #6;"set ready"
5530 RESTORE 5500
5540 FOR X=1 TO 14:READ NN:SOUND 0,NN,10,10:SOUND 1,NN+1,10,5:FOR D=1 TO 25:NEXT
 D:NEXT X
5545 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0
5550 RETURN
5600 DATA 121,91,0,91,81,0,81,72,60,72,60,72,91,0,121,91,0,91
6500 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561)
6501 SOUND 0,0,0,0
6502 POKE 756,CHSET/256
6550 FOR I=0 TO 20
6560 POKE DL+6+I,4
6570 NEXT I
6572 POKE 712,0
6573 POKE DL+6+20,4:POKE DL+6+I,132
6574 POKE DL+6+25,65:POKE DL+6,6:POKE DL+3,6+64:POKE 54282,192
6575 GOSUB 6600
6580 RETURN
6600 REM PRINT SCORE
6605 POSITION 0,0:PRINT "score";SCORE
6606 POSITION 12,0:PRINT "room";LOC
6610 POSITION 19,0:PRINT " mushrooms";HIT;" lives ";LIVES
6620 RETURN
7000 REM CLEAN UP THE CENTIPEDE
7002 SPEED=SPEED-5
7004 GOSUB 6600:HIT=5
7005 L=LEN(XA$)
7010 FOR I=1 TO L-1
7020 SOUND 0,I,12,6
7190 COLOR 32:PLOT ASC(XA$),ASC(YA$):XA$=XA$(2):YA$=YA$(2)
7200 NEXT I
7210 RETURN
7500 REM OOPS
7510 GRAPHICS 18:POKE 712,ASC(BOL$(LOC))
7515 SPEED=SPEED-5
7520 POSITION 7,5:PRINT #6;"OOPS!"
7521 LIVES=LIVES-1
7525 FOR DEL=1 TO 20:NEXT DEL
7530 FOR DEL=1 TO 10:SOUND 0,DEL*20,10,DEL+4:NEXT DEL
7550 FOR DEL=1 TO 20:NEXT DEL
7560 IF LIVES<1 THEN 7700
7599 RETURN
7700 REM THE GAMES OVER
7705 SOUND 0,0,0,0
7710 GRAPHICS 17:POKE 710,0
7715 IF SCORE>HSCORE THEN HSCORE=SCORE:GOSUB 9000:GRAPHICS 17:POKE 710,0
7716 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561)
7717 POKE DL+6+8,2:POKE DL+7,7:POKE DL+8,7
7718 POSITION 7,2:PRINT #6;"NERM "
7720 POSITION 2,5:PRINT #6;"your score ";SCORE
7730 POSITION 2,7:PRINT #6;"high score ";HSCORE
7735 GOSUB 7800:RESTORE 7790
7736 PRINT #6:PRINT #6;"   PRESS TRIGGER"
7737 PRINT #6;"   TO PLAY AGAIN."
7738 PRINT #6;"   ANY KEY TO END"
7740 FOR X=1 TO 10:READ PN:SOUND 0,PN,10,10:SOUND 1,PN+1,10,10:FOR D=1 TO 20:NEX
T D:NEXT X
7745 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0
7760 IF STRIG(0)=0 THEN GOTO 5011
7783 IF PEEK(53279)<255 THEN POKE 764,255:GRAPHICS 0:END
7785 GOTO 7780
7790 DATA 91,0,121,128,121,108,121,0,96,91
7800 REM RANK THE GAME
7810 PRINT #6:PRINT #6;"       YOUR NEW RANK IS ";
7820 IF LOC=1 THEN PRINT #6;"  ZERO"
7830 IF LOC=2 THEN PRINT #6;"ROOKIE"
7835 IF LOC=3 THEN PRINT #6;"NOVICE"
7836 IF LOC=4 THEN PRINT #6;"AVERAGE"
7837 IF LOC=5 THEN PRINT #6;"MASTER"
7838 IF LOC=6 THEN PRINT #6;"GRAND MASTER"
7839 IF LOC=7 THEN PRINT #6;"WIZARD"
7840 IF LOC=8 THEN PRINT #6;"GRAND WIZARD"
7841 IF LOC=9 THEN PRINT #6;"SUPER STAR"
7842 IF LOC>9 THEN PRINT #6;"HALL OF FAME"
7860 RETURN
9000 REM NEW HIGH SCORE
9002 GRAPHICS 18
9003 POSITION 3,5:PRINT #6;"NEW HIGH SCORE"
9005 FOR Y=1 TO 3
9010 FOR N=1 TO 5
9020 FOR D=1 TO 5:SOUND 1,D*20,10,5:NEXT D
9025 POKE 712,N*20
9030 SOUND 0,N*30,10,7
9050 NEXT N
9060 NEXT Y
9065 FOR D=1 TO 30:NEXT D
9070 POKE 712,163:RETURN
9100 REM EXTRA LIFE
9110 GRAPHICS 17
9115 POSITION 5,5:PRINT #6;"BONUS LIFE"
9130 FOR J=100 TO 200
9140 SOUND 0,J,10,5:SOUND 1,200-J,10,5
9145 POKE 712,J
9150 NEXT J
9160 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0
9170 EXTRA=EXTRA+3
9180 LIVES=LIVES+1
9190 RETURN
10000 DIM DUM(10),BOL$(100),DIFFICULTY$(20):GRAPHICS 1
10001 RESTORE 10015:FOR I=1 TO 19:READ A:BOL$(I,I)=CHR$(A):NEXT I
10015 DATA 196,52,164,198,18,54,50,196
10016 DATA 52,50,180,196,74,73,76,76,76,76,76
10017 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561)
10018 POKE DL+18,7
10020 POSITION 2,2:PRINT #6;"  WELCOME TO"
10025 POSITION 3,7:PRINT #6;"nerm or beser"
10035 POSITION 0,18:PRINT #6;"HIT TRIGGER TO START"
10036 POSITION 1,12:PRINT #6;"SELECT DIFFICULTY
 b"
10037 INPUT DIFFICULTY$
10045 IF STRIG(0)=1 THEN 10045
10060 GOSUB 20110:RETURN
11100 CHBAS=756
11110 CHSET=(PEEK(106)-8)*256
11143 DIM E$(50)
11144 RESTORE 11160:FOR I=1 TO 41:READ A:E$(I,I)=CHR$(A):NEXT I
11145 CO=USR(ADR(E$),CHSET,4)
11160 DATA 104,104,133,207,104,133,206,104
11162 DATA 104,133,212,169,0,133,204,169
11164 DATA 224,133,205,162,1,160,0,177
11166 DATA 204,145,206,200,208,249,230,205
11168 DATA 230,207,232,228,212,208,240,96,0
11180 POKE 756,CHSET/256
11190 RESTORE 11240:GRAPHICS 19
11200 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE CHSET+I,A:NEXT I
11205 FOR I=0 TO 7:READ A:POKE CHSET+80+I,A:NEXT I
11240 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
11250 DATA 0,20,85,85,255,40,40,000
11251 DATA 85,85,85,85,85,85,85,85
11252 DATA 170,190,190,190,190,190,170,170
11260 DATA 000,020,255,255,255,255,020,000
11270 RETURN
20110 RESTORE 20150:FOR I=0 TO 10
20120 READ C
20130 POKE 1536+I,C
20140 NEXT I
20150 DATA 72,169,0,141,10,212,141,26,208,104,64
20170 POKE 512,0:POKE 513,6:RETURN
```


ΚΕΑΣ

ΕΡΓΑΣΤ. ΕΛΕΥΘ. ΣΠΟΥΔΩΝ

ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ

και

ταχύρρυθμες σπουδές

σε γκρουπ από 1 έως 5 άτομα

ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ Η/Υ • BASIC
• ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ • ΣΧΕΔΙΟ

και 50 άλλα μαθήματα στα Ελληνικά ή Αγγλικά

Εμ. Μπενάκη 32 - ΑΘΗΝΑ
• Τηλ. 3645111,2,3

Βασ. Κων/νου 33 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ
• Τηλ. 4120088

digitized by greekrcm.gr

MSX

QUICK SORT

Ο αλγόριθμος για sorting που παρουσιάζουμε παρακάτω έχει την ονομασία Quick Sort λόγω της γρήγορης κατάταξης των δεδομένων.

Είναι από τους πιο γρήγορους αλγόριθμους και αξίζει τον κόπο να τον πληκτρολογήσετε σαν πρόγραμμα που σίγουρα κάπου θα χρησιμεύσει.

Η πρωτοτυπία του προγράμματος δεν βρίσκεται στο θέμα αλλά στο ότι το ίδιο πρόγραμμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αλφαριθμητικά και για αριθμητικά δεδομένα χωρίς καμία αλλαγή.

Για όσους απορούν αυτό γίνεται με τη χρήση ειδικής εντολής, της MSX Basic, με την οποία μπορείς να καθορίσεις αν μία μεταβλητή π.χ. η κ (και όλες όσες αρχίζουν από κ), θα είναι αριθμητική ή αλφαριθμητική. Η επιλογή για το είδος των δεδομένων γίνεται με βάση ένα MENU που εμφανίζεται στην αρχή του προγράμματος. Αμέσως μετά το πρόγραμμα ζητά το πλήθος των δεδομένων, που θα διατάξει σε σειρά και τέλος υπολογίζει και το χρόνο – σε δευτερόλεπτα – που έκανε για να φέρει σε πέρας την εργασία.

```
20 REM ########G###985HMaG######
30 REM ## (C) SEPTEMBER 1985 ##
40 REM ##  S.I. SERAFEIMDHS  ##
50 REM ##################P##########
110 CLS
112 WIDTH 40
115 LOCATE 0,0:PRINT"
 QUICK SORT"
120 LOCATE15,6:PRINT"MENU"
130 LOCATE 13,10:PRINT"1.NUMERIC
."
140 LOCATE 13,12:PRINT"2.STRING.
"
150 LOCATE 5 ,20:A$=INPUT$(1)
160 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN BEE
P:GOTO 150
170 IF A$="1" THEN DEFSNG K,B
180 IF A$="2" THEN DEFSTR K,B
190 CLS:DEFINT A,C-J,L-Z
200 INPUT"NUMBER OF DATA:";N
210 M=9
220 DIM  K(N+2)
230 FOR I=2 TO N+1
240 PRINTI-1;CHR$(9);:INPUT K(I)
250 NEXT I
260 TIME=0
270 IF N<=M THEN 570
280 IF A$="1" THEN K(1)=-1E+20 E
LSE K(1)=CHR$(1)
290 IF A$="1" THEN K(N+2)=1E+20
ELSE K(N+2)=CHR$(255)
300 FOR P=1 TO 10
310 S(P)=0
320 NEXT P
330 P=0:L=2:R=N+1
340 I=L:J=R+1:K=K(L)
350 I=I+1
360 IF K(I)<K THEN 350
370 J=J-1
380 IF K<K(J) THEN 370
390 IF J<=I THEN 420
400 SWAP K(I),K(J)
410 GOTO 350
420 B=K(L)
430 K(L)=K(J)
440 K(J)=B
450 IF R-J<=M THEN 540
460 IF M>=J-L THEN 530
470 IFJ-L>R-J THEN 520
480 IF R-J>J-L THEN 500
490 GOTO 550
500 P=P+1:S(P)=J+1:P=P+1:S(P)=R
510 R=J-1:GOTO 340
520 P=P+1:S(P)=L:P=P+1:S(P)=J-1
530 L=J+1:GOTO 340
540 IF J-L>M THEN 510
550 IF P=0 THEN 570
560 R=S(P):P=P-1:L=S(P):P=P-1:GO
TO 340
570 FOR J=3 TO N+1
580 I=J-1:K=K(J)
590 IF K>=K(I) THEN 620
600 K(I+1)=K(I):I=I-1
610 IF I>0 THEN 590
620 K(I+1)=K
630 NEXT J
640 PRINT:PRINT"Time of sorting:
"TIME/50"sec":PRINT
650 FOR I=2 TO N+1
660 PRINTK(I)" ";
670 NEXT I
```

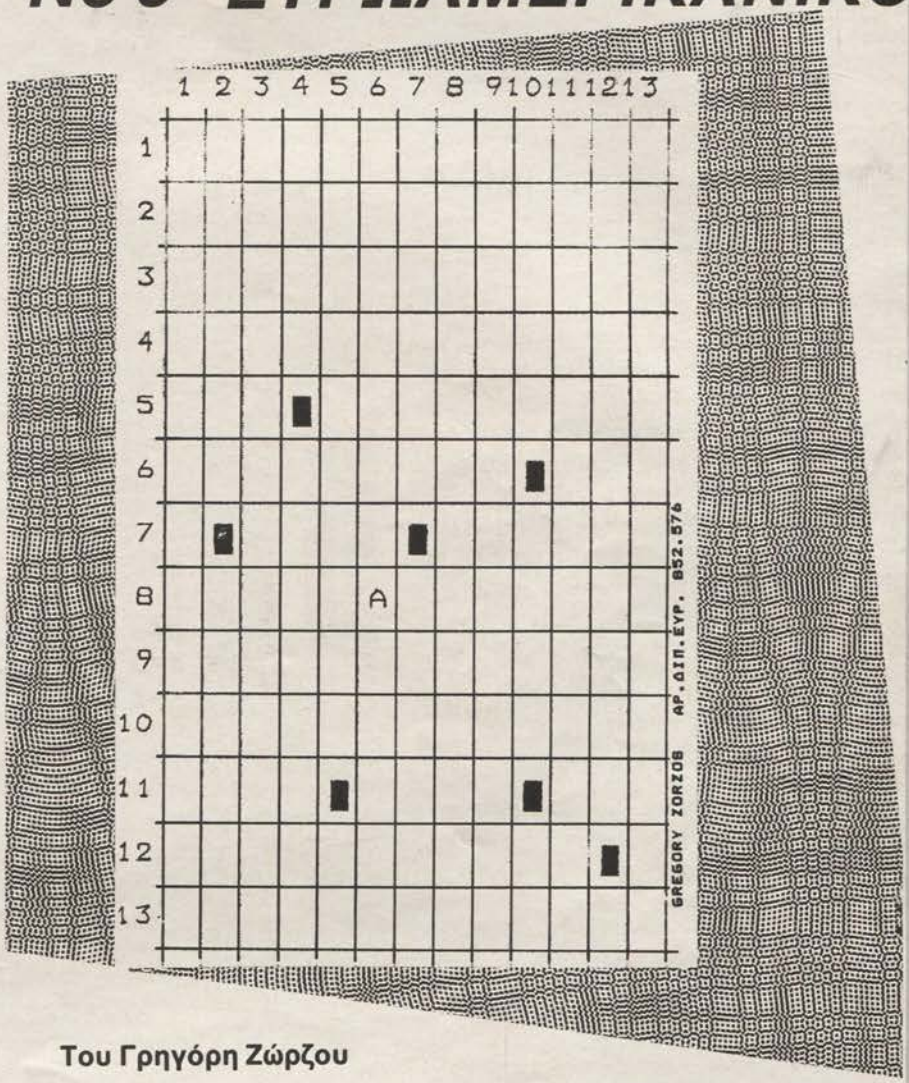

digitized by greekrcm.gr

ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟ No 3 - ΕΥΡΩΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟ

Μέσα σε τόσα listings και μια ευχάριστη γωνιά για τους φίλους του MICROMAD για να σας τονώσει νοητικά, μια και θα αναγκαστείτε να δουλέψετε για τη λύση του. Είναι ένα κλασσικό ευρωαμερικάνικο σταυρόλεξο που έχει δημιουργηθεί σε κομπιουτεράκι. Οι διαστάσεις του είναι 13 × 13 και περιέχει επτά μαύρα τετράγωνα. Για να λύσετε αυτό το σταυρόλεξο θα πρέπει να βάλετε στη σωστή τους θέσεις τις λέξεις που δίνονται παρακάτω, χωρισμένες σε ομάδες ανάλογα με τον αριθμό των γραμμάτων τους. Όλες είναι λέξεις - κλειδιά της γλώσσας προγραμματισμού BASIC. Κάθε λέξη μπορεί να τοποθετηθεί οριζόντια, κάθετα ή διαγώνια. Καλή επιτυχία λοιπόν στην προσπάθειά σας για τη λύση του σταυρολέξου.

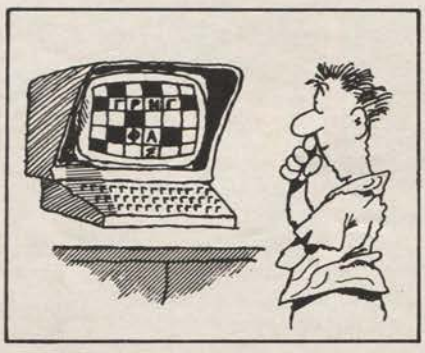
Η δημιουργία σταυρολέξων με ηλεκτρονικό υπολογιστή είναι ευρεσιτεχνία του γράφοντος (Αρ. Διπ. Ευρ. 852.576). Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το COMPUTERCROSS γράψτε προς Τ.Θ. 75070, Καλλιθέα 176-10. Οι λέξεις είναι οι εξής:

2 ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ: OR-TO-ON-IF.
3 ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ: LET - TAB - REM - NOT - AND - CLS - DIM - END - FOR - EOF
4 ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ: DATA - EXEC - STEP - NEXT - GOTO - PLAY - BEEP - OPEN - LIST - THEN - ELSE - LINE - POKE - READ - STOP - PEEK
5 ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ: CLEAR - GOSUB - SOUND - CLOSE LLIST - INPUT - PRINT - USING
6 ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ: RETURN.
7 ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ: RESTORE.
(Σύνολο 40 λέξεις BASIC)



Του Γρηγόρη Ζώρζου

ΛΥΣΗ ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟΥ No 2



	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	D	P	O	T	S	T	O	N	A
2	N	C	L	R	T	T	H	E	N
3	E	S	E	M	D	I	M	L	D
4	W	A	T	C	E	B	D	S	M
5	D	P	L	W	A	R	D	E	F
6	N	S	E	T	N	I	O	P	O
7	U	O	N	E	Y	P	O	C	R
8	R	E	O	F	B	C	H	R	F
9	M	I	D	O	P	E	N	I	W

1985 GREGORY ZORZOS

digitized by greekrcm.gr

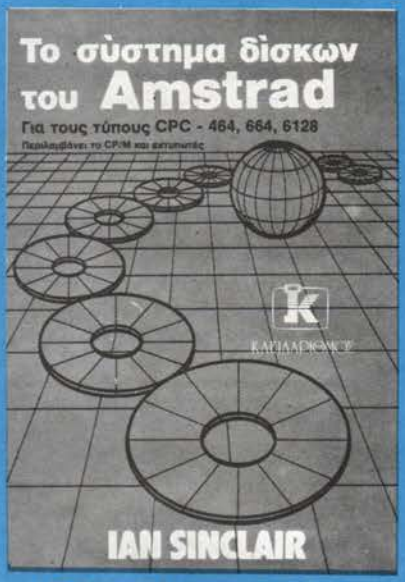
ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

... και τα γίνονται



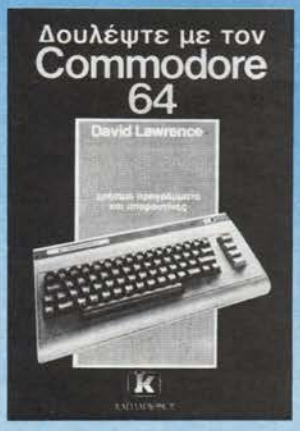
Απευθύνεται στον αρχάριο που θέλει να μάθει τη γλώσσα Μηχανής του Amstrad.

1600 δρχ.



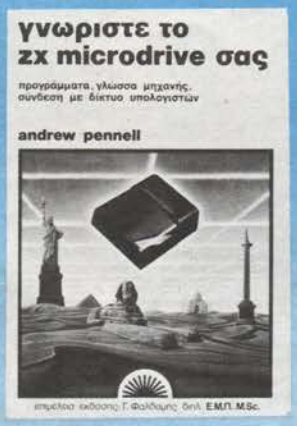
Εισχωρεί στη γνώση του συστήματος των δίσκων, περιέχει πολλά χρήσιμα προγράμματα, όπως ξεκλείδωμα προστατευμένων προγραμμάτων σε κασσέτα κλπ.

1400 δρχ.



Το βιβλίο που ανακηρύχτηκε από τα καλύτερα της χρονιάς.

1300 δρχ.



Σας εισάγει στη χρήση του ZX microdrive

950 δρχ.



Μεθοδικό και απλό απευθύνεται στον αρχάριο της BASIC και τον οδηγεί στα μυστικά του προγραμματισμού.

1200 δρχ.

digitized by greekrcm.gr

μυστικά των computers τώρα δικά σας!

ΝΕΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ

ΜΟΛΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΣΕ

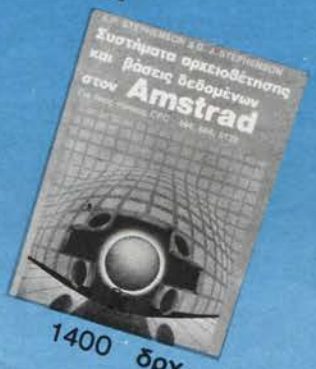


Επιτέλους μπορείτε να προγραμματίσετε σωστά τον εκτυπωτή σας.
1500 δρχ.





1200 δρχ.



1400 δρχ.

Γιατί οι εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ με ένα επιτελείο από ειδικούς επιστήμονες διαλέγουν και σας προσφέρουν στα ελληνικά τους καλύτερους τίτλους της Διεθνούς βιβλιογραφίας. Για να μπορέσουν να γίνουν τα μυστικά των computers τώρα δικά σας. Ακόμη, διατίθενται όλα τα ξενόγλωσσα βιβλία των εκδόσεων Sunshine και Interface.

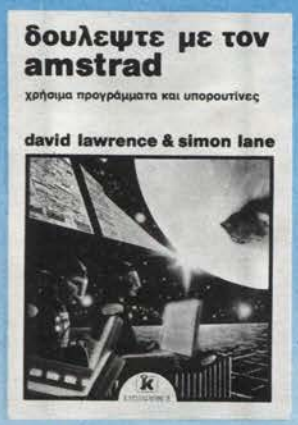
ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΣΥΝΤΟΜΑ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

- Pascal για αρχάριους, του Mike James

ΚΑΙ ΟΙ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΗΣ SYBEX

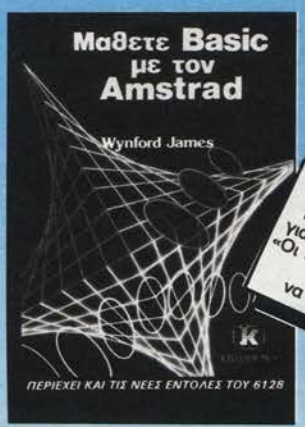
- Το εγχειρίδιο του CP/M PLUS

Όλα τα βιβλία στέλνονται με αντικαταβολή



Μια συλλογή από έξυπνα προγράμματα και υπορουτίνες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν αυτούσιες στα προγράμματά σας.

1600 δρχ.



Να τι έγραψε το Αγγλικό περιοδικό Personal Computer World για το manual του Amstrad «Οι αρχάριοι θα χρειαστούν ένα άλλο βιβλίο να τους μάθει Basic»

Για τον νέο κάτοχο του Amstrad. Τον μαθαίνει προγραμματισμό παράλληλα με λεπτομέρειες και επιπλέον εντολές που αναφέρονται στον Amstrad.

1300 δρχ.

ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

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

Μ. ΕΞΑΡΧΟΠΟΥΛΟΣ

digitized by greekrcm.gr

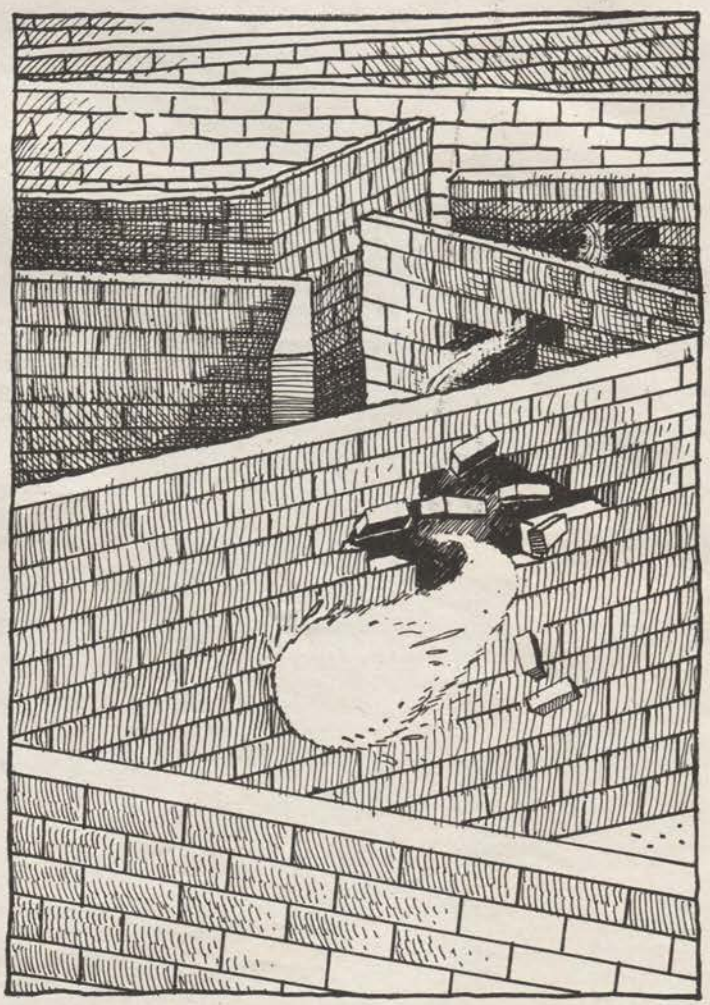
Φωτεινή Μπαλλα

Τεχάστε τα παιχνίδια με την μπάλα που κτυπάει τα τούβλα προσπαθώντας ν' ανοίξει πέρασμα, σπάζοντάς τα. Ξεχάστε τα παιχνίδια με τη ρακέτα που κτυπάγατε την μπάλα για να μη σας ξεφύγει και χάσετε. Ξεχάστε και τα παιχνίδια, που το μόνο οπτικό τους εφέ ήταν μια μπάλα, που σ' έναν άδειο χώρο κινιόταν ακολουθώντας τους νόμους της ανάκλασης. Τώρα μπορείτε να διασκεδάσετε με τη φωτεινή μπάλα.

Η φωτεινή μπάλα στο πέρασμά της αφήνει πίσω της ένα φωτεινό αυλάκι στο σκοτεινό γραμμωτό χώρο, όπου διαδραματίζεται το παιχνίδι. Στις κρούσεις της με το πλαίσιο ή την ασπίδα σας ακολουθεί τους νόμους της ανάκλασης, αλλά σκοπός σας είναι να μην καταφέρει να ανοίξει πέρασμα μέσα απ' τα εμπόδια, που βρίσκονται πίσω σας, γιατί τότε θα κινδυνεύσουν οι θεατές που βρίσκονται συγκεντρωμένοι πίσω απ' τα εμπόδια και παρακολουθούν το παιχνίδι.

*Κάθε κτύπημα της μπάλας σε εμπόδιο σας αφαιρεί βαθμούς, ενώ όσο περνά ο χρόνος και η μπάλα κινείται σε «επιτρεπτούς χώρους» το σκορ σας αυξάνει. Έτσι αν και κανονικά σκοπός του παιχνιδιού είναι η συλλογή όσο περισσότερων βαθμών, μπορείτε – σαν μια παραλλαγή θα λέγαμε – να προσπαθήσετε να μαζέψετε όσο περισσότερους ΑΡΝΗΤΙΚΟΥΣ βαθμούς γίνεται! Το παιχνίδι τελειώνει όταν κάποιος απ' τους θεατές κτυπηθεί. Η κίνηση της ασπίδας σας γίνεται με την κίνηση του **joystick** αριστερά - δεξιά. Ελπίζουμε να σας... φωτίσαμε.*

```
10 REM    fOr MICROMAD
20 REM
30 REM THE DANGEROUS LIGHT
70 REM         B A L L
80 REM A GAME FOR AMSTRAD
90 REM    WITH JOYSTICK
100 REM BY G.E.ARAPOGLOU
110 REM     C GLR 1985
120 REM
130 REM
140 INK 0,1
150 INK 1,24
160 INK 2,6
170 INK 3,24,6
180 k$=CHR$(200)
190 BORDER 1:PAPER 0:PEN 1:CLS
200 GOSUB 1190
210 H=0
220 GOSUB 910
230 FOR Z=1 TO 5
240 A$=A$+A$
250 NEXT Z
260 B$=A$
270 C$=A$
280 PEN 2:CLS
290 KEN$="":FOR N=1 TO 34:KEN$
=KEN$+K$:NEXT N:FOR N=1 TO 21:
LOCATE 2,N:PRINT KEN$;:NEXT N
300 PEN 1
310 LOCATE 2,7:PRINT ken$
320 LOCATE 3,1
330 FOR N=1 TO 32:PEN 3: PRINT
```



digitized by greekrcm.gr

```
 CHR$(248);:NEXT N:PEN 1
340 LOCATE 3,2
350 PRINT A$
360 LOCATE 3,3
370 PRINT A$
380 LOCATE 3,5:PRINT A$
390 G$=A$:LOCATE 3,22:PRINT G$
400 PEN 1
410 LOCATE 11,24:PEN 3:PRINT "
H fvTEINH MpA1A":PEN 1
420 LOCATE 8,25
430 PRINT CHR$(164);"GLR 1985
 sKOr:";sc;"  "
440 FOR X=1 TO 22
450 LOCATE 2,X
460 PRINT CHR$(206);
470 LOCATE 35,X
480 PRINT CHR$(206);
490 NEXT X
530 J=JOY(0)
540 PEN 1
550 IF J=8 AND A<30 THEN A=A+2
560 IF J=4 AND A>2 THEN A=A-2
570 IF A=2 THEN LOCATE A,7:PRI
NT CHR$(206);:PRINT K$;CHR$(21
4);CHR$(143);CHR$(215);K$;K$;:
GOTO 600
580 IF A=30 THEN LOCATE A,7:PR
INT K$;K$;CHR$(214);CHR$(143);
CHR$(215);:PRINT CHR$(206);:GO
TO 600
590 LOCATE A,7:PRINT K$,K$;CHR
$(214);CHR$(143);CHR$(215);K$;
K$;
600 PEN 1:LOCATE D,C:PRINT K$
610 IF C>20 THEN F=-F:SOUND 1,
180,15
620 IF D>33 OR D<4 THEN G=-G:S
OUND 1,140,15
630 C=C+F
640 D=D+G
650 LOCATE 24,25:PRINT sc;"  "
660 LOCATE D,C:PEN 1:PRINT M$
670 IF C=2 THEN GOSUB 770
680 IF C=3 THEN GOSUB 1020
690 IF C=5 THEN GOSUB 1120
700 IF C<>7 THEN GOTO 720
710 IF D=A+2 OR D=A+3 OR D=A+4
 THEN F=-F:SOUND 1,100,15
720 IF C=1 THEN LOCATE 7,10:PR
INT "   tElos   skor:";SC:GOTO
 840
730 SC=SC+10:GOTO 530
770 IF MID$(A$,D-2,1)=k$ THEN
RETURN
780 MID$(A$,D-2,1)=k$
790 sc=sc-100
800 F=-F
810 SOUND 1,300,15
820 LOCATE 3,2:PRINT A$
830 RETURN
840 SOUND 1,100,100,5:SOUND 2,
90,100,5:IF SC>H THEN H=SC
850 LOCATE 10,17:PRINT "  rEKO
r  :";H
860 FOR T=200 TO 50 STEP-2:SOU
ND 1,T,20:NEXT T
870 WHILE INKEY$<>"":WEND
880 WHILE INKEY$="":WEND
890 CLS
900 GOTO 220
940 A=12:SC=0
950 F=1:G=1:C=21
960 D=33:A$=CHR$(206)
970 M$=CHR$(231)
980 RETURN
1020 IF MID$(B$,D-2,1)=k$ THEN
 RETURN
1030 MID$(B$,D-2,1)=k$
1040 sc=sc-100
1050 F=-F
1060 SOUND 1,300,15
1070 LOCATE 3,3:PRINT B$:PEN 2
1080 RETURN
1120 IF MID$(C$,D-2,1)=k$ THEN
 RETURN
1130 MID$(C$,D-2,1)=k$
1140 sc=sc-100
1150 F=-F
1160 SOUND 1,300,15
1170 LOCATE 3,5:PRINT C$
1180 RETURN
1280 RESTORE 1370
1290 SYMBOL AFTER 90
1300 FOR N=1 TO 25
1310 READ x,a,b,c,d,e,f,g,h
1320 SYMBOL x,a,b,c,d,e,f,g,h
1330 NEXT n
1340 RETURN
1350 REM
1360 REM
1370 DATA 206,255,255,231,195,
195,231,255,255
1380 DATA 97,24,60,102,102,126
,102,102,0
1390 DATA 98,252,102,102,126,1
02,102,252,0
1400 DATA 100,254,98,96,96,96,
```


digitized by greekrcm.gr

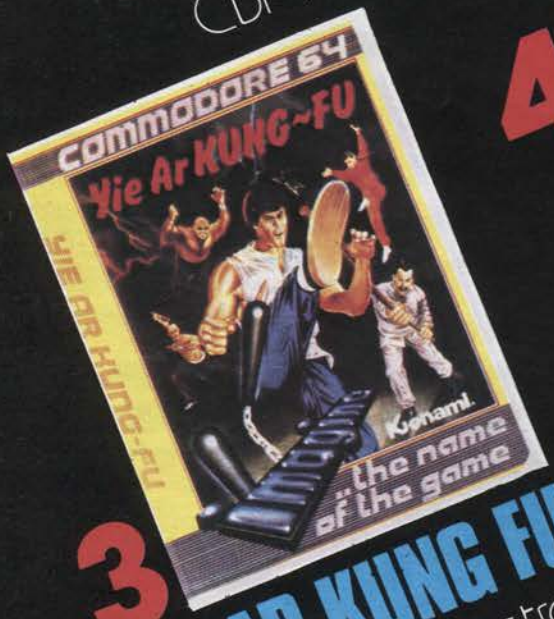
τα TOPS του μήνα



1 RAMBO II
CBM-64~ZX

2 DEATHWAKE
CBM-64~ZX

3 YIE AR KUNG FU
CBM-64~Spectrum~Amstrad



4 TRANSFORMERS
CBM-64~Spectrum

5 MOVIE
Spectrum

6 ELITE
Amstrad

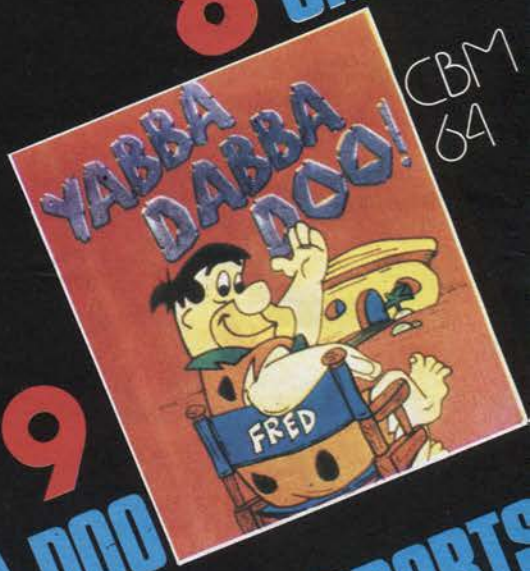


7 BACK TO THE FUTURE
CBM-64



8 SKYFOX
Amstrad

9 YABBA DABBA DOO
CBM 64



10 WINTERSPORTS
Amstrad

digitized by greekrom.gr

```
96,240,0
1410 DATA 100,24,60,102,102,10
2,102,126,0
1420 DATA 101,254,98,104,120,1
04,98,254,0
1430 DATA 122,254,198,140,24,5
0,102,254,0
1440 DATA 104,102,102,102,126,
102,102,102,0
1450 DATA 117,56,108,198,254,1
98,198,56,0
1460 DATA 105,126,24,24,24,24,
24,126,0
1470 DATA 107,230,102,108,120,
108,102,230,0
1480 DATA 108,24,60,102,102,10
2,102,102,0
1490 DATA 109,198,238,254,254,
214,198,198,0
1500 DATA 110,198,230,246,222,
206,198,198,0
1510 DATA 106,254,130,0,56,0,1
30,254,0
1520 DATA 111,56,108,198,198,1
98,108,56,0
1530 DATA 112,254,108,108,108,
108,102,108,0
1540 DATA 114,252,102,102,120,
96,96,240,0
1550 DATA 115,254,98,48,24,48,
98,254,0
1560 DATA 116,126,90,24,24,24,
24,60,0
1570 DATA 121,102,102,102,60,2
4,24,60,0
1580 DATA 102,60,90,90,60,24,2
4,60,0
1590 DATA 120,198,108,56,56,10
8,198,198,0
1600 DATA 99,90,90,90,60,24,24
,60,0
1610 DATA 118,60,102,102,102,6
0,0,126,0
```


AMSTRAD CLUB

ΔΩΡΕΑΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ

★ΠΩΛΗΣΕΙΣ AMSTRAD CPC 464 και CPC 664 και περιφερειακά σε πολύ χαμηλές τιμές

★ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ Η/Υ



★ΔΩΡΕΑΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

★ΔΩΡΕΑΝ ΧΡΗΣΗ ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ, ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ, κ.λ.π.

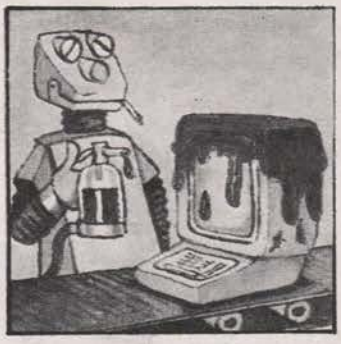
★ΣΥΝΕΧΗΣ ΚΑΙ ΣΩΣΤΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ

BUSINESS MICROSYSTEMS

ΑΘΗΝΑ: BUSINESS MICROSYSTEMS - ΗΠΕΙΡΟΥ 6 (ΜΟΥΣΕΙΟ) ΤΗΛ: 8236444

ΠΕΙΡΑΙΑΣ: COMPUTER CORNER - ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ & ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ 131 ΤΗΛ: 4122012

digitized by greekrcm.gr



Το μικρό αυτό πρόγραμμα έχει γραφτεί στην MSX-BASIC με σκοπό να σας εκπαιδεύσει στον τρόπο δημιουργίας ενός παιχνιδιού MAZE. Το τμήμα αυτό εξηγεί τις διάφορες κινήσεις ενός παιχνιδιού και το πώς μπορεί κάποιος να τις κατασκευάσει προγραμματιστικά.

Το πρόγραμμα αυτό τρέχει σ' όλα τα MSX μηχανήματα. Καλή εκπαίδευση στην κατασκευή των MSX-MAZE.

```
10 REM ** MAZE
20 REM **
30 CNUM=1:FINISH=5
40 CLS
50 KEY 1,"left"+CHR$(13)
60 KEY 2,"right"+CHR$(13)
70 KEY 3,"ahead"+CHR$(13)
80 KEY 4,"help"+CHR$(13)
90 KEY 5,"stop"+CHR$(13)
100 DIM CELL(5,1)
110 DIM MAZEDAT$(16,1)
120 RESTORE 500
130 FOR Y=0 TO 15
140 READ MAZEDAT$(Y,0):READ MAZEDAT$(Y,1):NEXT Y
150 RESTORE 570
160 FOR X=1 TO 5
170 READ CELL(X,0)
180 NEXT X
190 FOR X=1 TO 5:CELL(X,1)=0:NEXT
200 GOSUB 470
210 INPUT"MOVE";MOVE$
220 IF MOVE$ ="left" THEN GOSUB 290
230 IF MOVE$="right" THEN GOSUB 420
240 IF MOVE$="ahead" THEN GOSUB 580
250 IF MOVE$="help" THEN GOTO 190
260 IF MOVE$="stop"THEN GOTO 640
270 GOTO 190
280 END
290 FOR X = 1 TO 5
300 IF CELL(X,0)= 0 OR CELL(X,0)=2 OR CELL(X,0)=4 OR CELL(X,0)=6 OR CELL(X,0)=8
OR CELL(X,0)=10 OR CELL(X,0)=12 OR CELL(X,0)=14 THEN GOSUB 350
310 IF CELL(X,1)=1 THEN GOTO 330
320 IF CELL(X,0)=1 OR CELL(X,0)=3 OR CELL(X,0)=5 OR CELL(X,0)=7 OR CELL(X,0)=9 O
R CELL(X,0)=11 OR CELL(X,0)=13 OR CELL(X,0)=15 THEN GOSUB 360
330 NEXT
340 RETURN
350 CELL(X,0)=CELL(X,0)/2
360 CELL(X,1)=1
370 RETURN
380 CELL(X,0)=CELL(X,0)+15
390 CELL(X,0)=CELL(X,0)/2
400 CELL(X,1)=1
410 RETURN
420 FOR X = 1 TO 5
430 CELL(X,0)=CELL(X,0)*2
440 IF CELL(X,0)> 15 THEN CELL(X,0)=CELL(X,0)-15
450 NEXT
460 RETURN
470 PRINT"You're in room number ";CNUM
480 PRINT"There is a wall to the ";MAZEDAT$(CELL(CNUM,0),1)
490 RETURN
500 DATA 0,no walls,1,East,2,North,3,North and East
510 DATA 4,West,5,East and West,6,North and West
520 DATA 7,East North and West,8,South
530 DATA 9,South and East,10,North and South
540 DATA 11,North East and South,12,South and West
550 DATA 13,West South and East,14,North West and South
560 DATA 15,North South East and West
570 DATA 11,12,4,11,7
580 LOOK$="North"
590 FIND=INSTR(MAZEDAT$(CELL(CNUM,0),1),LOOK$)
600 IF FIND >0 THEN PRINT"Can't go in that direction"
610 IF FIND =0 THEN GOTO 620 ELSE 630
620 CNUM=CNUM+1:PRINT CELL(CNUM,0)
630 RETURN
640 CLS:END
```


digitized by greekrcm.gr

Τα Παιδια του ΠΕΙΡΑΙΑ

Του Δημήτρη Αυγουστίδη

Θα ήθελα να αφιερώσω αυτό το πρόγραμμα στους οπαδούς και τους παίχτες της ποδοσφαιρικής ομάδας του Ολυμπιακού Πειραιώς για να παρηγορηθούν για την άσχημη πορεία της ομάδας τους στο πρωτάθλημα και στο Κύπελο όσο και στην Ευρώπη. Δεν πειράζει παιδιά. Του χρόνου.

Καιρός, όμως, ν' αφήσουμε τ' αστεία. Λοιπόν το πρόγραμμα αυτό κάνει κάτι πολύ απλό: χρησιμοποιεί τις ηχητικές δυνατότητες του Texas για να παίξει το γνωστό σε όλους τραγούδι, τα «Παιδιά του Πειραιά».



```
10 REM ******************
20 REM **                **
30 REM **  ta paidia     **
40 REM ** toy peiraia    **
50 REM **                **
60 REM ******************
70 REM
80 REM   d.aygoystidhs
90 REM
100 F=-1000
110 CALL CHAR(81,"00102844444447C")
120 CALL CHAR(87,"007C444444444")
130 OPTION BASE 1
140 DIM A(57)
150 CALL CLEAR
160 CALL SCREEN(16)
170 FOR X=1 TO 57
180 READ A(X)
190 NEXT X
200 DATA 110,117,123,131,139,147,156,165,175,185
,196,208,220,233,247,262,277,294
,311,330,349,370,392,415,440,466
210 DATA 494,523,554,587,622,659,698,740,784,831
,880,932,988,1047,1109,1175,1245
,1319,1397,1480,1568,1661,1760
220 DATA 1865,1976,2093,2217,2349,2489,2637,2794
230 PRINT "   TA WAIQIA TOY WEIPAIA       ------
---------------": :TAB(5);"TOY M
ANOY XATZIQAKH": :
240 PRINT TAB(12);"1961": : : : : : : : :
250 FOR X=1 TO 500
260 NEXT X
270 GOTO 330
280 M=J+13
290 N=K+13
300 O=L+13
310 CALL SOUND(F,A(M),V,A(N),W,A(O),X)
320 RETURN
330 V=30
340 W=4
350 X=8
360 J=22
370 K=22
380 L=-6
390 GOSUB 280
400 K=25
410 GOSUB 280
420 K=24
430 GOSUB 280
440 K=25
450 GOSUB 280
460 K=24
470 L=-11
```


digitized by greekrcm.gr

```
480 GOSUB 280
490 K=25
500 GOSUB 280
510 K=27
520 GOSUB 280
530 K=25
540 GOSUB 280
550 K=23
560 L=-6
570 GOSUB 280
580 K=25
590 GOSUB 280
600 K=22
610 GOSUB 280
620 K=25
630 GOSUB 280
640 K=20
650 L=-11
660 GOSUB 280
670 K=25
680 GOSUB 280
690 K=18
700 GOSUB 280
710 K=25
720 GOSUB 280
730 K=17
740 L=-4
750 GOSUB 280
760 K=25
770 GOSUB 280
780 K=24
790 GOSUB 280
800 K=25
810 GOSUB 280
820 K=24
830 L=-11
840 GOSUB 280
850 K=25
860 GOSUB 280
870 K=27
880 GOSUB 280
890 K=25
900 GOSUB 280
910 V=0
920 W=4
930 J=29
940 K=13
950 L=-4
960 GOSUB 280
970 J=30
980 K=15
990 GOSUB 280
1000 J=29
1010 K=13
1020 GOSUB 280
1030 J=27
1040 K=11
1050 GOSUB 280
1060 J=25
1070 K=10
1080 L=-11
1090 GOSUB 280
1100 J=27
1110 K=11
1120 L=-10
1130 GOSUB 280
1140 J=23
1150 K=8
1160 L=-9
1170 GOSUB 280
1180 J=25
1190 K=10
1200 L=-7
1210 GOSUB 280
1220 J=22
1230 K=6
1240 L=-6
1250 GOSUB 280
1260 J=22
1270 GOSUB 280
1280 J=21
1290 GOSUB 280
1300 J=22
1310 GOSUB 280
1320 J=23
1330 L=-11
1340 GOSUB 280
1350 J=22
1360 GOSUB 280
1370 J=21
1380 GOSUB 280
1390 J=22
1400 GOSUB 280
1410 J=23
1420 L=-6
1430 GOSUB 280
1440 J=22
1450 GOSUB 280
1460 J=21
1470 GOSUB 280
1480 J=22
1490 GOSUB 280
1500 J=23
1510 L=-11
1520 GOSUB 280
1530 J=22
1540 L=-10
1550 GOSUB 280
1560 J=21
1570 L=-9
1580 GOSUB 280
1590 J=22
1600 L=-7
1610 GOSUB 280
1620 J=18
1630 L=-6
1640 FOR I=1 TO 4
1650 GOSUB 280
1660 NEXT I
1670 REM 2ND BAR
1680 Q=0
1690 V=0
1700 W=4
1710 X=30
1720 J=25
1730 K=13
1740 FOR I=1 TO 3
1750 GOSUB 280
1760 NEXT I
1770 J=30
1780 K=10
1790 GOSUB 280
1800 J=29
1810 K=8
1820 GOSUB 280
1830 J=30
1840 K=10
1850 GOSUB 280
1860 J=32
1870 K=12
1880 GOSUB 280
1890 J=34
1900 K=13
1910 GOSUB 280
1920 J=35
1930 K=15
1940 GOSUB 280
1950 X=4
1960 J=37
1970 K=17
1980 L=-4
1990 GOSUB 280
2000 V=30
2010 GOSUB 280
2020 V=0
2030 GOSUB 280
2040 J=35
2050 K=15
2060 GOSUB 280
2070 J=37
2080 K=17
2090 L=-7
2100 GOSUB 280
2110 V=30
2120 GOSUB 280
2130 V=0
2140 GOSUB 280
2150 J=35
2160 K=15
2170 GOSUB 280
2180 J=37
2190 K=17
2200 L=-11
2210 GOSUB 280
2220 V=30
2230 GOSUB 280
2240 V=0
2250 GOSUB 280
2260 J=35
2270 K=15
2280 GOSUB 280
2290 J=37
2300 K=17
2310 L=-11
2320 GOSUB 280
2330 J=39
2340 K=18
2350 L=-10
2360 GOSUB 280
2370 J=35
2380 K=15
2390 L=-9
2400 GOSUB 280
2410 J=37
2420 K=17
2430 L=-7
2440 GOSUB 280
2450 IF R THEN 2570
2460 R=1
2470 J=34
2480 K=22
2490 L=-6
2500 GOSUB 280
2510 L=18
2520 GOSUB 280
2530 L=-11
2540 GOSUB 280
2550 GOSUB 280
2560 GOTO 2680
2570 R=0
2580 J=30
2590 K=18
2600 L=-6
2610 GOSUB 280
2620 L=6
2630 GOSUB 280
2640 L=1
2650 GOSUB 280
2660 L=-2
2670 GOSUB 280
2680 Q=Q+1
2690 IF Q<4 THEN 1690
2700 Q=0
2710 IF S THEN 4230
2720 S=1
2730 L=-6
2740 GOSUB 280
2750 L=6
2760 GOSUB 280
2770 L=1
2780 GOSUB 280
2790 L=-2
2800 GOSUB 280
2810 V=30
2820 W=30
2830 L=-6
2840 GOSUB 280
2850 GOSUB 280
2860 V=0
2870 W=4
2880 X=30
2890 J=37
2900 K=17
2910 GOSUB 280
2920 GOSUB 280
2930 J=39
2940 K=18
2950 GOSUB 280
2960 GOSUB 280
2970 J=41
2980 K=20
2990 GOSUB 280
3000 GOSUB 280
3010 X=4
3020 J=42
3030 K=18
3040 GOSUB 280
3050 GOSUB 280
3060 K=22
3070 GOSUB 280
3080 GOSUB 280
3090 L=-11
3100 GOSUB 280
3110 GOSUB 280
3120 L=-6
3130 GOSUB 280
3140 GOSUB 280
3150 J=41
3160 K=20
3170 GOSUB 280
```


digitized by greekrcm.gr

```
3180 J=42
3190 K=22
3200 GOSUB 280
3210 J=44
3220 K=23
3230 L=-11
3240 GOSUB 280
3250 GOSUB 280
3260 J=42
3270 K=22
3280 GOSUB 280
3290 GOSUB 280
3300 J=41
3310 K=20
3320 L=-4
3330 GOSUB 280
3340 GOSUB 280
3350 K=13
3360 GOSUB 280
3370 GOSUB 280
3380 L=-11
3390 W=30
3400 GOSUB 280
3410 GOSUB 280
3420 W=4
3430 GOSUB 280
3440 GOSUB 280
3450 K=20
3460 L=-4
3470 GOSUB 280
3480 GOSUB 280
3490 J=39
3500 K=18
3510 GOSUB 280
3520 J=41
3530 K=20
3540 GOSUB 280
3550 J=42
3560 K=22
3570 L=-11
3580 GOSUB 280
3590 GOSUB 280
3600 J=41
3610 K=20
3620 GOSUB 280
3630 GOSUB 280
3640 J=39
3650 K=18
3850 GOSUB 280
3860 GOSUB 280
3870 J=37
3880 K=17
3890 L=-7
3660 L=-4
3670 GOSUB 280
3680 GOSUB 280
3690 K=20
3700 GOSUB 280
3710 GOSUB 280
3720 L=1
3730 GOSUB 280
3740 GOSUB 280
3750 J=37
3760 K=17
3770 L=-11
3780 GOSUB 280
3790 J=39
3800 K=18
3810 GOSUB 280
3820 J=41
3830 K=20
3840 L=-6
3900 GOSUB 280
3910 GOSUB 280
3920 IF P THEN 4080
3930 P=1
3940 J=34
3950 K=22
3960 L=-6
3970 GOSUB 280
3980 GOSUB 280
3990 K=13
4000 GOSUB 280
4010 GOSUB 280
4020 L=-11
4030 GOSUB 280
4040 GOSUB 280
4050 GOSUB 280
4060 GOSUB 280
4070 GOTO 2810
4080 P=0
4090 J=30
4100 K=18
4110 L=-6
4120 GOSUB 280
4130 GOSUB 280
4140 K=10
4150 GOSUB 280
4160 GOSUB 280
4170 L=-11
4180 GOSUB 280
4190 GOSUB 280
4200 GOSUB 280
4210 GOSUB 280
4220 GOTO 1680
4230 L=-6
4240 GOSUB 280
4250 GOSUB 280
4260 GOSUB 280
4270 GOSUB 280
4280 K=6
4290 GOSUB 280
4300 CALL CLEAR
4310 END
```




—αγορασατε υπολογιστη απο το περιπτερο;

—προγραμματα απο που θα παρετε;

COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ

Εκατοντάδες προγράμματα για τα

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

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

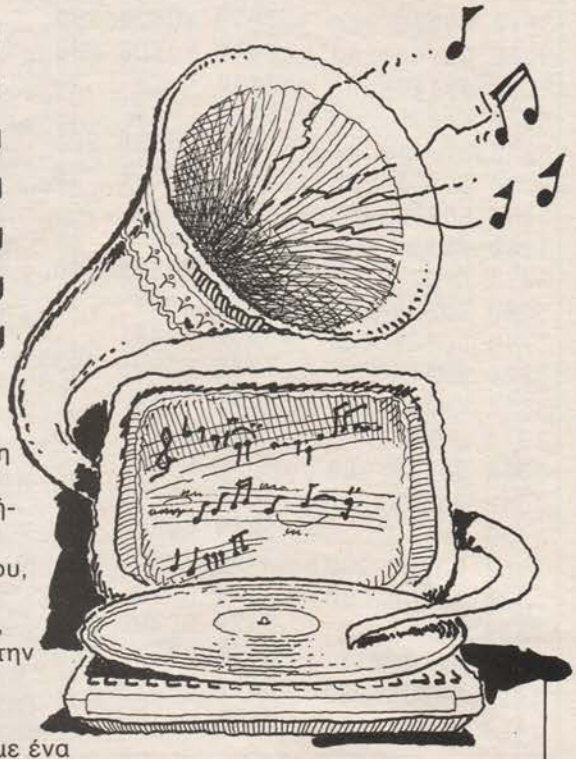
Θησέως 140, 3ος όροφος, Πλατεία Δαβάκη, Καλλιθέα, Τηλ.: 9592 623, 9592 624

digitized by greekrcm.gr

ΜΕΡΟΣ 3ο

COMPUTER & Μουσική

του Νίκου Κάσσου



Είδαμε έως τώρα θεμελιώδεις έννοιες της Ακουστικής καθώς και τα φυσιολογικά χαρακτηριστικά των μουσικών ήχων (φθόγγων). Στις παραδοσιακές συσκευές παραγωγής / αναπαραγωγής ήχου, οι φυσικές πηγές (μουσικά ή εργαστηριακά όργανα — ανθρώπινη φωνή) έχουν αντικατασταθεί με το γνωστό μας μεγάφωνο. Το κλειδί λοιπόν, στην ανάλυση της ηλεκτρονικής μουσικής, είναι η περιγραφή του τρόπου με τον οποίο οδηγείται ο μηχανικός αυτός μετατροπέας.

Πριν όμως από την οποιαδήποτε περιγραφή, θεωρώ σκόπιμη την παράθεση μερικών στοιχείων.

ΜΕΓΑΦΩΝΑ (Megaphones / loundspeakers)

Το μεγάφωνο είναι μια ηλεκτροακουστική διάταξη που μετατρέπει τις μεταβολές του εναλασσόμενου ρεύματος σε ήχο. Υπάρχουν πολλά είδη μεγαφώνων, τα πιο διαδεδομένα ωστόσο είναι τα μεγάφωνα κινητού πηνίου (πηνίο λέμε κάθε περιέλιξη αγωγού σύρματος). Τα μεγάφωνα αυτά αποτελούνται από έναν κώνο, ένα πηνίο, και ένα μόνιμο μαγνήτη. Το πηνίο είναι περιτυλιγμένο στην άκρη του κώνου και βρίσκεται στο εσωτερικό του μόνιμου μαγνήτη. Μόλις εφαρμόσουμε τάση στους ακροδέκτες του πηνίου, αναπτύσσονται μαγνητικές δυνάμεις (δυνάμεις Laplashe), που έχουν σαν αποτέλεσμα την παλμική κίνηση του κώνου. Συνέπεια της κίνησης αυτής, είναι η παραγωγή ήχου με ένα τρόπο όμοιο με εκείνον που περιγράφτηκε στο 1ο μέρος.

Ας δούμε λοιπόν τώρα τί κρύβεται πίσω από ένα μεγάφωνο (πάντα όσον αφορά το θέμα της ηλεκτρονικής μουσικής).

ΤΑΛΑΝΤΩΤΕΣ (Oscillators)

Στο μεγαλύτερο ποσοστό τους, τα συστήματα ηλεκτρονικής μουσικής χρησιμοποιούν σαν αρχικό στάδιο έναν ταλαντωτή. Ο ταλαντωτής είναι ένα ηλεκτρονικό κύκλωμα το οποίο παράγει εναλασσόμενο ρεύμα, μεταβλητής ή μη συχνότητας, ανάλογα βέβαια με το τύπο της κατασκευής του. Εάν το σήμα αυτό οδηγήσει ένα μεγάφωνο, το ακουστικό αποτέλεσμα θα μας είναι αδιάφορο για τον απλούστατο λόγο ότι οι ταλαντωτές παράγουν τόνους, ήχους δηλαδή με φτωχό έως ανύπαρκτο αρμονικό περιεχόμενο. Πρέπει αντιθέτως να οδηγήσει ένα εξειδικευμένο κύκλωμα, την **γεννήτρια κυματομορφών** (waveform generator), η οποία θα φροντίσει για την παραγωγή των απαραίτητων αρμονικών, που εξαρτώνται φυσικά από το είδος της κυματομορφής που επιθυμούμε. Στο πρώτο μέρος γνωρίσαμε τις λεγόμενες βασικές κυματομορφές. Ας δούμε όμως εκτενέστερα τον τρόπο με τον οποίο παράγονται, παραλείποντας, για τους λόγους που αναφέρθηκαν, την ημιτονοειδή.

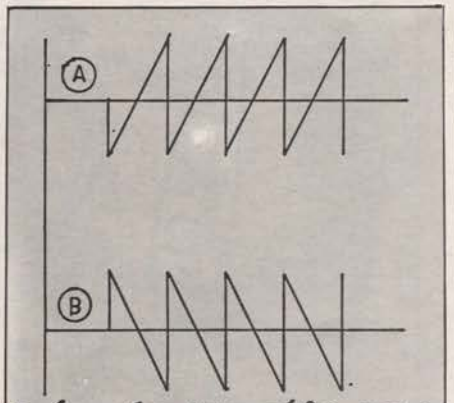
Αν θυμάστε από το 2ο μέρος (σχήμα 4), η **τριγωνική** κυματομορφή, προκύπτει από τη σύνθεση της θεμέλιας συχνότητας και των περιττής τάξεως αρμονικών της. Σε αυτή την περίπτωση, η τάση στην έξοδο ενός ταλαντωτή, μεταβάλλεται γραμμικά. Αξίζει να σημειωθεί ότι μπορούμε να συνθέσουμε την τριγωνική κυματομορφή φιλτράροντας την τετραγωνική με τρόπο ώστε να ενισχύουμε τις χαμηλές συχνότητες μειώνοντας παράλληλα τις υψηλές (μέθοδος intergation). Η τριγωνική κυματομορφή λέγεται και αλλιώς κυματομορφή **δέλτα** (delta).

Η **πριονωτή** κυματομορφή μπορεί να είναι ανερχόμενη ή κατερχόμενη (Σχήμα 6). Το χαρακτηριστικό της είναι ότι αυξάνεται (μειώνεται) ομαλά μέχρι την μέγιστη (ελάχιστη) τιμή της, πέφτει απότομα στο αρχικό της επίπεδο κ.ο.κ. Η πριονωτή κυμα-

digitized by greekrcm.gr

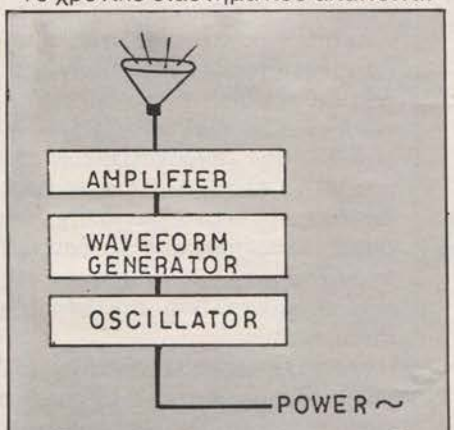
τομορφή περιέχει όλων των ειδών τις αρμονικές, η οποία λέγεται και **επικλινής** (ramp).

Στις περιπτώσεις που αναφέρθηκαν, ο ταλαντωτής παράγει σήμα με συχνότητα που μεταβάλλεται διαδοχικά μεταξύ δύο ορίων. Αν υποθέσουμε ότι η συχνότητα αυτή



Σχήμα 6: Δυο είδη πριονωτής κυματομορφής
(Α) Ανερχόμενη
(Β) Κατερχόμενη

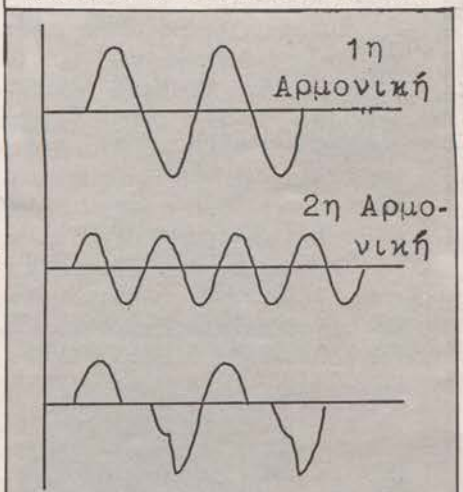
παίρνει δύο μόνο πιθανές τιμές και μάλιστα για ίδιο χρονικό διάστημα, τότε η παραγόμενη κυματομορφή θα είναι η γνωστή μας **τετραγωνική**. Το χρονικό διάστημα που απαιτείται



Σχήμα 7: Ηλεκτρονική παραγωγή ήχου. Το σήμα του ταλαντωτή, αφού επεξεργαστεί απο την γεννήτρια κυματομορφών ενισχύεται και οδηγεί ένα μεγάφωνο

για την μετάβαση από την μια τιμή στην άλλη, καθορίζει την ταχύτητα αναστροφής (slew rate). Το αρμονικό περιεχόμενο της τετραγωνικής κυματομορφής, είναι όμοιο με εκείνο της τριγωνικής, με τη διαφορά ότι, οι αρμονικές της πρώτης έχουν μεγαλύτερη ένταση.

Ο «θόρυβος» είναι, όπως έχουμε αναφέρει, μία μη περιοδική διαδοχική ψευδοτυχαίων συχνοτήτων. Στην ηλεκτρονική μουσική χρησιμοποιείται για την εξομοίωση του αέρα, της έκρηξης, και διαφόρων άλλων εφφέ, καθώς και των κρουστών οργάνων όπως της drums, των bongos κλπ. Δύο ευρέως χρησιμοποιούμενα είδη θορύβων είναι ο «λευκός» και ο «ροζ». Στον λευκό θόρυβο υπάρχει μια ισοκατανομή ενέργειας μεταξύ όλων των πιθανών συχνοτήτων με συνέπεια το ακουστι-



ΣΧΗΜΑ 8: Το αποτέλεσμα της σύνθεσης δύο καμπύλων με διαφορετικά πλάτη (εντάσεις)

κό αποτέλεσμα να ακούγεται άτονο. Στον ρόζ θόρυβο ευνοούνται οι χαμηλές συχνότητες τόσο από άποψη ενέργειας όσο και πιθανότητας εμφάνισης. Επομένως, είναι δυνατή η σύνθεση του ροζ θορύβου οδηγώντας τον λευκό μέσα από ένα βαθυπερατό φίλτρο.

Φυσικά οι κυματομορφές είναι άπειρες. Θα έχετε δει μερικές ακόμη στις οθόνες των παλμογράφων ή διαφόρων ιατρικών μηχανημάτων. Μη φανταστείτε όμως ότι υπάρχουν εξ' ίσου άπειροι ταλαντωτές. Μπορούμε να παράγουμε οποιαδήποτε κυματομορφή με βάση αυτές που αναφέραμε, και μεθόδους που θα περιγραφούν αργότερα.

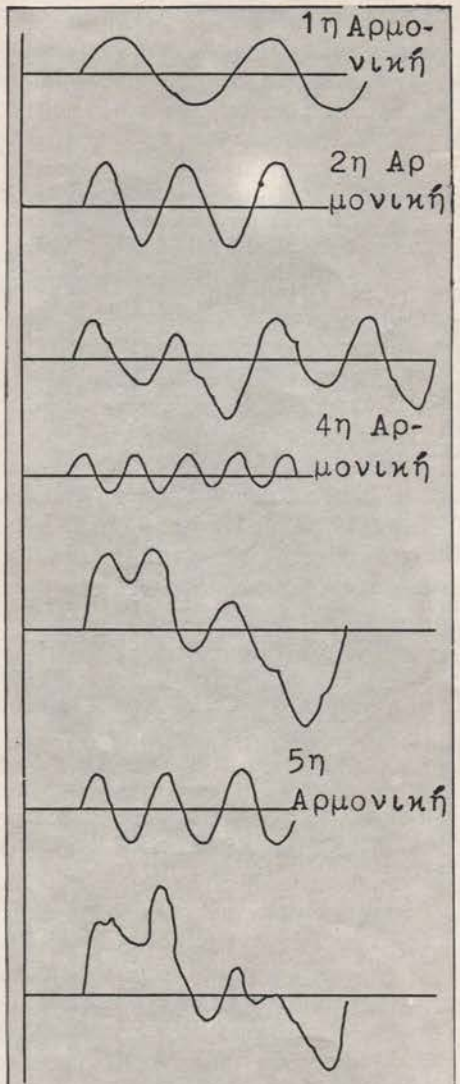
Ο VCO (Voltage Controled Oscilator)

Τα περισσότερα φυσικά μουσικά όργανα μπορούν να αναπαραχθούν (να εξομοιωθούν δηλαδή) με βάση τις κυματομορφές που αναφέρθηκαν. Τίθεται μόνο το πρόβλημα της ύπαρξης ενός ταλαντωτή που θα μπορεί να καλύψει το μεγαλύτερο τουλάχιστον μέρος της μουσικής έκτασης (8 οκτάβες). Όπως καταλαβαίνετε δεν είναι λογική η χρήση ενός ταλαντωτή για κάθε συχνότητα ξεχωριστά. Κάτι τέτοιο θα σήμαινε μεγάλο όγκο και απαγορευτικό — για τον ερασιτέχνη — κόστος.

Οι ταλαντωτές είναι ηλεκτρονικά κυκλώματα, και σαν τέτοια, αποτελούνται από εξαρτήματα των οποίων οι τιμές καθορίζουν την συχνότητα εξόδου. Υπάρχουν πολλές σχεδιαστικές φιλοσοφίες σε αυτό τον τομέα όπως οι ταλαντωτές Hartley, Colpitts, οι κρυσταλικοί και άλλοι. Θα μπορούσαμε λοιπόν να αντικαταστήσουμε ένα εξάρτημα σταθερής τιμής με ένα άλλο του οποίου η τιμή είναι μεταβλητή. Αναφέρω για παράδειγμα την αντικατάσταση μιας αντίστασης με ένα ποτενσιόμετρο. Η ρύθμιση του ποτενσιομέτρου σε μια επιθυμητή τιμή θα είχε σαν αποτέλεσμα μία εξ' ίσου επιθυμητή συχνότητα. Αυτή όμως η λύση συνεπάγεται πρακτικά προβλήματα ειδικά σε ζωντανές παραστάσεις. Φανταστείτε τον αρμονίστα ενός συγκροτήματος να ψάχνει διαρκώς με ένα ποτενσιόμετρο για να βρει την νότα που θα παίξει. Αν θεωρείτε το παράδειγμα «τραβηγμένο», σας λέω ότι τα παλιά χρόνια αυτή ήταν η μόνη μέθοδος αναπαραγωγής ηλεκτρονικής μουσικής. Ηχογραφούσαν σε ένα κασετόφωνο μία νότα, ρύθμιζαν τον ταλαντωτή για την επόμενη, την ηχογραφούσαν κι αυτή κ.ο.κ. Έπειτα έκοβαν την ταινία σε πολλά κομματάκια και την μοντάριζαν αναλόγως. Βέβαια πολύ γρήγορα βρέθηκε η λύση που συναντάμε ακόμη και σήμερα, σε φτηνότερα όμως μηχανήματα. Τα πλήκτρα ενός κλαβιέ δεν είναι τίποτε άλλο παρά μηχανικοί διακόπτες που ο κάθε έ-

digitized by greekrcm.gr

νας με την σειρά του υποκαθιστά σε κάποιο σημείο τον ταλαντωτή, ένα εξάρτημα με σταθερή τιμή. Τα μέρη όμως ενός ηλεκτρονικού κυκλώματος είναι ευαίσθητα και γενικά παρουσιάζουν κάποια ανοχή σε τέτοιου είδους μεταβολές. Σίγουρα δη-



Σχημα 9: Διαδοχικά στάδια σύνθεσης μιάς κυματομορφής, με βάση τήν 1, 2, 4, 5η αρμονική ενός τόνου

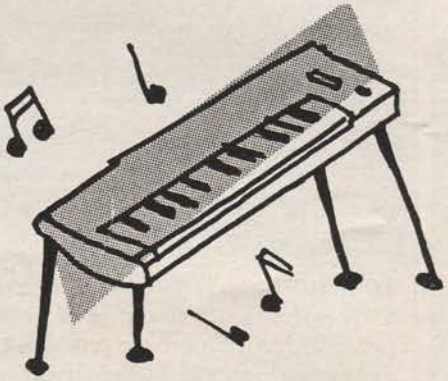
λαδή, μπορούμε να μεταβάλλουμε μια αντίσταση σε κάποιον ταλαντωτή, θα πρέπει όμως η μεταβολή αυτή να μη ξεπερνά ωρισμένα όρια.

Η λύση τελικά του προβλήματος, δόθηκε στις αρχές της δεκαετίας 1960 με τον **ταλαντωτή ελεγχόμενης τάσης** (VCO). Όπως το όνομά του υποδηλώνει, ο VCO είναι ένας κατάλληλα σχεδιασμένος ταλαντωτής, ώστε να παράγει συχνότητες ανάλογα με την τάση τροφοδοσίας του. Αυτή η σχεδίαση είναι πιο ελαστική και ποιοτικά ανώτερη από την προηγούμενη. Είναι όμως πολύπλοκη και απαιτεί μεγαλύτερο κόστος. Ένας VCO μπορεί να οδηγήσει όλες τις βασικές κυματομορφές ακόμη και συνδυασμούς από αυτές.

ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΥΜΑΤΟΜΟΡΦΩΝ

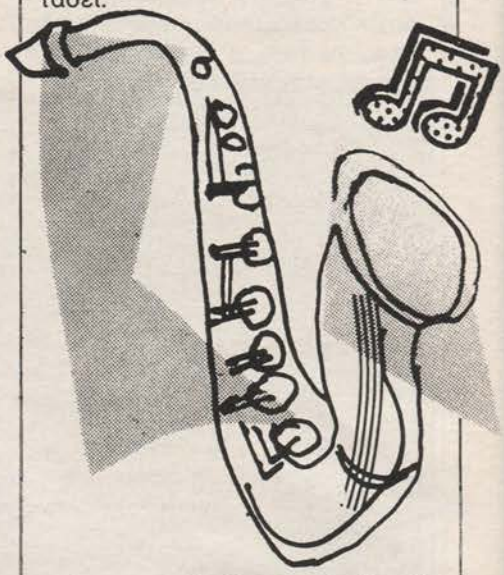
Έθιξα προηγουμένως το θέμα της παραγωγής κυματομορφών χρησιμοποιώντας τις βασικές. Αυτό γίνεται με μεθόδους όπως:

Προσθετική σύνθεση (Additive synthesis). Είναι η διαδικασία του συνδυασμού απλών κυματομορφών για την παραγωγή μιας πολυπλοκώτερης. Συνήθως, στο αρχικό στάδιο σύνθεσης, χρησιμοποιείται η ημιτονοειδής κυματομορφή (τόνος), η οποία, λόγω της απλότητάς της, προσφέρει μεγαλύτερες δυνατότητες και ευκολίες χειρισμού στην ε-



πιλογή των τόνων που θα χρησιμοποιηθούν. Οι τόνοι αυτοί, από την στιγμή που θα παίξουν τον ρόλο των αρμονικών, θα πρέπει οπωσδήποτε να είναι πολλαπλάσιας συχνότητας του τόνου που θα αποτελέσει την βάση της προσθετικής σύνθεσης (1η αρμονική). Θα πρέπει επισης — χωρίς να είναι απαραίτητο — να έχουν και το ίδιο πλάτος (ένταση), γιατί διαφορετικά προκύπτουν και περίεργες ακουστικά κυματομορφές όπως αυτή του σχήματος 8.

Στο Σχήμα 9 βλέπετε παραστατικά το αποτέλεσμα της σύνθεσης ενός τόνου με την 2η, 4η και 5η αρμονική του. Με αυτόν τον τρόπο, κατασκευάστηκε μία κυματομορφή, με αρμονικό περιεχόμενο τελείως διαφορετικό από όσα ήδη έχουμε εξετάσει.



Αφαιρετική σύνθεση (Subtractive synthesis). Είναι η διαδικασία αφαίρεσης επιλεγμένων αρμονικών από μία σύνθετη κυματομορφή. Η διαδικασία αυτή γίνεται με την βοήθεια των **φίλτρων**, που θα περιγραφούν στο επόμενο τεύχος.

Από τεχνικής μεριάς, η αφαιρετική σύνθεση είναι αρκετά πιο εύκολη από την προσθετική, αν και αισθητά πιο περιορισμένη όσον αφορά το σύνολο των κυματομορφών που μπορεί να παράγει. Όπως αντιλαμβάνεστε, το αποτέλεσμά της, έχει άμεση εξάρτηση από το αρμονικό περιεχόμενο της κυματομορφής που θα αποτελέσει την βάση της σύνθεσης.

Μια άλλη μέθοδος σύνθεσης είναι και η **διαμόρφωση** (modulation). Στην μέθοδο της διαμόρφωσης χρησιμοποιούνται δύο ταλαντωτές με τρόπο ώστε ο ένας να μεταβάλλει τα χαρακτηριστικά λειτουργίας του άλλου. Φανταστείτε δηλαδή έναν VCO να ελέγχεται από έναν άλλο VCO.

Λόγω όμως του ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, της πολυπλοκότητας και του σχετικά σύγχρονου χαρακτήρα της, η μέθοδος της διαμόρφωσης θα περιγραφεί αργότερα.

ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ

digitized by greekrcm.gr



ALL TOGETHER

Ένα από τα κλασικά RACE games είναι και το παρακάτω:

Το πρόγραμμα αφήνει τη δυνατότητα στο χρήστη να οδηγήσει το δικό του αγωνιστικό αυτοκίνητο και να κερδίσει τον αγώνα.

Συνολικά στην οθόνη σας υπάρχουν 3 αυτοκίνητα, το δικό σας (αριστερά), του computer (στο κέντρο) και ένα σταματημένο (δεξιά).

Το πρώτο αυτοκίνητο που θα τελειώσει το γύρο με 1ØØ laps θα αναδειχθεί ο νικητής.

Αν εσείς μείνετε από καύσιμα το computer car και το pace car θα συνεχίσουν τη διαδρομή.

Καλή διασκέδαση.

```
10 REM PROGRAM TITLE: ALL TOGETHER
20 CLS:PRINT:PRINT
30 PRINT"ALL TOGETHER IS A RACE GAME T
    HAT PUTS YOU"
40 PRINT"ON A WILD RACE COURSE. JUST L
    IKE THE REAL THING"
50 PRINT"YOU ARE ONLY VULNERABLETO:"
60 PRINT"RUNNING OUT OF FUEL."
90 PRINT"BLOWN ENGINE."
100 PRINT"AND CRASHING."
105 PRINT
110 PRINT"A PACE CAR IS USED THROUGHOU
    T THE RACE (TO ADD ACTION)."
111 PRINT"YOUR CAR IS IN LEFT LANE, CO
    MPUTER'S CAR CENTER LANE"
115 PRINT"AND THE PACE CAR IS IN THE R
    IGHT LANE."
120 PRINT
130 PRINT"FIRST TO COMPLETE 100 LAPS I
    S THE WINNER."
140 PRINT
150 PRINT"PRESS ENTER TO SEE YOUR CARS
    COMMANDS";:INPUT X:CLS
160 PRINT:PRINT
170 PRINT"THE RACE WILL BE MOVING FROM
    BOTTOM TO TOP OF VIDEO."
180 PRINTCHR$(91);TAB(5);"THIS WILL BE
    THE ACCELERATOR (GAS PEDAL)."
190 PRINTCHR$(93);TAB(5);"TO MOVE CAR
    LEFT."
200 PRINTCHR$(94);TAB(5);"TO MOVE CAR
    RIGHT."
210 PRINT"USE THE <CLEAR> KEY TO STOP
    CAR."
220 PRINT
225 PRINT"IF YOU WANT TO CHANGE LANES,
    LET OFF THE GAS PEDAL !!"
230 PRINT"YOU MUST REMEMBER ALL THE AB
    OVE IF YOU PLAN TO WIN."
240 PRINT"PRESS ENTER TO START THE RAC
    E";:INPUT X:CLS
250 REM DRAW THE TRACK AND CARS
255 LL=30:RR=90:N=162:R=170:A=979:B=98
    9:C=999:N$="    "
256 YL=0:BL=0:CL=0:YF=500:BF=YF:CF=YF
260 FOR X=0TO47:SET(LL,X):NEXT
270 FOR XX=0TO47:SET(RR,XX):NEXT
280 A$=STRING$(4,N):B$=STRING$(2,R)
285 RANDOM
290 IF YF<=0 THEN300:ELSE PRINT@A,A$;:
    PRINT@A+1,B$;
300 IF BF<=0 THEN310:ELSE PRINT@B,A$;:
    PRINT@B+1,B$;
310 IF CF<=0 THEN320:ELSE PRINT@C,A$;:
    PRINT@C+1,B$;
320 PRINT@A,N$;:PRINT@B,N$;:PRINT@C,N$
    ;
325 IF B>=15 AND B<=45 THEN B=B+900+60
    :IF BF<=0 BF=0:BL=BL:ELSE BL=BL+1
    :BF=BF-5:REM TOP BOUNDRIES
330 IF C>=15 AND C<=45 THEN C=999:IF C
    F<=0 CF=0:CL=CL:ELSE CL=CL+1:CF=C
    F-5:REM TOP BOUNDRIES
335 IF B>=207 THEN B=B-BS:ELSE B=B-64
340 IF C>=207 THEN C=C-CS:ELSE C=C-64
345 K=PEEK(15350)
350 IF K=64 THEN A=A+4:H=1
360 IF K=32 THEN A=A-4:H=2
365 IF K=0 H=0
370 IF A>=15 AND A<=45 THEN A=A+900+60
    :IF YF<=0 YF=0:YL=YL:ELSE YL=YL+1
    :YF=YF-5
400 IF B>=0 AND B<=14 THEN800
410 IF B>=46 AND B<=63 THEN800
420 IF C>=0 AND C<=14 THEN800
430 IF C>=46 AND C<=63 THEN800
440 IF A>=0 AND A<=14 THEN800
450 IF A>=46 AND A<=63 THEN800
460 BB=RND(3):IF BB=1 THEN BS=128:ELSE
    IF BB=3 THEN BS=192:ELSE BS=64
465 IF H=1 THEN BS=2:ELSE IF H=2 THEN
    BS=-4:ELSE BS=BS
470 CC=RND(3):IF CC=2 THEN CS=128:ELSE
```


digitized by greekrcm.gr

```
    IF CC=1 THEN CS=192:ELSE CS=64
480 IF A>=207 AND K=8 THEN A=A-128:BE=
     RND(30)
485 IF BE=7 AND YL>50 PRINT@320,"YOU'V
    E BLOWN";:PRINT@384,"YOUR ENGINE"
    ;:GOTO850
490 PRINT@111,"YOUR LAPS:";YL;
500 PRINT@175,"COMP LAPS:";BL;
510 PRINT@239,"PACE LAPS:";CL;
520 PRINT@64,"YOUR FUEL:";YF;
530 PRINT@128,"COMP FUEL:";BF;
540 PRINT@192,"PACE FUEL:";CF;
550 IF K=2 THEN A=A:GOTO290
560 IF A=B OR A=C THEN800
570 IF B=A OR B=C THEN800
580 IF C=A OR C=B THEN800
590 IF YF<=0 THEN1100
600 IF BF<=0 THEN1120
610 IF CF<=0 THEN1140
620 IF YL>=100 THEN1200
630 IF BL>=100 THEN1220
640 IF CL>=100 THEN1240
650 IF YF<=0 PRINT@A,N$;
660 IF BF<=0 PRINT@B,N$;
670 IF CF<=0 PRINT@C,N$;
680 A=A-64:GOTO290
800 FOR ZZ=1TO1000:NEXT:CLS:PRINTCHR$(
810 PRINT"SORRY........"
820 FOR ZZ=1TO500:NEXT
830 PRINT"THERE HAS BEEN"
840 PRINT"AN ACCIDENT..."
850 FOR ZZ=1TO1200:NEXT
860 PRINT"SHALL WE START"
870 PRINT"THE RACE AGAIN";
880 INPUT X$
890 IF X$="YES"THEN CLS:GOTO250
900 PRINT:PRINT"CHICKEN.........."
910 PRINT"AREN'T YOU ?????"
920 END
1100 PRINT@A,N$;:PRINT@320,"YOU ARE OU
     T";:PRINT@384,"OF FUEL !!";
1110 GOTO680
1120 PRINT@B,N$;:PRINT@320,"COMP CAR H
     AS";:PRINT@384,"RAN OUT OF";
1130 PRINT@448,"FUEL !!";:GOTO680
1140 PRINT@C,N$;:PRINT@320,"PACE CAR H
     AS";:PRINT@384,"USED ALL FUEL";
1150 GOTO680
1160 FOR ZZ=1TO1200:NEXT:CLS:PRINTCHR$
     (23):RETURN
1200 GOSUB1160
1210 PRINT"THAT'S THE RACE !! YOU'VE W
     ON !!":GOTO850
1220 GOSUB1160
1225 PRINT"THAT IS THE RACE....THE COM
     PUTER CAR HAS WON !"
1230 GOTO850
1240 GOSUB1160
1250 PRINT"WOULD YOU BELIEVE ???"
1260 PRINT"THE PACE CAR HAS WON THIS R
     ACE !!!"
1270 GOTO850
```

M.MAN

"ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ"
ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

...**COMMODORE** 64•128•PC-10•PC 20 Compatible IBM/**SPECTRUM** 2X 48 K•**SPECTRUM** +
AMSTRAD CPC 464•CPC 664•CPC 6128•PCW 8256
ΟΘΟΝΕΣ HANTAREX•ZENITH•SANYO
ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ EPSON/SEIKOSHA/STAR/NAKAZIMA
SOFTWARE/INTERFACES MICRODRIVES/
DISKDRIVES/ΒΙΒΛΙΑ (ΕΛΛΗΝΙΚΑ-ΞΕΝΑ)/ΔΙΣΚΕΤΕΣ
CARTRIDGES/**ΤΑΜΙΑΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ/ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ**

micro step
computer center
... ΚΑΙ ΠΕΡΑ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

Ι. ΑΡΑΠΑΚΗ 56, ΚΑΛΛΙΘΕΑ 176 76 ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 95.63.622

Ιθαγενής

Ενα μικρό προγραμματάκι που εμφανίζει έναν ιθαγενή που καλεί σε βοήθεια. Τα τύμπανα, ο ρυθμός των κτύπων, είναι μία γραφική παρουσίαση μιας έντονης πραγματικής κατάστασης.

Στο πλάνο δε λείπουν οι φοίνικες και ο πιστός σκύλος του φίλου μας του ιθαγενή.

```
10 CLS
20 PRINT@166,"THE DRUMMING NATIVE"
30 PRINT
40 PRINT@238,"BY"
50 PRINT@295,"GREGORY ZORZOS"
60 PMODE4,1:SCREEN1,1:PCLS
70 B$="BM110,110;R24;D10;G4;L4;D4;U4;L8;
D4;U4;L5;H4;U10":REMDRUM
80 T$="BM150,128;U1;R2;U2;L3;U2;R3;U1;R1
;D1;R2;D1;R7;E3;G3;D4;L11":REMDOGINPOSIT
ION1
90 T1$="BM150,128;U1;R2;U3;L3;U2;R2;U1;R
1;D1;R7;H3;F3;D5;L11":REMDOGINPOSITION2
100 G$="BM0,128;R20;H4;F4;U4;D4;E4;G4;R1
70;H6;F6;U6;D6;E6;G6;R236":REMGROUND&SHR
UBS
110 DRAW"BM120,96;R4;D3;L1;D2;R1;E6;H2;E
2;F6;G2;H2;G6;D6;R2;D1;L12;U1;R2;U6;H6;G
2;H2;E6;F2;G2;F6;R1;U2;L1;U3":DRAWG$:DRA
WB$:DRAWT$:FORDLAY=0TO50:NEXT:REMDRAWSFI
RSTFRAME
120 PCLS:DRAW"BM120,96;R4;D3;L1;D2;R5;F3
;E2;F2;G6;H2;E2;H3;D6;R2;D1;L12;U1;R2;U6
;H6;G2;H2;E6;F2;G2;F6;R1;U2;L1;U3":DRAWG
$:DRAWB$:DRAWT1$:SOUNDRND(240),1:FORDLAY
=0TO50:NEXT:REMDRAWSSECONDFRAME
130 PCLS:DRAW"BM120,96;R4;D3;L1;D2;R1;E6
;H2;E2;F6;G2;H2;G6;D6;R2;D1;L12;U1;R2;U6
;G3;F2;G2;H6;E2;F2;E3;R5;U2;L1;U3":DRAWG
$:DRAWB$:DRAWT$:SOUNDRND(240),1:FORDLAY=
0TO50:NEXT:REMDRAWSTHIRDFRAME
140 PCLS:REM GOTO 170
150 CLS
```


step

ΕΝΑ ΒΗΜΑ ΕΜΠΡΟΣ

COMPUTER SHOP

Τα ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΒΗΜΑΤΑ του step COMPUTER SHOP

ΠΛΗΡΕΣ ΠΑΚΕΤΟ ΟΔΟΝΤΟΤΕΧΝΙΤΩΝ

ΠΛΗΡΕΣ ΠΑΚΕΤΟ ΠΑΝΤΟΣ ΤΥΠΟΥ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΩΝ & ΣΧΟΛΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΛΕΞΙΚΟ ΕΛΛΗΝΟΑΓΓΛΙΚΟ ΑΓΓΛΟΕΛΛΗΝΙΚΟ

ΠΛΗΡΕΣ ΠΑΚΕΤΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΩΝ

ΛΑΡΙΣΑ: Ν. ΜΑΝΔΗΛΑΡΑ 45 - Τηλ: 041-280265 - Telex: 0295427

ΠΛΗΡΕΣ ΠΑΚΕΤΟ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΩΝ

ΠΛΗΡΕΣ ΠΑΚΕΤΟ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΠΛΗΡΕΣ ΠΑΚΕΤΟ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ

?

Το Πρόγραμμα Τρελών σε: IBM, IBM compatibles, Amstrad 664-6128

Τηλεφωνείστε μας για τις Τιμές**

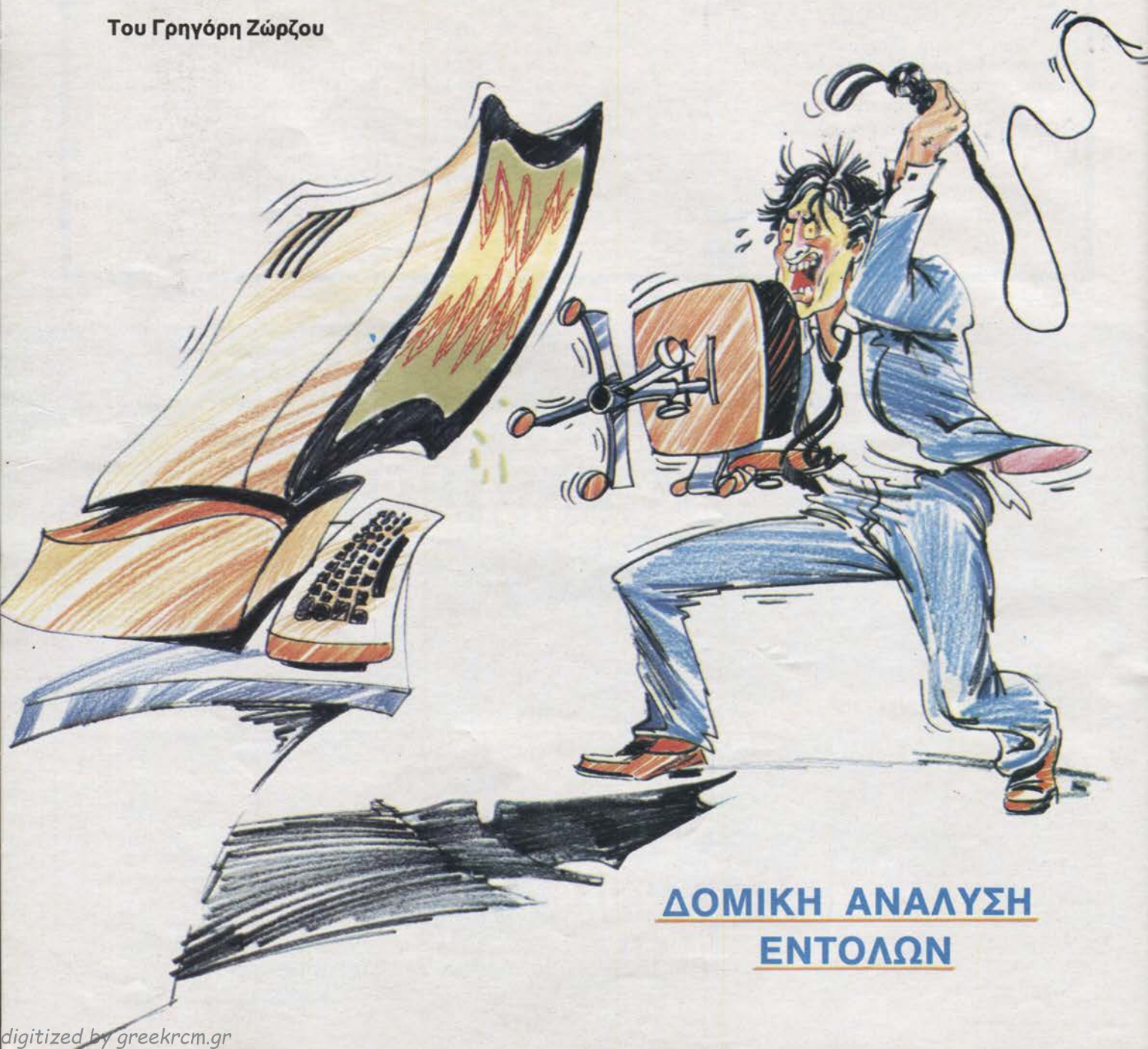
ΤΟΠΙΚΟ SERVICE - ΠΛΗΡΗΣ ΚΑΛΥΨΗ & ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

digitized by greekrcm.gr

Let´s COMPUTE

Σας δίνουμε διάφορα προγράμματα που ενώ είναι ίδια στην σύλληψη της ιδέας, εκφράζονται διαφορετικά σε κάθε μικροϋπολογιστή. Άλλες φορές τα προγράμματά μας είναι εύκολα, άλλες φορές δυσκολότερα. Στο άρθρο αυτό θα προσεγγίσουμε αυτούς που μόλις ήλθαν σε επαφή με κάποιο micro.

Του Γρηγόρη Ζώρζου



ΔΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΝΤΟΛΩΝ

digitized by greekrcm.gr

ΠΡΩΤΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ BASIC

Πριν κάνει κάποιος έναν μικροϋπολογιστή να του ικανοποιεί τις επιθυμίες του, θα πρέπει πρώτα να του δώσει με κάποιο τρόπο να καταλάβει το ποιές είναι αυτές οι επιθυμίες. Ο τρόπος που δίνει ένας άνθρωπος οδηγίες σε έναν μικροϋπολογιστή είναι απλός. Με μια σειρά από απλές εντολές μπορεί να «κατανοήσει» το κομπιουτεράκι σας το τί του ζητάτε. Η σειρά αυτή με τις εντολές έχει την ονομασία ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ.

Συνήθως όλα τα προγράμματα (εκτός από ελάχιστες εξαιρέσεις) χρησιμοποιούν ορισμένα στοιχεία που παίρνουν από το χρήστη, μέσω του πληκτρολογίου. Είτε έχουμε ένα απλό πρόγραμμα, είτε ένα ευχάριστο κομπιουτερίστικο παιχνίδι, είτε μία επιστημονική εφαρμογή, ο τρόπος, η μέθοδος είναι η ίδια. Δίνονται με κάποιο τρόπο κάποια στοιχεία, ο υπολογιστής τα επεξεργάζεται και μετά μας δίνει τα αποτελέσματα αυτής της επεξεργασίας.

Θα αρχίσουμε λοιπόν μία σύντομη εκπαίδευση στις πιο απλές εντολές της BASIC, εξετάζοντάς τες σε πολλά και διαφορετικά micro.

Η ΕΝΤΟΛΗ INPUT

Η εντολή INPUT είναι, ίσως, μία από τις πρώτες που χρησιμοποιεί ένας αρχάριος. Ας δούμε ένα πρόγραμμα που τρέχει σε όλους τους γνωστούς micro.

```
10 PRINT "ΠΟΙΟ ΕΙΝΑΙ
ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΣΟΥ ;"
20 INPUT N$
30 PRINT "ΓΙΑ ΣΟΥ ...
";N$
```



digitized by greekrcm.gr

Μόλις τρέξετε το προγραμματάκι αυτό, καθώς θα εκτελεί μία - μία τις εντολές, μόλις φθάσει στην εντολή INPUT, το πρόγραμμα θα σταματήσει και θα περιμένει να του πληκτρολογήσετε το όνομά σας. Μόλις γράψετε τὸ όνομά σας και πατήσετε το πλήκτρο RETURN ή ENTER (ανάλογα με το πιό χρησιμοποιεί ο δικός σας micro), αυτό που θα συμβεί θα είναι να πάρει η μεταβλητή N$ το όνομά σας, σαν τιμή της. Παράδειγμα:

N$ = «Gregory»

Στο παράδειγμά μας η μεταβλητή N$ είναι αλφαριθμητική (string), θα μπορούσε να ήταν όμως και μόνο αριθμητική (numeric).

Το επόμενο πρόγραμμά μας χρησιμοποιεί πέντε διαφορετικά ονόματα και πέντε διαφορετικούς αριθμούς (που μπορεί να είναι η ηλικία των ατόμων), και κάνει μια παρουσίαση της χρήσης της εντολής INPUT.

Το πρόγραμμα αυτό κάνει χρήση της εντολής DIM για την οποία θα μιλήσουμε μία άλλη φορά.

VIC-20
BBC
ACORN ELECTRON
COMMODORE-64
TRS
DRAGON

```
5 DIM NAME$(5),AGE(5)
10 FOR N=1 TO 5
20 PRINT "ONOMA ... "
30 INPUT NAME$(N)
40 PRINT "HΛIKIA ... "
50 INPUT AGE(N)
60 NEXT N
70 FOR N=1 TO 5
80 PRINT "O ";NAME$(N)
;" EINAI "
;AGE(N);"XPONΩN"
90 NEXT N
```

Αυτό που θα πρέπει να προσέξουμε είναι το τί θα εισάγουμε κάθε φορά που μας ζητείται κάτι. Όταν μας ζητείται αριθμός, πρέπει να δίνουμε έναν αριθμό, και όταν μας ζητείται string, να δίνουμε string, διαφορετικά θα μας εμφανιστεί μήνυμα λάθους (εκτός από τον Acron Electron).

ZX-SPECTRUM

```
5 DIM N$(5,10):
DIM A(5)
10 FOR N=1 TO 5
20 PRINT "ONOMA ..."
30 INPUT N$(N)
40 PRINT "HΛIKIA ..."
50 INPUT A(N)
55 CLS:NEXT N
60 FOR N=1 TO 5
70 PRINT "O ";N$(N);
" EINAI ";A(
N);" XPONΩN"
80 NEXT N
```

Τρέχοντας το πρόγραμμα, θα διαπιστώσετε ότι άν δώσετε κάποιο λάθος INPUT, τότε θα χαθούν όλα τα δεδομένα (data) που είχατε δώσει μέχρι εκείνη τη στιγμή.

Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ PROMPT

Η prompt είναι ένα μήνυμα που μας δίνει καθώς τρέχει το πρόγραμμα, λέγοντάς μας το τί χρειάζεται να δώσουμε στον μικροϋπολογιστή για να συνεχίσει το πρόγραμμα.

Ρίχνοντας μια ματιά στα προηγούμενα προγράμματα βλέπουμε ότι οι prompt βρίσκονται στις διάφορες εντολές PRINT. Αν αφαιρέσετε τις γραμμές 20 και 40, στα προγράμματα αυτά, θα συνεχίσουν να τρέχουν κανονικά χωρίς πρόβλημα.

Πολλοί μικροϋπολογιστές, αν δεν χρησιμοποιηθούν prompt, εμφανίζουν στην οθόνη ένα ερωτηματικό (?) όταν το πρόγραμμα φθάσει σε ένα INPUT. Γίνεται φανερή η ανάγκη χρησιμοποίησης των prompt αν αναλογιστούμε ότι είναι δύσκολο να θυμόμαστε το τί πρέπει να δίνουμε σε κάθε INPUT, ή το ότι κάποιος χρήστης το μόνο που κάνει είναι ότι του ζητά ο μικροϋπολογιστής που χειρίζεται.

Μία συνήθως prompt, είναι αυτή που χρησιμοποιούμε για την ημερομηνία, όπως μας δείχνει το πρόγραμμα.

ZX-SPECTRUM
VIC-20
COMMODORE-64
ACORN ELECTRON
DRAGON
TRS
BBC

```
100 PRINT "ΔΩΣΕ
THN HMEPOMHNIA "
101 PRINT "HMEPA/MHNAΣ
/ETOΣ HH/MM/EE"
110 INPUT D$
```

Αυτό που μας υπενθυμίζει η prompt, είναι ότι θα πρέπει να εισάγουμε την ημερομηνία, αλλά ταυτόχρονα μας εξηγεί και το πώς να το κάνουμε. Αν θέλουμε για παράδειγμα να δώσουμε την ημερομηνία 13 Νοεμβρίου 1984 θα πρέπει να την δώσουμε ως εξής: 13/11/84.

Αν πάλι θέλουμε να δώσουμε την ημερομηνία διαφορετικά, το μόνο που έχουμε να κάνουμε είναι να αλλάξουμε την prompt. (Το format του INPUT).

Αν και φαίνεται εύκολη η χρήση των prompt, μερικές φορές μας δημιουργεί προβλήματα. Οι Commodore για παράδειγμα σε μία εντολή INPUT το μήκος της prompt, δεν μπορεί να ξεπερνάει τους είκοσι χαρακτήρες.

ZX-SPECTRUM

```
20 PRINT "ONOMA  "
30 INPUT N$(N)
40 PRINT "HΛIKIA "
50 INPUT A(N)
```

Ας ξαναγυρίσουμε στο πρόγραμμα με τα ονόματα και τις ηλικίες και

digitized by greekrcm.gr

ας «παίξουμε» λίγο για να μάθουμε κάτι περισσότερο. Σβήστε τις γραμμές 20 και 40 και ξαναγράψτε τις εντολές των γραμμών 30 και 50, ως εξής:

BBC
ACORN ELECTRON
DRAGON
VIC - 20
COMMODORE-64
TRS

```
30 INPUT "ΟΝΟΜΑ
";NAME$(N)
50 INPUT "ΗΛΙΚΙΑ
";AGE(N)
```

Τα τετραγωνάκια είναι space (κενά). Τα κενά χρησιμοποιούνται για να μπορέσουμε να κάνουμε τις prompt ευκολοδιάβαστες στον χρήστη. Πολλές φορές είναι δυνατή η χρήση πολλών prompt σε μία εντολή INPUT

Ακόμη μπορούμε μετά την prompt να εισάγουμε περισσότερες από μία μεταβλητές. Ας το δούμε αυτό. Σβήστε την γραμμή 50 και ξαναγράψτε τις γραμμές 30 και 50 ως εξής:

ACORN ELECTRON
BBC

```
30 INPUT "ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ
ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑ
";NAME$(N),AGE(N)
```

ZX-SPECTRUM

```
30 INPUT "ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ
ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑ
";N$(N),A(N)
```

Υπάρχει διαφορετικός τρόπος εισόδου των στοιχείων, με χρήση prompt, σε κάθε micro. Στον Spectrum πατάτε το πλήκτρο ENTER μετά από κάθε INPUT. Στους TRS,

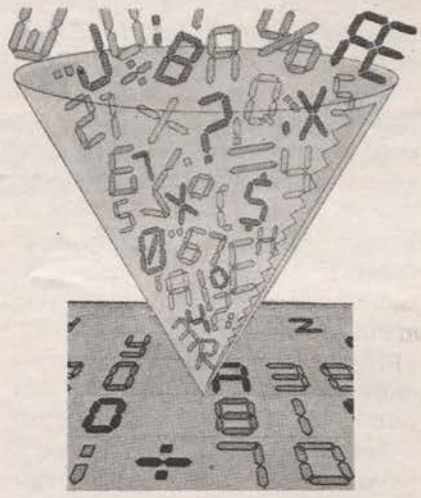
TRS
DRAGON

```
30 INPUT "ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ
";N$;" ΚΑΙ
ΗΛΙΚΙΑ ";A(N)
```

VIC-20
COMMODORE-64

```
30 INPUT "ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ
";NAME$;" ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑ
";AGE(N)
```

Dragon, Acorn Electron, BBC και τους Commodore χρησιμοποιείται, είτε η μέθοδος του Spectrum, είτε χρησιμοποιώντας ένα κόμμα καθώς δίνετε και τις δύο μεταβλητές μαζί, πριν πατήσετε το ENTER ή το RETURN.



Μπορούμε ακόμη να έχουμε δύο ή περισσότερες prompt σε μία εντολή INPUT, σε διαφορετικά σημεία.

ΚΑΝΟΝΤΑΣ INPUT ΜΙΑ ΓΡΑΜΜΗ

Πολλές φορές όταν χρησιμοποιούμε μία prompt μπορεί να χρειαστούμε να έχουμε κενά, κόμματα, τελείες και άλλους χαράκτήρες. Το πρόβλημα είναι ότι πολλοί μικροϋπολογιστές αγνοούν τα κενά στην αρχή μίας prompt, με αποτέλεσμα να χάνονται τα κενά στην αρχή της κάθε γραμμής.

Ακόμη πολλοί μικροϋπολογιστές δεν αναγνωρίζουν ότι υπάρχει μετά από ένα κόμμα σε μία prompt. Παρ' όλα αυτά μερικοί μικροϋπολογιστές έχουν μία εντολή, για να ξεπερνούν αυτό το πρόβλημα.

Μία εύκολη λύση είναι να κλείσετε το περιεχόμενο μιας prompt εντός εισαγωγικών. Ο Spectrum για παράδειγμα εκτυπώνει αυτόματα εισαγωγικά όταν μία μεταβλητή string χρησιμοποιείται σε μία εντολή INPUT. Αντίθετα σε άλλους μικροϋπολογιστές, είναι υποχρεωτικά να πληκτρολογούνται τα εισαγωγικά για ένα string.

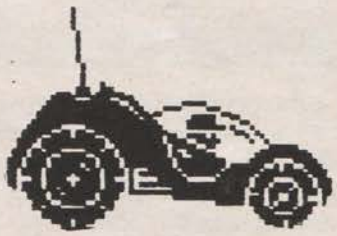
Μία άλλη λύση είναι να χρησιμοποιηθεί η εντολή INPUT LINE ή LINE INPUT στους μικροϋπολογιστές Dragon, TRS, BBC και Acorn Electron. Οι εντολές αυτές χρησιμοποιούνται ίδια με την απλή INPUT.

BBC
ACORN ELECTRON

```
10 INPUT LINE "ΔΩΣΕ
ΤΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΟΥ ",A$
```

TRS
DRAGON

```
10 INPUT LINE "ΔΩΣΕ
ΤΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΟΥ ";A$
```



Με τις εντολές LINE INPUT και INPUT LINE έχετε τώρα την δυνατότητα να πληκτρολογήσετε κενά

digitized by greekrcm.gr

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Πώς θα μπορούσε άραγε ο FRED FLINTSTONE να κατακτήσει την όμορφη WILMA; Ή ακόμα ο Marty Mc Fly να γυρίσε πίσω στο μέλλον ώστε να κάνει τους γονείς του να αγαπηθούν. Όσο για το πρώτο ερώτημα η απάντηση βρίσκεται στο YABBA DABBA DOO. Ένα χαριτωμένο MAD game. Το δεύτερο ερώτημα έχει τις ρίζες του στη γνωστή κινηματογραφική επιτυχία, BACK TO THE FUTURE. Επίσης αν θέλετε να μάθετε περισσότερα για το KUNG FU ένας αντίπαλος σαν τον COMMODORE θα ήταν η πιο ανώδυνη λύση!..

ONOMA: YIE AR KUNG-FU
Η/Υ: COMMODORE 64
ΚΑΤ. ΕΤΑΙΡΕΙΑ: KONAMI



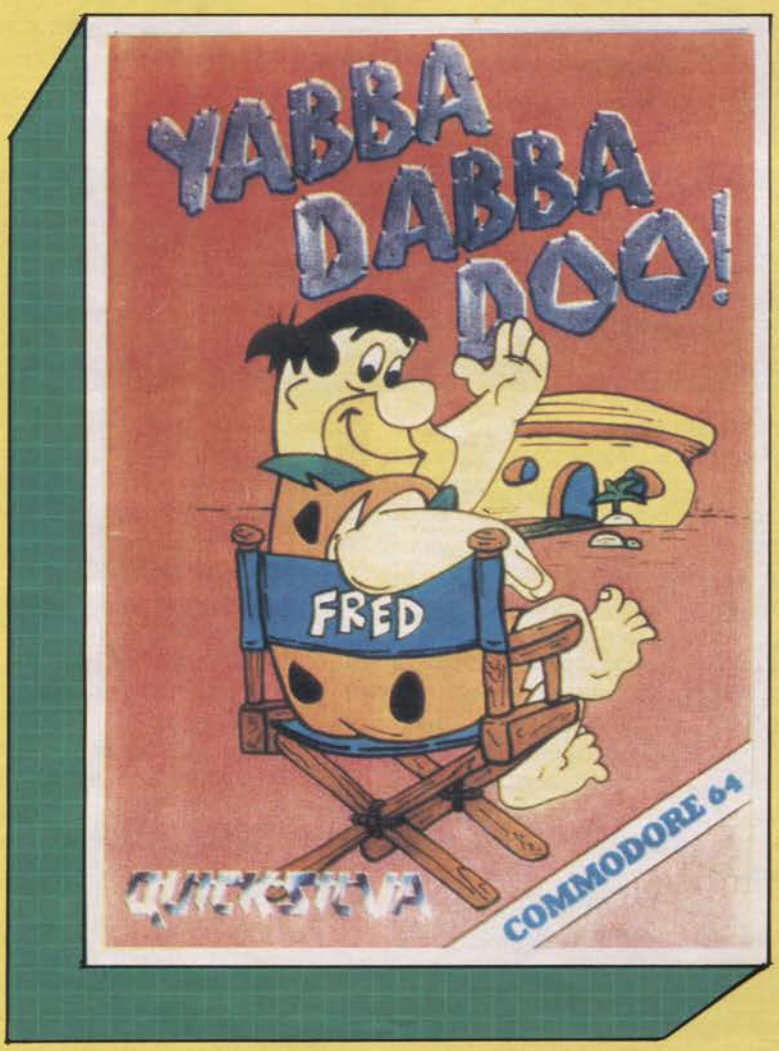
Βρίσκεστε στη μυστηριώδη Κίνα. Αργά το απόγευμα, τα φώτα ίσα ίσα ρίχνουν ένα απαλό φως. Εσείς αμέριμνος, αποφασισμένος όμως να τα βάλετε με το Master KUNG FU. Τα πάντα φαίνονται τόσο ήρεμα. Τίποτα δε σας κάνει να μαντέψετε το σκληρό μέλλον σας. Και ξαφνικά... ο πρώτος αντίπαλος. Αγέρωχοι, ορμάτε καταπάνω του να τον εξοντώσετε. Άλματα, εναέρια χτυπήματα, κλωτσιές, μπουνιές και σε λίγο... ο πρώτος αντίπαλος πέφτει ξερός. Το χαμόγελο της επιτυχίας ζωγραφίζεται στο πρόσωπό σας. Κορδώνεστε σαν να έχετε καταπιεί δυό κρεμάστρες, αναφυσάτε επιδεικτικά, παίρνετε για λίγο το θλέμμα σας από το monitor του υπολογιστή σας, και επαναπαύεστε αναπαυτικά στην θέση σας. Πριν καλά καλά ξαναπιάσετε το joystick... ο δεύτερος αντίπαλος. Μια ευγενέστατη δεσποινίς σας έχει πλησιάσει επικινδύνως απειλώντας σας με κοφτερά αστεράκια! Ο αιφνιδιασμός είναι μεγάλος, το joystick σ' αυτό το σημείο θα ταλαιπωρηθεί πολύ, απεγνωσμένα θα το κουνάτε πάνω, κάτω, πλαγίως δεξιά, δεξιά σκέτο, αριστερά κ.λ.π. Ο «δικός» σας θα τρελλαθεί, θα τον θλέπετε στο monitor να κάνει σπασμωδικές κινήσεις, όπως πηδηματάκια, τούμπες, σάλτα και πάει λέγοντας. Αφού η δεσποινίς σας έχει καταφέρει αρκετά χτυπήματα, σας πλησιάζει σε απόσταση αναπνοής. Εσείς παρατηρείτε ότι η ισχύς σας φτάνει στο τέλος. Τι θα κάνετε; Θα τη φιλήσετε; Όχι βέβαια δεν θα προλάβετε... Ο καλύτερος τρόπος για σας είναι να φανείται ιππότες. Δηλαδή φωνάξτε γενναία ότι δεν τα βάζετε με κυρίες, φροντίστε να σας ακούσουν οι φίλοι σας και εγκαταλείψτε τον υπολογιστή σας με αξιοπρέπεια! Ναι, τουλάχιστον εγώ αυτό έκανα...

Πέρα από κάθε σενάριο πρόκειται για ένα πολύ ενδιαφέρον game KUNG - FU. Ειδικά φτιαγμένο για τη γενιά των VID - KIDS. Χωρισμένο σε ποικίλες πίστες που η κάθε μια διαθέτει και ένα ξεχωριστό χαρακτηριστικό: ένα διαφορετικό όπλο. Όλα αυτά μέχρι να φτάσετε στον Master Kung Fu. Στην αρχή τον πρώτο αντίπαλο θα τον εξουδετερώσετε εύκολα. Πρόκειται για μια πάλη μόνο με τα χέρια. Σε άλλες πίστες θα συναντήσετε τα πιο δημοφιλή όπλα του KUNG - FU. Αστέρια, νουντσάκο, μακρυά ξύλλα και δε συμαζεύεται. Με το joystick μπορείτε να πετύχετε 16 κινήσεις, κάτι που έλειπε από πολλά games του είδους. Η κίνηση είναι ακαριαία, δηλαδή την ίδια στιγμή που κινείται το joystick ο «δικός» σας πραγματοποιεί την κίνηση στην οθόνη. Τα Graphics είναι πολύ όμορφα και θα σας εκπλήξουν. Ένα game που πρέπει να πάρετε. Κι αν τα βρήτε σκούρα, όπως είπαμε... ιππότες της στρογγυλής τραπέζης και καθαρίσατε.

ONOMA: YABBA DABBA DOO
Η/Υ: COMMODORE 64
ΚΑΤ. ΕΤΑΙΡΕΙΑ: QICKSILVA

Ένα ανθρωπάκι με χαζούλα φάτσα εμφανίζεται από τα δεξιά της οθόνης. Κάνετε δεξιά, αριστερά το joystick... δεξιά, αριστερά το ανθρωπάκι. Στον ορίζοντα της εικόνας του monitor άγονη γη, βουνά και πέτρες, πολλές πέτρες. Αναρωτιέστε περι τίνος πρόκειται, κινείται το ανθρωπάκι αριστερά της οθόνης,

digitized by greekrcm.gr



σκρολλάρει η οθόνη, μια άλλη πίστα, κάνα δυό σκυλιά, μερικές γάτες και όπως πάντα πέτρες, πολλές πέτρες. Τα παρατάτε και ξαναδιαβάζετε τις οδηγίες. Ευκαιρία να σας γνωρίσω. Το ανθρωπάκι με τη χαζούλα φάτσα είναι ο FRED FLINTSTONE. Το θύμα της υπόθεσης. Ο κακομοίρης του game έχει δαγκώσει τη «λαμαρίνα» με την όμορφη WILMA. Και το μόνο πράγμα που θα τη κάνει να γυρίσει κοντά του είναι να τις χτίσει ένα όμορφο σπιτάκι. Πώς θα της το κτίσει; Εδώ εξηγούνται όλα. Οι πολλές πέτρες εξυπηρετούν αυτό το σκοπό. Θα πρέπει να τον βοηθήσετε να τις μαζέψει και να τις τοποθετήσει σωστά ώστε να γίνει το όνειρό του πραγματικότητα.

Λοιπόν θα πάρετε μέρος σ' αυτή την ιστορία αγάπης! Αν ναι διαβάστε προσεκτικά. Η WILMA είναι μια σκληρή γυναίκα, της είναι αδιάφορο πως θα χτίσει το σπίτι ο FRED. Εμείς όμως θα τον βοηθήσουμε. Όλη η περιπέτεια είναι τρισχαριτωμένη και εξελίσσεται σε ένα φόντο απαλού ροζ. Προσπαθήστε να μαζέψετε τις πέτρες και να τις τοποθετήσετε σωστη τη μια πάνω στην άλλη. Αλλά σβέλτα, ε;

Οι γραφικές παραστάσεις του παιχνιδιού είναι πολύ μαλακές και χρωματισμένες με παστέλ απαλά χρώματα. Ο FRED είμαι σίγουρος ότι θα σας εντυπωσιάσει και θα χαίρεστε να τον κατευθύνετε πάνω, κάτω, αριστερά, δεξιά, βοηθώντας τον να χτίσει το όνειρο της ζωής του. Μα προσέξτε τους γείτονες. Είναι κακοί και χτίζουν κι αυτοί σπίτια. Δεν θα διστάσουν να σας εμποδίσουν να βοηθήσετε τον FRED. Στο πάνω μέρος της οθόνης θα πρέπει να παρακολουθήτε την ενέργεια που σας έχει απομείνει όπως επίσης μη βγάλετε ποτέ απ' τη ματιά σας την καρδιά της WILMA που άλλωτε κοκκινίζει και άλλωτε παίρνει το απαλό ροζ. Πρόκειται για ένα πρωτότυπο παιχνίδι που θα σας κάνει να γελάσετε μόνο και μόνο όταν δείτε την γλυκειά φατσούλα του FRED. Για να χτίσετε το σπίτι θα πρέπει πρώτα να βρείτε ένα σωστό χώρο, να κουβαλήσετε τις πέτρες στην άκρη και εν συνεχεία να τις τοποθετήσετε με τη σωστή σειρά για να χτιστεί γερά το σπίτι. Το σπίτι θα έχει τελειώσει μόνο όταν τοποθετήσετε την καπνοδόχο στη στέγη και ο υπολογιστής θα σας δώσει 5.000 πόντους.

Καλή επιτυχία και μην κατηγορείτε τον άτυχο FRED για αυτά που κάνει γιατί ποιός ξέρει... μπορεί να έρθετε και εσείς στη θέση του...

ΟΝΟΜΑ: BACK TO THE FUTURE

Η/Υ: COMMODORE 64
ΚΑΤ. ΕΤΑΙΡΕΙΑ: ELECTRIC DREAMS



Κινηματογραφικό δαιμόνιο... τέλος πάντων, τρελλοί επιστήμονες, τη γνωστή κινηματογραφική επιτυχία την διασκεύασαν έτσι ώστε να μπορεί να παιχτεί και στο μόνιτορ του υπολογιστή μας! Για να παίξετε πιο εύκολα το παιχνίδι θα πρέπει να πάρετε πρώτα μια γεύση από BACK TO THE FUTURE.. Και αυτό θα το καταφέρετε μέσα σε κανένα cinema. Ναι. ο Marty Mc Fly κατόρθωσε να γυρίσει στο παρελθόν γιατί είχε ένα τρομερό πρόβλημα. Ήθελε να κάνει

digitized by greekrcm.gr

τους γονείς του να αγαπηθούν... Αυτή είναι η βάση του παιχνιδιού αλλά και το πρόβλημα του κάθε παίκτη. Δηλαδή θα πρέπει να κάνει τον George και τη Lorraine να αγαπηθούν σφοδρά... Αυτός θα είναι ο σκοπός σας, καθόλου εύκολος θα έλεγα μια που υπάρχουν μερικοί άλλοι χαρακτήρες που θα καθαστίσουν την αγάπη των γονιών του Marty... αδύνατη. Dr Emmett Brown ή απλά "DOC" είναι το όνομα του περιβόητου επιστήμονα που κατασκεύασε τη μηχανή του χρόνου ώστε να μεταφέρει τον Marty αρκετά χρόνια πίσω. Όταν ο Marty γυρίσει στο παρελθόν θα βρει τους γονείς του ακόμα να πηγαίνουν σχολείο. Εκεί θα εξελιχθεί και όλο το game. Ο παίκτης θα πρέπει να αλλάξει τη μοίρα των γονιών του Marty.

Σαν παίκτης κοντρολάρετε τον ήρωα της ταινίας, τον Marty Mc Fly. Όμως υπάρχουν στό game ένα σωρό άλλοι χαρακτήρες. Δεν νομίζω ότι θα ήταν σκόπιμο να περιγράψουμε τους χαρακτήρες αυτούς, μια που δεν θα μας έφτανε να τους καλύψουμε ούτε σε δύο περιοδικά! Έτσι λοιπόν οι κατασκευαστές αυτή τη φορά κατάφεραν να προσωμοιώσουν μια ρομαντική ταινία στο COMMODORE 64. Η κίνηση είναι τέλεια και τα πρόσωπα κρατούν όλα τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της κίνησης των ανθρώπων. Στην οθόνη μας έχουμε πάντα την φωτογραφία του ήρωά μας, ο οποίος άλλες φορές αρχίζει να διαλύεται και άλλες φορές φαίνεται πολύ πιο έντονα. Αυτό έχει σα σκοπό να δείξη στο παίκτη κάτι σχετικό με το μέλλον του Marty. Μαζί με αυτή τη φωτογραφία έχουμε και την φωτογραφία όλης της οικογένειας στην οποία ο Marty μεταφέρεται ανάμεσα στον αδελφό του και την αδελφή του. Είμαι σίγουρος ότι για να μάθετε να παίζετε το game θα χρειαστεί πρώτα να δείτε την ταινία ή να διαβάσετε τις οδηγίες του παιχνιδιού πολλές - πολλές φορές. Αλλά αυτό δεν πρέπει να σας κάνει να απογοητεύεστε. Σίγουρα αξίζει τον κόπο μια που το ενδιαφέρον παραμένει μικρό. Επίσης στην διάθεσή σας έχετε και ένα skate-board για να κάνετε τις δουλειές σας πιο γρήγορα! Το ρολόϊ που υπάρχει στο κάτω μέρος της οθόνης σας πληροφορεί για το μήκος του χρονικού διαστήματος που παίζετε.

Οι γραφικές παραστάσεις του παιχνιδιού είναι πολύ καλές και επίσης καλός είναι και ο ήχος.

ΟΝΟΜΑ: ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Η/Υ: AMSTRAD 464 - 6128

ΚΑΤ. ΕΤΑΙΡΕΙΑ: COMPUTER MARKET

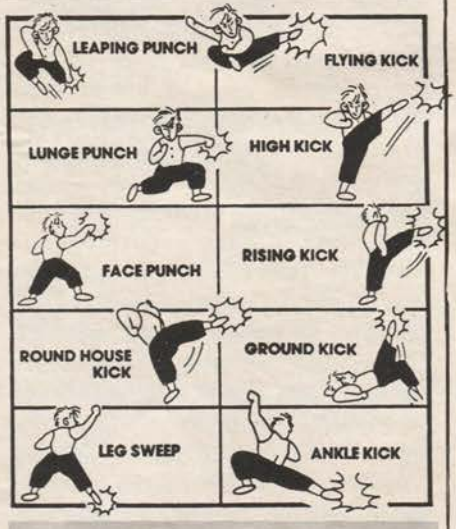
Όπως είναι ήδη γνωστό, μόνο το 20% των κατόχων micro προσπαθούν να μην χάσουν το τραίνο της πληροφορικής στην Ελλάδα. Το υπόλοιπο 80% προτιμά να μην χάσει την γη από τους εξωγήϊνους...

Έτσι λαμβάνοντας υπόψην και την γενική 'απέχθεια' του Έλληνα για το βιβλίο, το πρόγραμμα αυτό έχει σα σκοπό να δώσει μια γενική (και ειδική) εικόνα των εντολών της BASIC, των 6 πιο δημοφιλών υπολογιστών και των πιο βασικών όρων που συχνά συναντάμε στα διάφορα άρθρα που ασχολούνται με τα home computers.

Ο χειρισμός από τον χρήστη είναι πολύ εύκολος, εφόσον το καθοδηγεί ο ίδιος ο ...Amstrad.

Αυτά τα λόγια μπορεί να αποτελούν φιλοσοφίες αλλά σίγουρα χαρακτηρίζουν τους έλληνες χρήστες. Και μη ξεχνάμε ότι ορολογία των υπολογιστών έχει ξεκινήσει στην αγγλική γλώσσα γι αυτό και πολλές λέξεις δεν μπορούν να μεταφραστούν. Το πρόγραμμα είναι εφοδιασμένο με όλες τις εντολές της Basic γνωστών υπολογιστών και επίσης προσφέρει και σχετική ορολογία. Θα ήθελα να τονίσω ότι αυτό το είδος της μάθησης, δηλαδή κάποιοι πρόγραμμα είναι ο καλύτερος βοηθός του χρήστη μια που γίνεται με κέφι και διασκέδαση. Ο αρχάριος ο οποίος θα αγοράσει έναν υπολογιστή συνήθως αισθάνεται χαμένος. Δεν έχει παρά να παίρνει μια ιδέα για το τι είναι αυτό το «μαύρο κουτί» με το πληκτρολόγιο και την οθόνη. Όμως και πάλι τα βρίσκει σκούρα γιατί συναντά άγνωστες λέξεις όπως RAM, ROM, PROCEDURE, BYTE, CPU, DATA BUS κ.λ.π. Και ομολογώ ότι μέχρι τώρα τα βιβλία που εξηγούν την ορολογία των υπολογιστών είναι ελάχιστα. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει 77 όρους Η/Υ που θα έλεγα ότι μπορούν να καλύψουν έναν αρχάριο ο οποίος είναι τελείως χαμένος. Όσο για τις εντολές της BASIC, υπάρχουν 234 οι οποίες εξηγούνται αναλυτικά για το τι μπορεί να κάνει η κάθε μια. Και αυτός πολύτιμος οδηγός για τους αμύητους. Επίσης υπάρχουν και εξηγούνται 73 ακρωνυμίες / συντμήσεις που θα τις έχετε συναντήσει συχνά σε κάποιο Manual, περιοδικό και γενικά σε οποιοδήποτε έντυπο που ασχολείται με υπολογιστές.

Συμπερασματικά τονίζω την αναγκαιότητα αυτού του προγράμματος για κάθε νέο χρήστη. Σίγουρα αυτό το πρόγραμμα αργότερα δεν θα το χρειαστεί αλλά στην αρχή θα είναι το δεξί του χέρι.



digitized by greekrcm.gr

ZAXXON

MSX compatible



Τα MSX computers έχουν ήδη αρκετά και όμορφα παιχνίδια για να τα υποστηρίξουν. Ένα από τα παιχνίδια της «νέας γενιάς» σας παρουσιάζουμε σε αυτή την κριτική. Με τον όρο «νέα γενιά» εννοώ: πλήρη τρισδιάστατα εφφέ, ικανότητα για δύο παίκτες ταυτόχρονα στη μνήμη και φυσικά καλή μεταφορά στο computer ενός από τα TOPS των ARCADES σε όλο τον κόσμο.

Το παιχνίδι ξεκινά με την εξής υπόθεση: Εσείς, ο καλύτερος μαχητής - πιλότος μονοθέσιων πολεμικών του γαλαξία(!!!) προσπαθήτε να καταστρέψετε την «καρδιά» ενός «κακού» πλανήτη, που έχει βάλει σαν στόχο του την καταστροφή του ανθρώπινου είδους. Φυσικά τα πράγματα είναι πιο δύσκολα απ' ότι ακούγονται. Πολλά είδη άμυνας θα βρεθούν στο δρόμο σας και θα προσπαθήσουν να σας εμποδίσουν. Τα καύσιμα του σκάφους μειώνονται συνεχώς και γι' αυτό πρέπει να χτυπάτε και τα «βαρέλια» (δεξαμενές, αν προτιμάτε) με το πυροβόλο του σκάφους έτσι ώστε να αναπληρωθούν τα δικά σας ντεπόζιτα. Μόνος οπλισμός του δικού σας σκάφους, όπως άλλωστε κάθε μονοθέσιου σ' όλο το σύμπαν, είναι το μπροστινό πυροβόλο που ήδη αναφέραμε και το οποίο ρίχνει φωτονιακές ριπές ικανές να διαλύσουν τα πάντα στο διάβα σας. Η άμυνα του πλανήτη περιλαμβάνει: μονάδες αυτόματης εκτόξευσης αντιαεροπορικών ρουκετών, μονοθέσια καταδιωκτικά ελεγχόμενα από τον κεντρικό υπολογιστή του πλανήτη, ψηλά τείχη με ακτίνες τύπου Z, ρομπότ εδάφους και διάφορα άλλα που θα τα ανακαλύψετε με τον «καιρό». Το τελικό στάδιο είναι η «βασίλισσα» κεντρικός υπολογιστής που πρ΄έπει να εξοντωθεί. Το σενάριο είναι καλά δουλεμένο και περίπλοκο ώστε να κρατά το ενδιαφέρον για καιρό. Το ιδιαίτερο όμως σημείο του ZAXXON είναι τα graphics του. Το σκάφος μπορεί να κινηθεί πάνω - κάτω και δεξιά - αριστερά καθώς το σκηνικό του πλανήτη κινείται διαγώνια προς τα κάτω με προοπτική φυσικά. Η σκιά του σκάφους απεικονίζεται στο έδαφος, καθώς και οι σκιές άλλων αντικειμένων. Ο ήχος είναι ικανοποιητικός και περιλαμβάνει όλα εκείνα τα συνηθισμένα ζαπ, τουτ, ντουφ κλπ. Επίσης ακούγεται ένας λευκός θόρυβος με τονισμένες τις ψηλές ή χαμηλές συχνότητες, ανάλογα με το ύψος του σκάφους (κάτι σαν ένα ραδιόφωνο FM ασυντόνιστο). Το scrolling της οθόνης είναι αρκετά ωραίο και γρήγορο, αν και μερικές ατέλειες όπως καθυστέρηση ή «πήδημα» του σκηνικού, συμβαίνουν μερικές φορές και προφανώς οφείλονται στα πολλά graphics εκείνης της στιγμής. Το παιχνίδι σε γενικές γραμμές είναι καλό και θα άξιζε η αγορά του, για όλους τους μικρούς (αλλά και μεγάλους) φίλους των computer games. Και μην ξεχνάτε ότι το καλό πάντα θριαμβεύει!

PITFALL II

MSX compatible

Τα ARCADE - ADVENTURES είναι ένας τύπος παιχνιδιών πολύ ενδιαφέρον, για τον απλό λόγο ότι συνήθως τα παιχνίδια αυτά συνδυάζουν καλά graphics, υπόθεση και ποικιλία καταστάσεων, πράγματα που ενθουσιάζουν τους περισσότερους χρήστες.

Το PITFALL II είναι μια νέα δημιουργία για MSX computer αυτής ακριβώς της μορφής. Ο παίκτης είναι ένας εξερευνητής που πρέπει να διασχίζει τα επικίνδυνα σημεία του πλανήτη, όπως ζούγκλες, θάλασσες, υπόγεια βαθμωτά σπήλαια και διάφορα άλλα μυστήρια, ακόμη να αντιμετωπίζει διάφορους εχθρούς, τεράστιους σκίουρους και σκορπιούς, θανατηφόρες πεταλούδες, ηλεκτρικά χέλια και πάει λέγοντας. Ταυτόχρονα ψάχνει για κομμάτια χρυσού που βρίσκονται «χαμένα» σε διάφορα σημεία του αγωνιστικού χώρου. Τα σημεία του παιχνιδιού που είναι πραγματικά περίεργα είναι: ο τρόπος βαθμολογίας και η ζωή του εξερευνητή μας. Το παιχνίδι άρχίζει με μια βαθμολογία αρκετά υψηλή και η οποία αυξάνεται κάθε φορά που ο παίχτης βρίσκει και παίρνει χρυσάφι και μειώνεται κάθε φορά που ο παίχτης χτυπηθεί από κάποιο τέρας ή γλυστρήσει και πέσει σε κάποιο βάραθρο. Το παράξενο είναι ότι δεν υπάρχει θάνατος και κατά συνέπεια τέλος του παιχνιδιού. Οι βαθμοί γρήγορα φτάνουν το μηδέν, ιδίως στα πρώτα παιχνίδια και σίγουρα κάπου θα «κολήσετε» μη δυνάμενοι να ξεφύγετε από κάποια παγίδα (και δεν είναι λίγες). Από κει και πέρα πλέον κάθε φορά που χάνετε επιστρέφετε λίγο πίσω στη διαδρομή και πάλι απ' την αρχή σε ένα ατέρμονο LOOP. Τα graphics του παιχνιδιού είναι ωραία και κινούνται πολύ ομαλά, αλλά δίνουν την αίσθηση του «μονόχρωμου» αφού κάθε χαρακτήρας έχει ένα μόνο χρώμα. Ο ήχος είναι από ελάχιστος μέχρι ανύπαρκτος και από δεν δικαιολογήται αφού τα MSX κάθε άλλο παρά αδικημένα είναι στο θέμα του ήχου.

Σε γενικές γραμμές το παιχνίδι είναι από υποφερτό μέχρι σχετικά ικανοποιητικό και έχει μερικά ωραία σημεία να επιδείξει. Ίσως όμως πρέπει να περιμένετε μέχρι το PITFALL III για περισσότερες δράση.

●

digitized by greekrcm.gr

ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΣΕΛΙΔΑ 127

(spaces), κόμματα κ.ά. χαρακτήρες σε οποιοδήποτε σημείο μιας prompt. Ακόμη δεν είναι αναγκαία και τα εισαγωγικά σε ένα string.

ΕΠΙΤΑΧΥΝΟΝΤΑΣ ΤΑ INPUT ΣΑΣ

Ένα από τα πλεονεκτήματα των εντολών INPUT και LINE INPUT είναι ότι μπορούμε να κάνουμε διορθώσεις ή αλλαγές κατά την πληκτρολόγηση μέχρι που να πατήσουμε το πλήκτρο ENTER ή RETURN.

Το μειονέκτημα είναι ότι πολλοί χρήστες ξεχνούν ότι πρέπει μετά την είσοδο των στοιχείων να πατήσουν το πλήκτρο ENTER ή RETURN. Για τον λόγο αυτό, υπάρχει ένας απλός τρόπος, έτσι ώστε μικροϋπολογιστής να μπορεί να κάνει READ το πλήκτρο που πατάτε άμεσα.

BBC
ACORN ELECTRON

```
100 LET A$=GET$
```

VIC-20
COMMODORE-64

```
100 GET A$:IF A$="" 
THEN GOTO 100
```

SPECTRUM
Dragon και TRS

```
100 LET A$=INKEY$
110 IF A$="" THEN
GOTO 100
```

Η εντολή που χρησιμοποιείται για την δουλειά αυτή είναι η INKEY$ στους Sinclair, TRS και Dragon, ενώ για τους Acorn Electron και BBC η GET$ και η INKEY$. Στον Vic-20 και τον Commodore-64 την εντολή GET.

Όταν κατά το τρέξιμο του προγράμματος ο μικροϋπολογιστής φθάσει σε μία από αυτές τις εντολές, σταματά και περιμένει να πατηθεί κάποιο πλήκτρο. Το πλήκτρο που θα πατηθεί, είναι αυτό που παίρνει την τιμή και μεταβλητή της εντολής. Ένα συνηθισμένο παράδειγμα είναι η χρήση των εντολών αυτών σε ερωτήσεις του τύπου (Ναι / Όχι ?).

Η εντολή INKEY$ διαβάζει την αξία του πλήκτρου που έχει πατηθεί στο πληκτρολόγιο, ακριβώς όπως και οι παρόμοιες εντολές σε άλλους micros η GET και οι GET$. ■

inter • computer center

ΤΗΛ. 3616967, 3629427

ΣΤΗ ΝΟΤΑΡΑ 8 (ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ) ΑΝΟΙΞΑΜΕ ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΜΑΣ

ΤΑΧΥΡΥΘΜΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ Η/Υ ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΝΩΡΙΜΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

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

ΕΙΔΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

- ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ CPM, MS-DOS, UNIX (45 ώρες)
- Τηλεπεξεργασία και δίκτυα Η/Υ (LAN) (20 ώρες)
- Μελέτη σκοπιμότητος Μηχαν/κών Εφαρμογών (25 ώρες)
- DATA-BASE (ΒΑΣΕΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ) (20 ώρες)
- ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ - ΑΠΟΘΗΚΗ - ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ - ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΑΤΙΚΑ - ΝΕΟΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ
- ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ PERSONAL COMPUTER

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

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

digitized by greekram.gr

Ξέρετε οτι και τα Computers έχουν το Περιοδικό τους;



Η Παράδοση στη Πρωτοπορία

για τον επαγγελματία
για τον επιστήμονα
για τον χομπίστα...

εκδόσεις MULTI PRESS επε - ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 58 - 115 28 ΑΘΗΝΑ - ΤΗΛ.: 7218 477 - 7219 687-8

digitized by greekrcm.gr

Τίτλος: BASIC ΓΙΑ ΑΡΧΑΡΙΟΥΣ
Συγγραφεύς: A. P. STEPHENSON
Μετάφραση: Τζαβάρας - Φαλδαμής
Κεντρ. Διάθεση: ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ
Σελίδες: 160
Τιμή : 1.200 Δρχ.



Στη χώρα μας κυκλοφορούν σήμερα περίπου εκατό βιβλία σχετικά με την γλώσσα προγραμματισμού BASIC άλλα καλά, άλλα λιγότερο καλά και αρκετά ευκαιριακά γραμμένα στο πόδι. Το βιβλίο BASIC ΓΙΑ ΑΡΧΑΡΙΟΥΣ του εκδοτικού οίκου Κλειδάριθμος δεν είναι ένα βιβλίο για την BASIC όπως όλα τα άλλα. Είναι ένα βιβλίο αποκλειστικά για αρχαρίους γραμμένο και μεταφρασμένο με μεγάλη προσοχή έτσι ώστε ο κάθε αρχάριος ανεξάρτητα από τις γενικές ή ειδικές γνώσεις του να μπορέσει να καταλάβει τις βασικές έννοιες των κομπιούτερ και της γλώσσας προγραμματισμού BASIC και ταυτόχρονα αυτό που θα μάθει να είναι σωστό και υπεύθυνα γραμμένο.

Το βιβλίο αποτελείται από εννέα κεφάλαια και τέσσερα παραρτήματα. Το πρώτο κεφάλαιο ξεκινά, με τί άλλο, παρά με το «Τί είναι η BASIC;». Εδώ θα διαβάσετε μία μικρή μονογραφία γραμμένη με απλότητα και σαφήνεια που θα σας μάθει στην κυριολεξία τί είναι η γλώσσα BASIC, σε τί και πώς μπορείτε να τη χρησιμοποιήσετε. Ακόμη και αν δεν γνωρίζετε τίποτα θα μάθετε πολλά πράγματα από αυτό το κεφάλαιο.

Το δεύτερο κεφάλαιο αρχίζει να σας εξηγεί τις πιο απλές έννοιες της BASIC, όπως τις εντολές (INSTRUCTION), διαταγής (COMMAND) και των μεταβλητών (VARIABLES). Το κεφάλαιο αυτό θα μάθει και τον πιο «ξεροκέφαλο» αναγνώστη να γράφει ένα προγραμματάκι μερικών εντολών στο κομπιουτεράκι του ΕΝΤΕΛΩΣ ΜΟΝΟΣ του. Το τρίτο κεφάλαιο προχωρεί σε κάτι πιο «βαθύ» στην στρατηγική κατάστρωσης ενός προγράμματος σε BASIC. Εδώ με απλά παραδείγματα θα μάθετε στην κυριολεξία το πώς να γράφετε χωρίς ιδιαίτερο κόπο και δυσκολία μικρά και μεγάλα ΔΙΚΑ σας προγράμματα.

Το επόμενο κεφάλαιο σας διδάσκει τους βρόχους και τις ρουτίνες. Με απλό τρόπο εξηγείται κάθε τρόπος ανακύκλωσης ενός προγράμματος καθώς και η δημιουργία και η χρησιμοποίηση ρουτινών και υπορουτινών. Το πέμπτο κεφάλαιο αφορά την μάθηση των πινάκων, των μητρών και των δεδομένων ενός προγράμματος. Ακολουθεί το κεφάλαιο με την παρουσίαση των συναρτήσεων χειρισμού αλφαριθμητικών παραστάσεων (STRINGS) σε απλή και κατανοητή μορφή. Το επόμενο, έβδομο, κεφάλαιο εξηγεί διάφορες εντολές της BASIC για ειδικές χρήσεις και λειτουργίες, ενώ το επόμενο είναι αφιερωμένο στο κάπως πιο δύσκολο θέμα, τα αρχεία, τί είναι, πώς κατασκευάζονται, πώς χρησιμοποιούνται και ένα σωρό άλλα πράγματα θα σας φανούν παιχνίδι μετά την ανάγνωση αυτού του κεφαλαίου.

Το τελευταίο κεφάλαιο του βιβλίου δίνει στον αρχάριο μερικές κατευθυντήριες γραμμές για τον προγραμματισμό στα κομπιούτερ. Τα παραρτηματάκια του βιβλίου αφορούν τους κώδικες ASCII, της εντολές της BASIC, ένα προσεγμένο INDEX DIRECTORY και τέλος ένα μικρό και χρήσιμο γλωσσάρι.

Κάθε κεφάλαιο του βιβλίου περιέχει και μία περίληψη που σας μαθαίνει με λίγα λόγια το τί διαβάζατε τόση ώρα! Το βιβλίο είναι γεμάτο με ένα σωρό προγραμματάκια που σας επεξηγούν κάθε σας πιθανή απορία στο κείμενο κάνοντάς σας είτε το θέλετε είτε όχι, γνώστη της BASIC.

Γενικά θα μπορούσαμε να συστήσουμε το βιβλίο BASIC ΓΙΑ ΑΡΧΑΡΙΟΥΣ σε κάθε άνθρωπο που θέλει να μπει στο χώρο των κομπιούτερ με έναν απλό και υπεύθυνο σύμβουλο. Ήδη η εκδοτική επιτυχία του βιβλίου δικαιώνει τη θέση μας.

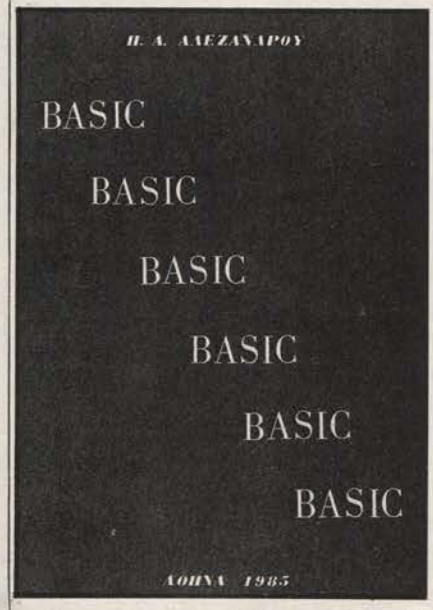
ΤΙΤΛΟΣ: BASIC-BASIC-BASIC
Συγγραφέας: Παναγιώτης Αλεξάνδρου
Διάθεση: Α. Παπασωτηρίου
Σελίδες: 110
Τιμή: 550 δρχ.

Το βιβλίο BASIC-BASIC-BASIC γράφτηκε με απλότητα για να βοηθήσει τον αναγνώστη, το μαθητή, το σπουδαστή, τον επαγγελματία ή μη προγραμματιστή με σκοπό να τον βοηθήσει στην κατανόηση της γενικής δομής της γλώσσας προγραμματισμού BASIC. Δεν αποτελεί μία βαθύτερη παρουσίαση της γλώσσας BASIC και γι' αυτό, όπου κρίνεται από τον

digitized by greekrcm.gr

συγγραφέα απαραίτητο, παραπέμπει στα ειδικά βιβλία για περισσότερες πληροφορίες. Το βιβλίο είναι έκδοση του 1985 και έχει τη σύγχρονη μορφή παρουσίασης βιβλίων για χομπίστες.

Το βιβλίο αποτελείται από επτά μικρά περιεκτικά κεφάλαια και τρία μικρά παραρτήματα. Το πρώτο κεφάλαιο αφορά μία πολύ σύντομη εισαγωγή στη γλώσσα προγραμματισμού BASIC, ενώ το δεύτερο κεφάλαιο μας δίνει τα βασικά χαρακτηριστικά της γλώσσας αυτής π.χ. χαρακτήρες, σταθερές, μεταβλητές, παραστάσεις, κ.α. ενώ στο τέλος του κεφαλαίου υπάρχουν μερικά παραδείγματα σύνταξης παραστάσεων σε BASIC.



Το επόμενο κεφάλαιο περιγράφει με απλό τρόπο τις βασικές εντολές, όπως τις LET, READ, RESTORE, DATA, PRINT, PRINT USING, IF... GOTO, GOTO, GOSUB, κ.α. ενώ στο τέλος του κεφαλαίου ακολουθούν ένα πλήθος παραδειγμάτων για την καλύτερη κατανόηση από τον αναγνώστη. Το τέταρτο κεφάλαιο περιγράφει τις συναρτήσεις της BASIC: αριθμητικές, STRINGS, και αλφαριθμητικές, ενώ το πέμπτο κεφάλαιο κάνει μία εισαγωγή στους πίνακες και στις μήτρες, δίνοντας ένα πλήθος παραδειγμάτων και επεξηγήσεων πάνω στη δημιουργία μητρών, προγραμματισμό τους και επεξεργασία μητρών και πινάκων.

Το έκτο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο σε ένα σοβαρό θέμα, στα αρχεία (FILES) της BASIC όπου διαπραγματεύεται τη δημιουργία, το χειρισμό, την επεξεργασία σειριακών αρχείων, άμεσων αρχείων (RANDOM!) μαζί με ένα πλήθος μικρών και μεγάλων παραδειγμάτων για την καλύτερη κατανόηση της έννοιας «αρχείο». Το τελευταίο κεφάλαιο ερμηνεύει αναλυτικά τις πιο βασικές εντολές χειρισμού BASIC.

Τα τρία μικρά παραρτήματα του βιβλίου αφορούν την ειδική ορολογία, την παρουσίαση των χρησιμοποιουμένων σχημάτων ενός λογικού διαγράμματος και τέλος την παρουσίαση του πίνακα ASCII.

Σε γενικές γραμμές το βιβλίο πέτυχε τους στόχους του, δηλαδή να δοθεί ένα απλό κατανοητό βιβλίο αρχάριων, χωρίς πολλές εμβαθύνσεις και δυσκολίες, δίνοντας τον «αέρα» στον πρωτόπειρο των κομπιούτερ να ασχοληθεί περισσότερο με τον προγραμματισμό σε BASIC, σαν παιχνίδι πιο πολύ παρά σαν μία σοβαρή απασχόληση. Σε σχέση με παρόμοια βιβλία που παρουσιάσαμε σε προηγούμενα τεύχη, πιστεύω ότι είναι το καλύτερο.

ASPECO

SOFTWARE

Τηλ.: 5229554
5225667

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 44 Και ΑΧΑΡΝΩΝ

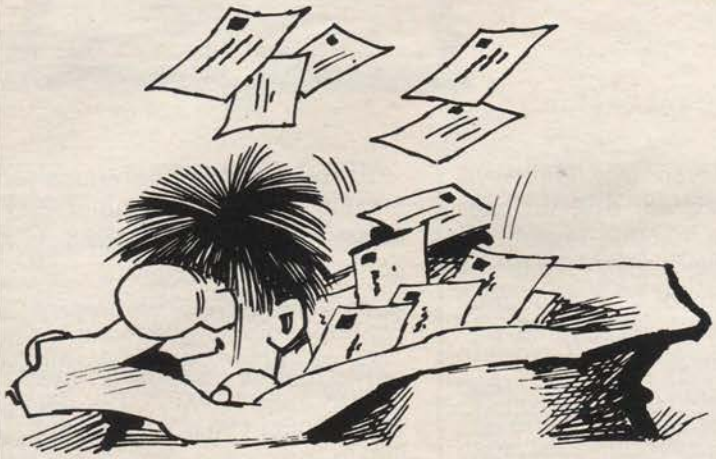
Προγράμματα τα πιο πολλά στην Ελλάδα MSX, AMSTRAD σε κασσέτες και δισκέτες. Από τα πιο παλιά ως τα πιο καινούργια, SPECTRUM πλήθος προγραμμάτων.

Μηχανηματα CETEC, SANYO, PHILIPS, MSX, COMMODORE - AMSTRAD

Φιλικό περιβάλλον. Φιλική εξυπηρέτηση. Καλές τιμές

Σας περιμένουμε

digitized by greekrcm.gr



ΠΑΡΑΝΟΗΣΕΙΣ...

Αγαπητέ κ. Χρήστο Καζόλια,

Στο γράμμα που μας στείλατε έχετε παρανοήσει αρκετά πράγματα. Τα σχόλια για τα Στρουμφάκια και των διαφόρων φανταστικών περιοδικών ***ΦΡΙΞΕΛ, ΠΡΙΤΣΕΛ*** *και* ***MAXWELLIX,*** *που γράφουμε, δεν αναφέρονται σε κανένα συγκεκριμένο έντυπο της χώρας μας.*

Αν κάποτε αναφερθούμε σε συγκεκριμένα περιοδικά θα το κάνουμε με μια ανοικτή επιστολή και αν θα έχουν το κουράγιο θα μας απαντήσουν.

Το περιοδικό MICROMAD δεν έχει αυτή τη στιγμή κάποιο ανταγωνιστικό περιοδικό στον ειδικό χώρο που καλύπτει πρωτοποριακά, μια και είναι το ΠΡΩΤΟ, ακόμη και από τα γηραιότερα περιοδικά και διαφημιστικά έντυπα της αγοράς.

Το περιοδικό MICROMAD ποτέ δεν αναφέρθηκε σε άλλα περιοδικά του χώρου των κομπιούτερ, αν και διάφορα μικρόβια του χώρου μας προκαλούν. Όταν ένα μυγάκι ζουζουνίζει γύρω σας μήπως πιάνετε διαλογική συζήτηση μαζί του, ή με ένα «παφ» το στέλνετε από τη ζωή στο θάνατο;

Η θέση μας όσον αφορά οποιοδήποτε από τα περιοδικά που θίγετε άμεσα, είναι δεδομένη και είναι αυτή που καθόρισε ο αρχισυντάκτης του περιοδικού στο σημείωμά του στο δεύτερο τεύχος μας.

Σημ.: το γράμμα σας δεν το δημοσιεύουμε γιατί αναφέρεστε και θίγεται διάφορα περιοδικά του χώρου των κομπιούτερ και τους ανθρώπους τους που πριν καιρό ***ΕΜΕΙΣ*** *οργανώσαμε και εξελίξαμε στη σημερινή τους μορφή.*

Από τη σύνταξη

ΤΩΡΑ ΜΠΛΕΞΑΜΕ!

Αγαπητό περιοδικό

Έχεις πραγματικά πολύ καλή ύλη. Γι' αυτό σε αγοράζω όπου κι αν σε βρω. Σκέφτομαι να αγοράσω έναν Η/Υ. Αλλά δεν έχω αποφασίσει ποιόν να πάρω ακόμα. Έχω την τύχη να μην έχω κανένα οικονομικό πρόβλημα για την αγορά ενός μικροϋπολογιστή. Αμφιταλαντεύομαι μεταξύ SPECTRUM PLUS, COMMODORE 64, COMMODORE 128, και AMSTRAD 6128. Αν έχετε διάθεση παρακαλώ να μου προτείνετε κάτι απ' όλα αυτά εσείς. Σας ευχαριστώ πολύ και εύχομαι πάντα επιτυχία στο περιοδικό σας.

Ο πάντα φίλος και
αναγνώστης σας
Κώστας Κωνσταντίνου
Αθήνα

Φίλε Κώστα,

Ευχαριστούμε για τα καλά σου λόγια για το περιοδικό μας και ελπίζουμε να γινόμαστε όλο και καλύτεροι σε κάθε τεύχος μας.

Μας ρωτάς ποιόν υπολογιστή να σου προτείνουμε. Δεν μας εξηγείτε όμως τις συγκεκριμένες ανάγκες που έχετε έτσι ώστε να σας προτείνουμε την καλύτερη επιλογή. Δεν θα σας δυσαρεστήσουμε όμως. Στο δεύτερο τεύχος του MICROMAD θα βρείτε μια πλήρη παρουσίαση των πιο διαδεδομένων μικροϋπολογιστών της ελληνικής αγοράς, με όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες του καθενός. Πιστεύουμε ότι μία προσεκτική μελέτη της MICROKONTPAΣ μας θα σας δώσει την λύση στο πρόβλημά σας.

Στο τεύχος που κρατάτε στα χέρια σας η συγκριτική παρουσίαση των εντολών της BASIC των διαφόρων μοντέλων, θα είναι μία ακόμη βοήθεια στην αναζήτησή σας.

Αν διαπιστώσετε ότι χρειάζεστε περισσότερες πληροφορίες για τα μηχανήματα που αναφέρετε μπορείτε να διαβάσετε τα σχετικά TEST στο πρώτο και δεύτερο τεύχος μας για τους AMSTRAD 6128 και COMMODORE 128, ενώ για τους SPECTRUM PLUS και COMMODORE 64 σε παλαιότερα τεύχη του καταξιωμένου περιοδικού H & C.

Αν πάλι δεν βγάλετε κάποιο συμπέρασμα μη διστάσετε να μας γράψετε και πάλι για να σας λύσουμε κάθε σας απορία.

Η σύνταξη

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΚΑΛΑ;

Αγαπητό Micro-Mad

Οι άριστες εντυπώσεις που σχημάτισα για το περιοδικό αυτό, εξανεμίστηκαν εξαιτίας ενός προγράμματος που δημοσιεύτηκε στο πρώτο τεύχος σου στην σελίδα 76. Πρόκειται για το «Castle Dungeon» του Φώτιου Αυγέρη, κατάλληλο για τον Commodore 64.

Στη γραμμή 250 γράφεται:

250 FOR TO = 1 TO 10: NEXT: POKEWAVE, NOISE-1: FOR TO = 1 TO 2: NEXT: RETURN

Και δίκαια ο C-64 «απαντά»:

? RETURN WITHOUT GO SUB ERROR IN 250 καθώς και:

? ILLEGAL QUANTITY ERROR IN 250.

Κύριε Αυγέρη, καικύριοι τουπεριοδικού δε βρέθηκε κάποιος προγραμματιστής να σας πει ότι: **η εντολή αυτή (RETURN δηλ.) χρησιμοποιείται πάντα με την GO SUB;** Manual C-64 σ. 54). Το ίδιο συμβαίνει και στην 1130.

1130 POKE 1, PEEK (1) OR 4: POKE 56334, PEEK (56334) OR 1:

digitized by greekrcm.gr

RETURN

Και τα λάθη δε σταματούν εδώ. Υπάρχουν κι άλλα όπως:

SYNTAX ERROR IN 1505.

? ILLEGAL QUANTITY ERROR IN 300

? NEXT WITHOUT FOR ERROR IN 300.

Δύο λάθη σε μια γραμμή!

? ILLEGAL QUANTITY ERROR IN 1310.

Και για να τελειώνω. Για να μην ξανασυμβούν παρόμοια ευτράπελα προτείνω τα εξής:

α) Να μην γράφουν, αν είναι δυνατόν, άσχετοι άνθρωποι προγράμματα για computers, μπορείτε να παρακαλέσετε τους αναγνώστες σας γι' αυτό μέσω του περιοδικού και β) να ρίχνει κάποιος από εσάς του περιοδικού, που να ξέρει από προγραμματισμό για τον εντοπισμό τυχόν λαθών και γ) ας στέλνουν, όσοι στέλνουν, όσοι γράφουν προγράμματα ένα λογικό διάγραμμα για το πρόγραμμά τους ή κάποια αναλυτικά σχόλια γι' αυτό ώστε αν παρόλα αυτά υπάρχουν λάθη στο πρόγραμμα να μπορεί αυτός που το τρέχει να είναι σε θέση να τα διορθώσει. Ελπίζω να μην σας κούρασα με αυτά που γράφω και να ληφθεί υπόψην το γράμμα μου δημοσιεύοντάς το.

Φιλικά
Στέργιος Σπύρος
Κηφισιά

Αγαπητέ φίλε,

Το περιοδικό MICROMAD έλαβε το γράμμα σου και το δημοσιεύει κατά λέξη. Ο κος Αυγέρης δεν θεώρησε σκόπιμο να σας απαντήσει, επειδή όμως απευθύνεστε στη σύνταξη του περιοδικού στο σύνολό της, και είχατε το θράσος να αναφερθείτε σε επώνυμα άτομα με αναίδια, θα σας απαντήσουμε στο ίδιο οικείο σας στυλ, μήπως και καταλάβετε κάτι, έστω και καθυστερημένα.

Στο πρώτο τεύχος του MICROMAD, στη σελίδα 76 υπάρχει ένα πρόγραμμα για BBC, αυτό που αναφέρεστε βρίσκεται σε άλλη σελίδα! Μια και δεν έχετε καμμία γνώση πάνω στον προγραμματισμό δεν είναι ανάγκη να φωνάζετε την ΑΓΝΟΙΑ σας. Η γραμμή 250 όντος έχει ένα RETURN, αυτό καλά το παρατηρήσατε, το σχετικό GOSUB του που η νοημοσύνη σας δεν κατάφερε να προσδιορίσει βρίσκεται στις γραμμές 105, 125, 140 και αλλού. Το ανακαλύψατε, αν όχι μην το παίρνετε κατάκαρδα, διαβάστε πάλι και πάλι το εγχειρίδιο του CBM-64 με προσοχή αυτή τη φορά. Αν και πάλι δεν το βρήτε τότε αφήστε τον προγραμματισμό για τους πιο έξυπνους ανθρώπους (είναι το GOSUB 220). Για τη γραμμή 1130 ισχύει το ίδιο, αν δεν βρήτε και πάλι το GOSUB τότε κάτι άλλο σας φταίει. Σας προτείνουμε να πάτε σε κάποιον οφθαλμίατρο, προς το παρόν, για να σας κοιτάξει μήπως και θέλετε γυαλιά.

Σχετικά με τις υποδείξεις σας, γιατί δεν τις εφαρμόζετε εσείς ο ίδιος για να μην γίνεστε ρεζίλι. Μην ξεχνάτε ότι εσείς θέλατε τη δημοσίευση του γράμματός σας.

Κάθε συντάκτης ή συνεργάτης του περιοδικού MICROMAD είναι πρόθυμος να βοηθήσει τον οποιονδήποτε ό,τι και αν ζητήσει. Αυτό γίνεται άλλωστε εδώ και χρόνια. Αυτό όμως που δεν επιτρέπουμε είναι η κακόβουλη κριτική, σαν την δική σας. Γνωρίζουμε όμως το ότι «όποιος γνωρίζει δεν μιλά και όποιος μιλά δεν ξέρει» και έτσι δεν συνεχίζουμε. Περιμένουμε την απάντησή σας...

Η σύνταξη

ATARI GRAPHICS

Στο προηγούμενο τεύχος είχαμε δημοσιεύσει τον τρόπο με τον οποίο μπορεί κανείς να «βγάζει» τα έτοιμα γραφικά στον COMMODORE. Μετά από απαίτηση των αναγνωστών μας σας δημοσιεύουμε τον τρόπο με τον οποίο μπορείτε να έχετε τα έτοιμα γραφικά του ATARI στην οθόνη και στα προγράμματά σας.

Στον πρώτο πίνακα η πρώτη σειρά δείχνει το έτοιμο γραφικό του ATARI, ενώ η δεύτερη σειρά τα πλήκτρα που θα πρέπει να πατήσετε για να σας εμφανιστεί. Στον δεύτερο πίνακα βλέπετε τα γραφικά σε INVERSE VIDEO μακέτα, και εδώ η πρώτη σειρά δείχνει το γραφικό και η δεύτερη το πώς εμφανίζεται στην οθόνη σας.



Πίνακας No 1

	CTRL ,
	CTRL A
	CTRL B
	CTRL C
	CTRL D
	CTRL E
	CTRL F
	CTRL G
	CTRL H
	CTRL I
	CTRL J
	CTRL K
	CTRL L
	CTRL M
	CTRL N
	CTRL O
	CTRL P
	CTRL Q
	CTRL R
	CTRL S
	CTRL T
	CTRL U
	CTRL V
	CTRL W
	CTRL X
	CTRL Y
	CTRL Z
	ESC ESC
	ESC CTRL -
	ESC CTRL =
	ESC CTRL +
	ESC CTRL *
	CTRL .
	CTRL ;
	SHIFT =
	ESC SHIFT CLEAR
	ESC DELETE
	ESC TAB
	ESC SHIFT DELETE
	ESC SHIFT INSERT
	ESC CTRL TAB"
	ESC SHIFT TAB
	ESC CTRL 2"
	ESC CTRL DELETE
	ESC CTRL INSERT

Πίνακας No 2

	CTRL ,
	CTRL A
	CTRL B
	CTRL C
	CTRL D
	CTRL E
	CTRL F
	CTRL G
	CTRL H
	CTRL I
	CTRL J
	CTRL K
	CTRL L
	CTRL M
	CTRL N
	CTRL O
	CTRL P
	CTRL Q
	CTRL R
	CTRL S
	CTRL T
	CTRL U
	CTRL V
	CTRL W
	CTRL X
	CTRL Y
	CTRL Z
	CTRL .
	CTRL ;
	SHIFT =

digitized by greekrcm.gr

Αγαπητό περιοδικό,

Μόλις πριν από λίγες μέρες αγόρασα το 2ο τεύχος και έμεινα κατάπληκτος. Είμαι κάτοχος του Atari 800XL και παρατηρώ πως είναι πολύ παραμελημένος Micro, γιατί προγράμματα για το Atari δημοσιεύονται στα περιοδικά ελάχιστα. Ακόμα θα σας ήμουν εξαιρετικά υποχρεωμένος αν μπορούσατε να με πληροφορήσετε αν υπάρχει περιοδικό που να δημοσιεύει προγράμματα για τον Atari. Και από που θα μπορούσα να το προμηθευτώ στην Θεσσαλονίκη. Και θα ήθελα αν είναι δυνατό μια επεξήγηση της εντολής DIM.

Με τιμή
Σάκης και Κώστας
Αθήνα

Φίλοι Κώστα και Σάκη,

Σας ευχαριστούμε για ό,τι γράψατε για το περιοδικό μας και ελπίζουμε να εκπληρώνουμε και στο μέλλον κάθε σας επιθυμία, όσον αφορά την ύλη μας. Πράγματι το MICROMAD δημοσιεύει προγράμματα για ATARI και θα συνεχίσει αυτή την τακτική σε κάθε του τεύχος. Όπως θα έχετε διαπιστώσει στην χώρα μας ΔΕΝ δημοσιεύονται από άλλα περιοδικά προγράμματα για τους ATARI για πολλούς λόγους. Ακόμη και η ίδια η αντιπροσωπεία των ATARI, ΕΛΚΑΤ ΑΕ, μας έχει ευχαριστήσει για την έμμεση υποστήριξή μας στα μηχανήματά της με προγράμματα.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ HACKING - CONNECTOR

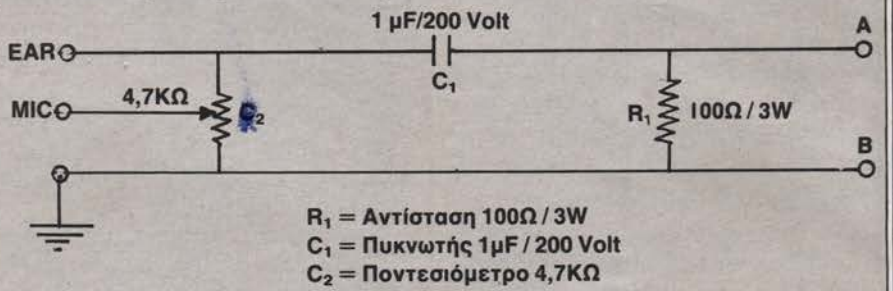
του Νίκου Τσουάνα

Εν αρχή ην ο Λόγος και ο λόγος σήμερα έχει γίνει ηλεκτρονικός. Μηνύματα εκπέμπονται και λαμβάνονται από παντού. Η πιο επίσημη ονομασία είναι το DATA TRANSFER που μερικές σειρές από BITS στέλνονται από το ένα σημείο στο άλλο. Σας παρουσιάζουμε σε αυτό το τεύχος του MICROMAD μια μικρή αλλά λειτουργική και χρήσιμη συσκευούλα τύπου MODEM που έχει σαν σκοπό να ...σας φέρει πιο κοντά.

Έχετε SPECTRUM, AMSTRAD, COMMODORE, MSX MACHINE, ή οποιαδήποτε άλλη μάρκα μικροϋπολογιστή, τότε φτιάχνετε την μικρή και πάμφτηνη συσκευούλα μας (κόστος κατασκευής 80 Δρχ. περίπου) για να επικοινωνήσετε με τους άλλους κατόχους και φίλους σας, στέλνοντάς τους DATA και προγράμματα και παίρνοντας τα δικά τους.

Η διαδικασία είναι απλή. Βάζετε τα σημεία A και B στις γραμμές του τηλεφώνου και μετά ένα από τα δύο καλώδια στο EAR ή στο MIC. Αν κάποιος φίλος σας, σας στέλνει κάτι, τότε αυτός θα έχει βάλει το βύσμα του EAR και εσείς το MIC. Αν κάνετε εσείς εκπομπή, τότε εσείς έχετε EAR και οι φίλοι σας το MIC. Δεν είναι απλό;

Υπενθυμίζουμε όμως ότι πριν δοκιμάσετε ή χρησιμοποιήσετε την συσκευούλα μας, θα πρέπει να πάρετε την σχετική άδεια από τον ΟΤΕ (πληροφορίες στην ειδική υπηρεσία, τηλ. 32.39.199 και 32.19.599) για να μην είσαστε παράνομοι. Οι ποινές είναι μεγάλες...



R_1 = Αντίσταση 100Ω / 3W
C_1 = Πυκνωτής 1μF / 200 Volt
C_2 = Ποντεσιόμετρο 4,7KΩ

CAPUTE!

Και πάλι μερικά μικρά αλλά ζωτικά λαθάκια τυπώθηκαν στο προηγούμενο τεύχος μας. Στο πρόγραμμα του μήνα στην εντολή 660. Η σωστή εντολή είναι: 660 IF I1 (X) < I2 (X) THEN GH (X) = 2 ELSE GH (X) = 1. Στο ίδιο πρόγραμμα η εντολή 700 τελειώνει με Y (X) = I1 (X) - I2 (X). Ακόμη στο πρόγραμμα Διαστημικοί Εισβολής του Commodore η γραμμή 538 γράφεται: 538 DATA 27, 212, 9, 8, 145, 253, 169, 0, 145, 251, 173, 31, 208, 41, 254, 240.

Και μία μικρή αποκατάσταση στη στήλη «σχολείο και COMPUTER» δεν αναφέρθηκε ότι έχει γραφεί από τον Γεώργιο Αράπογλου, ενώ το πρόγραμμα του ATARI σελ. 113 από τον Ιωάννου.

Στο προηγούμενο τεύχος μας, σελ. 144 στο 7, γράψαμε ότι θα έχει κάθε μικροϋπολογιστής της αγοράς τον δικό του χώρο και τις δικές του σελίδες στο περιοδικό. Αυτό θα ισχύσει και για τον ATARI (βλέπε και σελ. 136 προηγούμενου τεύχους).

Υπάρχουν ξένα περιοδικά ειδικευμένα για τους ATARI και μόνο, όπως το Γαλλικό περιοδικό ATARIEN που έχει προγράμματα MONO για ATARI, καθώς και τα περιοδικά με πρώτο τίτλο το COMPUTE, αμερικάνικα. Τα περιοδικά αυτά μπορείτε να τα προμηθευτήτε από τα πρακτορία ξένου τύπου της Θεσσαλονίκης κάθε μήνα (με καθυστέρηση ΔΥΟ μηνών), ή να γραφτήτε συνδρομητής σε αυτά στέλνοντας τα σχετικά κουπόνια τους.

Το τελευταίο σας ερώτημα σχετικά με την εντολή DIMθα το απαντήσουμε με μια αναλυτική παρουσίαση της εντολής αυτής, σε επόμενο τεύχος μας, στη στήλη «LET'S COMPUTE».

Η σύνταξη

SCREEN DUMP

Αγαπητέ κ. Λειβαδάρο

Σχετικά με την εκτύπωση της οθόνης του AMSTRAD σε PRINTER πιστεύουμε να σας δώσουμε σύντομα τη λύση. Ο ειδικός συνεργάτης μας κ. Γιώργος Κότσιρας έχει αναλάβει να δημιουργήσει το σχετικό πρόγραμμα.

Από τη Σύνταξη

digitized by greekrcm.gr

Κυκλοφόρησε σε Γ' έκδοση το **BEST SELLER** της χρονιάς

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ

COMPUTER

ΕΚΔΟΣΕΙΣ: MULTI PRESS ΕΠΕ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΗΛ. ΑΡΑΠΟΓΛΟΥ

ΕΞΗΝΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ SPECTRUM



30 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ:
ΡΑΣ-ΜΑΝ, Ο ΓΥΡΟΣ ΤΩΝ ΤΕΡΑΤΩΝ,
ΤΑΞΙΔΙ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ, ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ...

15 ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ:
ΜΕΓΕΝΘΥΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ, ΜΟΥΣΙΚΗ,
ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΟΘΟΝΗΣ, ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΑ ΣΧΗΜΑΤΑ...

15 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ:
ΑΡΧΕΙΑ, ΑΠΟΘΗΚΕΣ, ΒΙΟΡΥΘΜΟΙ...
... ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ...

ΤΙΜΗ:
950 ΔΡΧ.

σ' όλα τα computer shops

Το πρώτο βιβλίο με 60 πραγματικά έτοιμα προγράμματα για τον ZX SPECTRUM

Digitized by Vangelis Kiomourtzis

μικρες αγγελιες

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: Προγράμματα για SPECTRUM, στην τιμή των 100 δρχ. Διαθέτω μεγάλη συλλογή, μ' όλα τα ΤΟΡΙΟ των περιοδικών, όπως ELITE IMPOSSIBLE MISSION, ROBIN OF SERWOOD, RAMBO II, COMMANDO, RRANKIE FAIRLIGHT, FRANK BRUNO'S BOXING, MACADAM BUMBER, A VIEW TO A KILL, BRUCE LEE, κ.ά. Ταχύτατη παράδοση μ' αντικαταβολή σ' όλη την Ελλάδα, εγγύηση εγγραφής. Στα δέκα προγράμματα δύο ΔΩΡΟ. Τηλ.: (0531) 26.633, Δημήτρης 3 - 5 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: Προγράμματα για ZX SPECTRUM 48K όπως, RAMBO II, COMMANDO SABOTER, BEACHHEAD II, EXPLODING FIST, FIGHTING WARRIOR, WORLD SERIES, BASKETBALL, 100 δρχ. το ένα. Τηλ.: 65.15.909, Στέφανος.

ΓΙΑ ΤΟΝ **SPECTRUM**, 14 ΑΠΟ ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΕ ΜΙΑ ΚΑΣΕΤΑ ΜΟΝΟ 1.000 ΔΡΧ. ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΕΓΓΡΑΦΗ, ΚΑΣΕΤΑ ΕΤΟΙΜΟΠΑΡΑΔΟΤΗ. ΑΠΟΣΤΕΛΛΕΤΑΙ ΚΑΙ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ. ΤΗΛ.: 72.32.735.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: ΜΕΓΑΛΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΓΙΑ SPECTRUM 48K. ΞΕΧΩΡΙΖΟΥΝ: 1) DAMBUSTER, 2) FAIRLIST, 3) IMP. MISSION, 4) HACKER, 5) POPEYE, 6) MATCH DAY κ.α. Τηλ. 80.70.945, κ. ΚΛΕΑΝΘΗΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K στο κουτί του με καλώδια σύνδεσης τηλεόρασης και κασετοφώνου, έξοδο για monitor και τρία βιβλία Spectrum δρχ. 23.000. Τηλ.: 92.21.834 κ. Μάκης, απογευματινές ώρες.

DRAGON OWNERS GROUP Utilities, Παιχνίδια, Τελευταία νέα Αγγλίας, Προσφορές. Στείλατε φάκελλο και γραμματόσημο των 18 δραχμών για λίστα και τιμές στον D.O.G., Μ. Ευθύμιος, Αργολίδος 13, Αμπελόκηποι, 115 23 ΑΘΗΝΑ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: Προγράμματα για AMSTRAD CPC 464 με 250 Δρχ. το πρόγραμμα. Προσφορά: 4 προγράμματα 800 δρχ. Τηλ.: (031) 23.50.73, 5 - 7 μμ., Νίκος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΟΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΛΟΥΣΙΑΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ SPECTRUM. ΕΓΓΥΗΜΕΝΕΣ ΕΓΓΡΑΦΕΣ! ΤΙΜΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ 90 Δρχ. ΠΟΛΛΑ ΚΛΑΣΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ. ΣΤΕΛΝΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ ΣΤΗΝ ΕΠΑΡΧΙΑ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ 86.15.977, κος Μάριος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ δύο ηλεκτρονικά παιχνίδια τσέπης (Dragon, Fighter, Circus), 2000 το ένα ή 3000 τα δύο. Πληροφορίες τηλ. 0531-25.401, μετά τις 8 μ.μ., κος Ραφαήλ.

ΑΝΤΑΛΑΣΣΩ - ΑΓΟΡΑΖΩ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ COMPUTER ATARI 800XL. ΠΟΥΛΩ ATARI GAME ΜΕ 8 ΚΑΣΕΤΕΣ ΣΕ ΚΑΛΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ. ΤΗΛ.: 24.60.705, ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ολοκαίνουργιος BIT-90 17.000 Δρχ. λόγω ανάγκης, Μάκης, τηλ.: 92.21.834, απογευματινές ώρες.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ σε τιμή ευκαιρίας NEC PC-8201 φορητό (σε μέγεθος ντοσιέ) με 32K RAM CMOS cartridge και ενσωματωμένο word processor, BASK και τηλεπικοινωνίες. Τηλ.: 77.87.071, κος Δημήτρης, απογεύματα μόνο.

Πωλείται πλήρες σύστημα Microcomputer αποτελούμενο από:
α) CBM-64, 6) 1541 disk drive, γ) printer SGIO + interface, δ) monitor HANTAREX, ε) κασσετόφωνο Commodore καθώς και 1000 περίπου προγράμματα, βιβλία κ.λ.π., λόγω αγοράς μεγαλυτέρου συστήματος. Τηλ.: 86.85.558, Κώστας (5 - 9 μ.μ.).

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ολοκληρωμένο σύστημα μικροϋπολογιστή αποτελούμενο: 1) C64 computer, 2) 1541 disk drive, 3) 1702 monitor, 4) MPS 801 printer, 5) 1530 κασετόφωνο και 6) 1000 προγράμματα σύν εγχειρίδια. Λόγω αγοράς μεγαλύτερου συστήματος. Τηλ.: 88.16.597, 5 - 9 μ.μ., Χρήστος.

ΣΕ MONITOP μετατρέπεται κάθε **T.V.** (χωρίς να πάθει τίποτα η τηλεόραση). ΙΣΑΡΗΣ 9 - 12 θράδυ. ΤΗΛ.: 65.24.805.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: TI/99/4A ΣΕ ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΤΙΜΗ ΤΩΝ 17.000 Δρχ. Δωρεάν βιβλία χρήσεως στα Ελληνικά, κασέττα με παιχνίδια και καλώδιο για μαγνητόφωνο. ΤΗΛ.: 99.11.613, κο Νίκο.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ COMMODORE 64 παιχνίδια — επαγγελματικά — εκπαιδευτικά — **UTILITIES, COPIERS,** για δίσκο και κασέττα. ΤΗΛ.: 76.53.864, Απογευματινές ώρες.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ολοκληρωμένο σύστημα μικροϋπολογιστή αποτελούμενο: 1) C64 computer, 2) 1541 disk drive, 3) 1702 monitor, 4) MPS 801 printer, 5) 1530 κασετόφωνο και 6) 1000 προγράμματα σύν εγχειρίδια. Λόγω αγοράς μεγαλύτερου συστήματος. Τηλ.: 88.16.597, 5 - 9 μ.μ., Χρήστος.

ΕΙΜΑΙ ΚΑΤΟΧΟΣ **MSX** ΚΑΙ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΑΙ ΓΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΓΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ MSX. ΤΗΛ.: 69.23.696, ΧΡΗΣΤΟΣ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ COMMODORE 64, ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ - Επαγγελματικά, Εκπαιδευτικά UTILITIES, COPIERS για δίσκο και κασέττα. ΤΗΛ.: 76.53.864, απογευμ. ώρες.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ COMMODORE 64, ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ - Επαγγελματικά, Εκπαιδευτικά UTILITIES, COPIERS για δίσκο και κασέττα. ΤΗΛ.: 76.53.864, απογευμ. ώρες.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: TI/99/4A + EXTEN. BASIC + MINIMEM + ΒΙΒΛΙΑ + ΚΑΣΕΤΤΕΣ + ΚΑΛΩΔΙΑ, 42.000 δρχ. ΤΗΛ.: 77.92.852, 5 - 8 μ.μ., ΓΙΑΝΝΗΣ.

J V C HC-7/GB (MSX) + ΚΑΛΩΔΙΑ, ΒΙΒΛΙΑ, ΔΥΟ ΚΑΣΕΤΤΕΣ, ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΣ ΠΩΛΕΙΤΑΙ 40.000 Δρχ. ΤΗΛ.: 77.92.852, 5 - 8 μ.μ. ΓΙΑΝΝΗΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: SPECTRUM σε αρίστη κατάσταση. Μαζί δίνονται 40 προγράμματα παιχνίδια και εφαρμογές, το MANUAL, στα Ελληνικά, και 2 αντιγραφικά προγραμμάτων, στην τιμή των 25.000 δρχ. Πληροφ. ΔΗΜΗΤΡΗΣ, τηλ.: 41.16.146.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ **COMMODORE 64** κασέττες, δισκέτες, μεγάλη συλλογή, σίγουρο φόρτωμα, τελευταία προγράμματα, αντικαταβολές επαρχίας, κ. Γιάννης, τηλ.: 59.84.280.

TI-99/4A BASIC: ΠΡΟΣΦΟΡΑ: Πωλείται special κασέτα με 15 πρωτότυπα προγράμματα (παιχνίδια - μουσική), εγγυημένης εγγραφής, ΜΟΝΟ 1.500 δρχ.! Επίσης ελληνικά πακέτα Μαθηματικών - εφαρμογών ακυκλοφόρητα. Τηλ.: 54.43.937.

digitized by greekrcm.gr

MicroMad οδηγός αγοράς

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΕΣ

ΑΘΗΝΑ

Αμ COMPUTERS (MPF - Monitor SANYO - DIGITAL εκτυπωτές) Ασκληπιού 151, τηλ. 64.48.263.

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

ATKO COMP. SYSTEMS (STRIDE - PIED PIPER - HOUSTON INSTRUMENTS - Εκτυπωτές OKIDATA) Μεσογείων 74, τηλ. 77.83.659.

COMPUMAC (AMSTRAD) Ασκληπιού 9, τηλ. 36.20.812.

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

ECS ΑΕ (SINCLAIR - EPSON - TAXAN) Ερμού & Φωκίωνος 8, τηλ. 32.25.426.

ELEA COMP. SYSTEMS ΕΠΕ (CONVERGENT - SPECTRAVIDEO) Βαλτετσίου 50-52, τηλ. 36.02.335.

ELECTROHELLAS (SEIKOSHA - SUPER BRAIN) Μαρ. Ζέας Β3/Β6, τηλ. 45.11.087.

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

ΕΜΕ ΑΕ (CASIO) Σόλωνος 96, τηλ. 36.34.308.

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

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

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

INFOQUEST (TULIP - HAWK - QUANTEX - XEBEC - ΕΚΤΥΠ. STAR) Γέλωνος 9, τηλ. 64.11.532.

INFOTEC (FUTURE - Εκτυπ. NIPPON) Αχαρνών 10, τηλ. 52:41.043.

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

ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΕ (POCKWELL - FORCE) Τζωρτζ 10, τηλ. 36.09.751.

MEMOX ΑΒΕΕΗ (COMMODORE) Βασ. ΣΟφίας 82, τηλ. 77.88.711 - 77.12.713.

MICROBYTES ΑΕ (NEWBRAIN - ORIC ATMOS) Στουρνάρα 16, τηλ. 36.23.497.

MICROSYSTEMS LTD (TANDY - VICTORY) Σολωμού 28, τηλ. 36.19.703.

ΝΤΑΚΟΣ ΑΕ (Εκτυπ. BROTHER) Ζαΐμη 20, τηλ. 88.41.411-13.

Ο'MICRON ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΕΠΕ (CANON PC - εκτυπ. CANON) Βουρνάζου 14, τηλ. 64.44.767.

PHILIPS ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕ (PHILIPS) Λ. Συγγρού, τηλ. 92.15.311.

ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ (TI99/4A) Κουμπάρη 5, τηλ. 36.24.170.

SELCON (οθόνες HANDAREX) Ιπποκράτους 35 Γλυφάδα, τηλ. 99.10.950.

Χ. ΘΕΟΔΟΣΗΣ ΑΒΕΕ (VICTOR - TRICOM - Εκτυπ. ADMATE) Ελ. Βενιζέλου 16Α, τηλ. 95.80.109.

ΧΡΟΝΑΙΟΣ ΑΕ (SHARP) Λ. Συγγρού 147, τηλ. 93.22.388.

DEALERS

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΔΗΜ. (ATARI - COMMODORE - SINCLAIR) Τοσίτσα 1, τηλ. 88.31.198.

COMPENDIUM (APRICOT - SINCLAIR) Νίκης 28, τηλ. 32.44.449.

DIGITAL ELECTRONICS (SINCLAIR) Αιμ. Βεάκη 56, τηλ. 57.28.859.

ΕΛΕΑ ΕΠΕ (PHILIPS) Βαλτετσίου 50-52, τηλ. 36.02.335.

MICROBRAIN (COMMODORE - SINCLAIR) Στουρνάρα 45, τηλ. 36.07.733.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕ (IBM - SINCLAIR - COMMODORE) Λ. Αλεξάνδρας 126, τηλ. 64.48.881.

Φ. ΣΤΑΘΗΣ & ΣΙΑ ΕΕ (SPECTRAVIDEO - ADDLER) Τζαβέλα 61 Πειραιάς, τηλ. 41.11.001.

COMPUTER SHOPS

ABC SHOP Λ. Συγγρού 137 Ν. Σμύρνη, τηλ. 93.23.715.

ΑΘΗΝΑ·Ι·ΚΗ 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 BUTIQUE 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 COMPUETERS Νικ. Πλαστήρα 59 Αιγάλεω, τηλ. 59.08.146.

CIVILDATA Στουρνάρα 49Α & Πατησίων, τηλ. 36.04.759.

COMPENDIUM Νίκης 28, τηλ. 32.44.449.

COMPUTER CLUB Εμμ. Μπενάκη & Κωλέττη 15, τηλ. 36.37.442.

COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ Θησέως 140 Καλλιθέα, τηλ. 95.93.623-4.

COMPUTER MAGIC Εμμ. Μπενάκη & Κωλέττη 11, τηλ. 36.15.571.

COMPUTER MARKET Μπόταση & Σολωμού 26, τηλ. 36.11.805.

COMPUTER MARKET Στουρνάρα 21, τηλ. 36.08.535.

COMPUTER PARK Ακαδημίας & Γεναδίου 8, τηλ. 36.20.474.

COMPUTING CENTER Πινδάρου 25 & Τσακάλωφ, τηλ. 3631.361.

COSMIC COMPUTERWARE Ηπείρου 3, τηλ. 82.15.377.

COSMOS COMPUTER SHOP Δαβάκη 49 Καλλιθέα, τηλ. 95.61.458.

ΔΕΛΤΑ COMUTER SHOP Ρούσβελτ 5, Περιστέρι.

DPL COMP. SHOP Ζήνωνος & Νικηφόρου 1, τηλ. 52.40.986.

FUTURE COMPUTERS AND THINGS Λορτ. Μαβίλη 17 Κ. Πατήσια, τηλ. 20.13.933.

HOME COMPUTERS Πανεπιστημίου 41 (εντός στοάς), τηλ. 32.22.773.

INFOPLAN Σταδίου 10, τηλ. 32.33.711.

MAGNET COMPUTERS Κηφισίας 263 Κηφισιά, τηλ. 80.86.508.

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.

MICRO-STEP Αραπάκη 56 Καλλιθέα, τηλ. 95.63.622.

MICRO WORLD Σταδίου 10 & Ομήρου, τηλ. 32.34.743.

MULTI COMPUTERS Ιπποκράτους 52-54, τηλ. 36.07.770.

ORANGE COMPUTERS Κοδριγκτώνος 10, τηλ. 82.25.197.

PAN SYSTEMS JUNIOR Λ. Συγγρού 314-316, τηλ. 95.89.026.

PLOT-1 Σολωμού & Σουλτάνη 16, τηλ. 36.40.541.

PLOT-2 Κουτουριώτου 94 Πειραιάς, τηλ. 41.19.818.

PLUS COMPUTER SHOP Περικλέους 18 Μαρούσι, τηλ. 80.66.513.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕ Λ. Αλεξάνδρας 126, τηλ. 64.66.049.

TECHNICA COMPUTERS Αλατστάτων & 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 MICRO FORUM Π. Ράλλη 62 Νίκαια, τηλ. 49.51.144.

digitized by greekrcm.gr

TECHNOLAND Αλκιβιάδου 113 Πειραιάς, τηλ. 41.31.372.
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ Λ.Ι. Μεταξά 32Α Γλυφάδα, τηλ. 89.55.644.

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

ΑΑΝΚΑΛ ΑΕ (Δισκέτες - Μελανοταινίες - Καθαριστικά) Καποδιστρίου 5 Άλιμος, τηλ. 98.39.720.
ΑΞΙΟΣ Ε.Ε (Μηχανογρ. Χαρτί) Παπαρρηγοπούλου 40, τηλ. 64.24.400.
CONTROL DATA GREECE (Δίσκοι - Δισκέτες) Λ. Συγγρού 194, τηλ. 95.10.811.
ΔΑΜΚΑΛΙΔΗΣ ΑΕ (Δισκ. POLAROID) Καραγεώργη Σερβίας 7, τηλ. 32.48.391-4.
DATAMEDIA (Δισκ. DYSAN) Σαρανταπόρου & Φωκαίας, τηλ. 48.19.815.
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) Σκουφά & Σίνα 21, τηλ. 36.39.013.
GMS ΕΠΕ (Δίσκοι - Ταινίες - Δισκέτες - Μελανοταινίες) Ελ. Βενιζέλου 104, τηλ. 95.90.062.
ISOTIMPEX (Δίσκοι - Δισκέτες) Ηπείρου 18-20, τηλ. 82.30.011.
ΚΡΟΝΟΣ ELECTRONICS (Δισκετ. PARROT) Μεσογείων 317, τηλ. 80.29.468.
KODAK HELLAS (Δισκ. KODAK) Παράδεισος Αμαρουσίου, τηλ. 68.27.766.
LINEA HELLAS Μελανοταινίες ARMOR) Μεσογείων 30, τηλ. 77.52.638.
3M HELLAS (Δισκ. 3M) Πάροδος Κηφισού 150, τηλ. 57.20.211.
ΜΕΚΑΝΟΤΕΚΝΙΚΑ (Δισκ. DISKY - Καθαριστικά) Δημητρακοπούλου 78, τηλ. 92.36.789.
ΜΚΤ (Δισκ. ELEPHANT) Μεσογείων 259, τηλ. 67.10.482.
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 & ΥΙΟΙ ΑΕ (Δισκ. MAXELL) Λ. Συγγρού 236, τηλ. 95.14.141.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΕΣ

ΕΛΚΑΤ ΑΕ (ATARI) Β. Γεωργίου 7, τηλ. 831.302.
ΕΛ.ΜΗ ΑΕ (CASIO) Εγνατίας 30, τηλ. 544.837.
INFOQUEST BOP. ΕΛΛΑΔΟΣ (TULIP - HAWK - QUANTEX - XEBEC - STAR) Αναγεννήσεως 2, τηλ. 523.044.
ΜΕΜΩΧ ΑΒΕΕΗ (COMMODORE) Βασ. Ηρακλείου 24, τηλ. 229.595.
ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓ. ΕΠΕ (TI99/4A) Αριστοτέλους 5, τηλ. 276.529.
ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH (CROMEMCO - NORAND - SANCO - IBEX - EPSON) Μητροπόλεως 25, τηλ. 221.126.
BAUD OE (BBC - SORD - ELECTRON - STR DE) Δωδεκανήσου 7, τηλ. 528.334.
CONTROLA (APRICOT - BBC - SINCLAIR - COMMODORE) Ν. Κασομούλη 1, τηλ. 424.845.
ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ (AMSTRAD - COMMODORE) Εγνατίας 65, τηλ. 270.054.
GENERAL SYSTEMS (VECTOR - SINCLAIR - AMSTRAD - EPSON - IBM) Προμηθέως 1, τηλ. 318.242.
MICRO ELECTRONICS ΕΠΕ (STRIDE - COMMODORE) Ανθέων 36, τηλ. 428.714.
MICOM (CURRAH) Σαλαμίνος 2, τηλ. 545.967.
ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ (APRICOT - SANYO - STAR) Καμβουνίων 8 & Δελλίου 8, τηλ. 223.966.

COMPUTER SHOPS

CHIP Μητροπόλεως 25, τηλ. 221.126.
CYCLOS MICRO SYSTEMS Αγγελάκη 39, τηλ. 270.574.
ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ ΟΕ Θεαγ. Χαρίση 51, τηλ. 833.587.
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Τσιμισκή 27, τηλ. 267.922.
MICOM Σαλαμίνος 2, τηλ. 545.967.
MICRO OE Ερμού 2, τηλ. 534.258.
MICRO-ΧΩΡΑ Ενωτικών 9, τηλ. 525.092.
M.P.S. Πολυτεχνείου 47, τηλ. 540.246.
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.

ΑΓΡΙΝΙΟ

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

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ

STUDIO 2000 COMPUTER SHOP (ΟΛΑ ΤΑ HOME MICROS), Β. Γεωργιου 280, τηλ. 23460.

ΑΡΓΟΣ

ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ Ε.Π.Ε. Απ. Παύλου 28, τηλ. 21020.
CYTEC (COMMODORE), Κοραή 2, τηλ.

ΒΟΛΟΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ (APPLE) Κωνσταντά 131, τηλ. 95103.
COMPUTER ARTS Σπυρίδη 62, τηλ. 25051.
ENTER COM. (APRICOT) Αντωνοπούλου & Κωνσταντά 135, τηλ. 95214.
ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΟΛΟΥ (SIRIUS - AVIETTE - SPECTRUM - ORIC) Κωνσταντά 124 & Καρτάλη. τηλ. 38710.
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 140-142, τηλ. 28402.

ΔΡΑΜΑ

DRAMA COMPUTER CENTRE (SINCLAIR - COMMODORE - DRAGON - SPECTRAVIDEO) Κ. Παλαιολόγου 16, τηλ. 22225.

ΙΩΑΝΝΙΝΑ

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.
NEA 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.
TELEDATA COMPUTER CENTRE Φαρών 208, τηλ. 22254.

ΚΑΡΔΙΤΣΑ

MICRON HELLAS Ηρώων Πολυτεχνείου 25, τηλ. 29127.

ΚΑΣΤΟΡΙΑ

MICRO·Υ·ΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΟΕ. (GOUPIL - SINCLAIR - STAR - EPSON) Μεγ. Αλεξάνδρου 15, τηλ. 25161.
VIDEO CLUB (ATARI - SINCLAIR - COMMODORE) Κολοκοτρώνη 4, τηλ. 23135.

digitized by greekrcm.gr

ΚΑΤΕΡΙΝΗ

COMPUTER CENTRE (SINCLAIR - COMMODORE - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ) Αγ. Λαύρας 16, τηλ. 28623.
STEP-2 (ΟΛΑ ΤΑ HOME MICROS) Παρμενίωνος 8.

ΚΕΡΚΥΡΑ

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.

ΚΟΖΑΝΗ

COMPUTER WORLD (DRAGON) Κέρτσου 15, τηλ. 22381.
ΔΟΥΓΑΛΗ Ε. (APPLE) Βασ. Γεωργίου 9, τηλ. 34371.

ΚΟΜΟΤΗΝΗ

S.K.K. COMPUTER SYSTEMS (SPECTRAVIDEO - CASIO) Μαρωνείας 22, τηλ. 21690.

ΚΟΡΙΝΘΟΣ

MICROPOLIS (ΟΛΑ ΤΑ MICROS - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ - DRIVES), Θεοτόκη 70, τηλ. 29508.

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 Α. ΤΣΑΓΚΑΡΑΚΗΣ Ο.Ε. (COMMODORE) Πλ. Ελ. Βενιζέλου 21 Ηράκλειο, τηλ. 243.152.
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ ΕΠΕ (SOFTWARE HOUSE) Τσακίρη 11 Ηράκλειο, τηλ. 283.251.
PLOT-3 (ΟΛΑ ΤΑ HOME MICROS - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ) Καρδιοτίσσης 37 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.

ΛΑΜΙΑ

ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΟΕ (PHILIPS) Κολοκοτρώνη 32, τηλ. 32096.
ΝΤΕΛΛΑΣ Σ. (COMMODORE) Λεωνίδου 21, τηλ. 32927.
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.

ΜΥΤΙΛΗΝΗ

ΚΥΝΙΚΛΗΣ (SINCLAIR) Π. Βοστόνη 10, 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) Χατζησταύρου 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 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.
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.

ΠΥΡΓΟΣ

OLYMPIC DATA (IDS - ALTOS - AMS) Πατρών 1, τηλ. 29808.

ΡΟΔΟΣ

ΒΡΟΥΖΑΚΗΣ Ε. (IBM) Διαγορίδων & Σοφούλη 83, τηλ. 34045.
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.

ΣΕΡΡΕΣ

SERRES COMP. CENTER (ΟΛΑ ΤΑ MICROS)Π. Χριστοφόρου 4.
ΤΣΑΚΙΡΔΑΗΣ ΓΡΗΓ. & ΣΙΑ ΟΕ. (ΟΛΑ ΤΑ MICROS) Δ. Φλώρια 8, τηλ. 25035.

ΣΠΑΡΤΗ

COMPUTER & VIDEO Αγησιλάου 46, τηλ. 23515.

ΣΥΡΟΣ

SYROS COMPUTER & VIDEO CENTER (AMSTRAD - SPECTRUM - COMMODORE) Άνδρου 16, τηλ. 25536.

ΤΡΙΚΑΛΑ

ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΜΗΧ/ΣΗΣ (APPLE) Ασκληπιού & Γαριβάλδη.

ΧΑΛΚΙΔΑ

ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS & SERVICES (ΟΛΑ ΤΑ MICROS - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ) Κριεζώτου 3, τηλ. 20764.

ΧΙΟΣ

ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΧΙΟΥ (APPLE DEALERS - ΟΛΑ ΤΑ HOME) Γλαύκου 4, τηλ. 26188.



digitized by greekrcm.gr

διαβάστε στο επόμενο

1. ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ MICROMAD

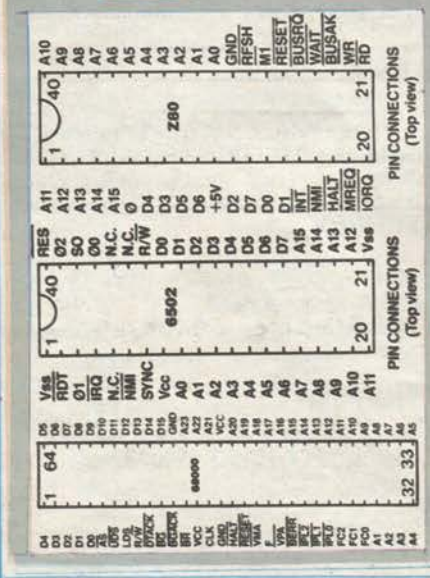
Δημοσιογραφία σημαίνει ελεύθερη πληροφόρηση και ελεύθερη πληροφόρηση σημαίνει να γράφονται οι γνώμες όλων των ενδιαφερομένων με απόλυτη πιστότητα. Το MICROMAD σε μια πρωτοπορία παρουσιάζει συνεντεύξεις του κάθε απλού αναγνώστη του, χρήστη Η/Υ, μαθητή, κλπ. που θέλει να κτίσει μαζί μας την πληροφοριόσφαιρα της χώρας μας. Αν θέλεις και ΕΣΥ να γίνεις το πρόσωπο του μήνα και να ακουστεί η ΔΙΚΗ ΣΟΥ γνώμη επικοινώνησε μαζί μας.

2. ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΑ ΜΕ SPECTRUM

Οι περισσότεροι μένουμε σε πολυκατοικίες. Στο πρόγραμμα του μήνα θα βρείτε ένα πρόγραμμα που θα σας εκτυπώνει τον συγκεντρωτικό πίνακα της πολυκατοικίας σας, τις ειδοποιήσεις, τις αποδείξεις, έτσι ώστε να έχετε ΔΩΡΕΑΝ το πρόγραμμα του οποίου πληρώνετε κάθε μήνα την χρήση.

3. Z-80 ... 6502 ... 68000

Οι γλώσσες των CPU δεν είναι τόσο δύσκολες όσο διαδίδουν οι σπερμολόγοι του σκότους. Το MICRO-MAD θα σας εισάγει στα μυστικά των μικροεπεξεργαστών που άλλαξαν την ροή του κόσμου μας. Μια σειρά όπου θα μάθετε να δουλεύετε σε γλώσσα μηχανής κάθε MICRO που έχει τον μP Z-80, τον 6502 ή τον 68000.



ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: MULTI PRESS ΕΠΕ
ΓΡΑΦΕΙΑ: Μιχαλακοπούλου 58-115 28 ΑΘΗΝΑ, τηλ.: 7219687-8,
ΕΚΔΟΤΗΣ: ΚΩΣΤΑΣ ΒΟΥΔΟΥΡΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΤΑΤΙΑΝΑ ΒΟΥΔΟΥΡΗ
ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: ΓΡΗΓ. ΖΩΡΖΟΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ: ΔΗΜ. ΛΥΚΟΥΡΙΑΣ
ΔΗΜ. ΣΧΕΣΕΙΣ — ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ: ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΟΥΡΤΕΣΗΣ - ΜΑΡΙΛΗ ΗΛΙΑΔΟΥ
ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ: ΝΙΚΟΣ ΚΑΣΣΟΣ, ΣΑΜ. ΜΑΡΝΤΙΡΟΣΙΑΝ, ΓΙΩΡ. ΑΡΑΠΟΓΛΟΥ, ΔΗΜ. ΝΤΟΚΟΣ, ΛΙΛΛΥ ΓΑΛΛΗ, ΓΙΑΝ. ΚΟΥΛΕΛΗΣ, ΦΩΤΗΣ ΑΥΓΕΡΗΣ, ΡΙΖΟΣ ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ, ΗΛΙΑΣ ΣΚΟΡΔΙΛΗΣ, ΠΑΝΑΓ. ΨΥΚΟΣ, ΤΑΣΟΣ ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΣ, ΔΗΜ. ΑΥΓΟΥΣΤΙΔΗΣ, ΝΤΑΡΙΟ ΜΕΝΑΧΕΜ, ΓΡΗΓ. ΙΩΑΝΝΟΥ, ΚΟΣΜΑΣ ΚΑΡΑΚΑΤΣΑΝΗΣ.
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: ΛΕΥΤ. ΚΑΛΑΜΑΡΑΣ, ΣΤΕΦ. ΣΕΡΑΦΕΙΜΙΔΗΣ, ΤΑΚΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ, ΦΙΛΑΡΕΤΟΣ ΜΑΡΙΝΗΣ, ΠΑΝΑΓ. ΚΟΥΒΑΡΑΚΗΣ, ΓΙΑΝ. ΜΑΝΘΕΑΚΗΣ, ΝΙΚ. ΔΑΣΚΑΛΑΚΗΣ, ΓΙΩΡΓ. ΔΡΑΚΑΚΗΣ.
ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΕΣ: ΘΕΟΔ. ΜΠΥΡΟΣ (Θεσσαλονίκη) ΒΙΚΤΩΡΙΑ ΚΑΡΟΥΣΟΥ (Πάτρα)
ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΠΑΠΑΜΙΧΑΗΛ (Αγγλία), ΓΙΑΝΝΗΣ ΛΑΖΑΡΟΣ (Αμερική), ΜΙΧ. ΣΚΟΥΤΕΛΗΣ (Γαλλία) ΓΙΑΝ. ΣΑΡΡΗΣ (Ιταλία)
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΣΟΦΙΑ ΚΑΤΣΟΥΛΗ.
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ: ΚΩΣΤΗΣ ΑΚΡΙΤΙΔΗΣ (Graphics), ΜΙΧΑΛΗΣ ΦΡΑΓΚΟΣ
ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ: ΠΕΤΡΟΣ ΓΙΤΣΗΣ
ΣΚΙΤΣΑ - ΓΕΛΙΟΓΡΑΦΙΕΣ: ΣΤΑΘΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ: ΣΩΤΗΡΗΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΕΥΧΩΝ - ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ: ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΟΥΔΟΥΝΑΣ
ΔΙΕΚΠΕΡΑΙΩΣΗ: ΜΑΚΗΣ ΤΡΙΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ: ΜΙΧΑΛΗΣ ΚΟΡΙΝΘΙΟΣ - ΛΙΤΣΑ ΛΙΑΡΜΑΚΟΠΟΥΛΟΥ
ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ ΕΓΧΡΩΜΩΝ: ΦΩΤΟΚΥΤΤΑΡΟ ΕΠΕ.
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ: ΖΑΧΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ
ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΟΥΚΟΥΔΑΚΗΣ
ΜΟΝΤΑΖ: ΑΛΚΗΣ ΔΑΝΟΣ
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: ΧΑΪΔΕΜΕΝΟΣ ΑΕΒΕ
ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: ΣΠΥΡΟΣ ΓΚΟΥΤΑΡΕΛΗΣ
ΔΙΑΝΟΜΗ: (ΑΘΗΝΑ - ΕΠΑΡΧΙΑ - ΚΥΠΡΟ) ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ - Τηλ. 3211069

ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ: ΕΤΗΣΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ (11 τεύχη) ΙΔΙΩΤΩΝ 1.980 δρχ. ΝΠΔΔ 4.500 δρχ. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ: 3.500 δρχ. ΕΤΗΣΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΕΥΡΩΠΗ $25, ΥΠΟΛ. ΧΩΡΕΣ $30 ΚΥΠΡΟΣ 2.700 δρχ.

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.
ΤΗΛ. ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΚΟΙΝΟΥ: Μόνο το 7218477 από 12-14 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 τη γραπτή άδεια του Εκδότη. Η γνωστοποίηση με στοιχεία στην Εκδοτική Εταιρία, τυχόν ατασθαλιών, αμοίβεται με χρηματικό ποσόν. Οι απόψεις των συντακτών δεν είναι πάντοτε και απόψεις του Εκδότη.
MICROMAD is published by MULTIPRESS Ltd, 58 Michalakopoulou Str., GR-115 28 Athens, Greece, © 1986 by MULTIPRESS Ltd. All rights reserved.
PUBLISHER: COSTAS VOUDOURIS
MANAGER DIRECTOR: Mrs. TATIANA VOUDOURIS
EDITOR IN CHIEF: Mr. GREGORY ZORZOS
MANAGING EDITOR: Mr. J. Lykourias

Digitized by greekcrm.gr

ΔΕΛΤΙΟ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

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. 1.800 αντί ~~2200~~ δρχ.

☐ ΓΙΑ ΔΥΟ ΧΡΟΝΙΑ (22 ΤΕΥΧΗ) Δρχ. 3550 αντί ~~4400~~ 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.

Μικρομάγ

Γραφτείτε συνδρομητής τώρα!
Εξασφαλίστε το τεύχος σας κάθε μήνα.

ΕΙΔΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΕΚΠΤΩΣΗ 20%

MICROMAG

Παρακαλώ να με γράψτε συνδρομητή στο

☐ ΓΙΑ 1 ΧΡΟΝΟ (11 ΤΕΥΧΗ) Δρχ. 1.600 αντί ~~1.980~~ δρχ.

☐ ΓΙΑ ΔΥΟ ΧΡΟΝΙΑ (22 ΤΕΥΧΗ) Δρχ. 3.150 αντί ~~3.960~~ 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 250 δρχ. Πάνω από 25 λέξεις, κάθε επιπλέον λέξη κοστίζει 15 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

digitized by greekrcm.gr

Προς **MULTI PRESS**
περιοδικό

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER
ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Μιχαλακοπούλου 58
115 28 ΑΘΗΝΑ

(κόψτε και στείλτε την κάρτα σε φάκελλο)

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

Προς **MULTI PRESS**
περιοδικό

MICROMAD

Μιχαλακοπούλου 58
115 28 ΑΘΗΝΑ

(κόψτε και στείλτε την κάρτα σε φάκελλο)

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

Προς **MULTI PRESS**
περιοδικό

MICROMAD

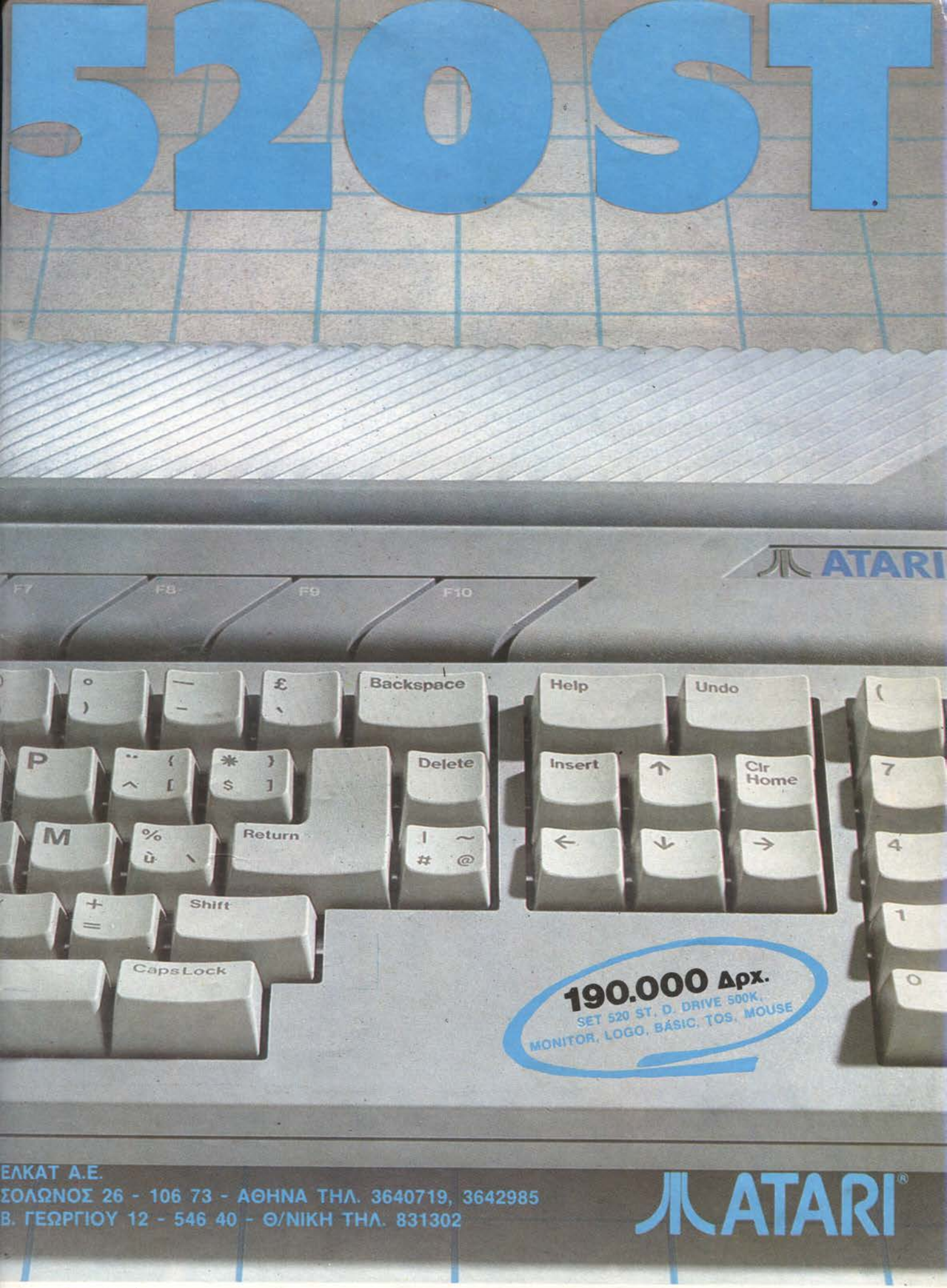
Μιχαλακοπούλου 58
115 28 ΑΘΗΝΑ

(κόψτε και στείλτε την κάρτα σε φάκελλο)

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΓΓΕΛΙΩΝ

digitized by greekrcm.gr

520ST



ΕΛΚΑΤ Α.Ε.
ΣΟΛΩΝΟΣ 26 - 106 73 - ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 3640719, 3642985
Β. ΓΕΩΡΓΙΟΥ 12 - 546 40 - Θ/ΝΙΚΗ ΤΗΛ. 831302

ATARI®

digitized by greekrcm.gr

civildata

έξυπνες micro λύσεις

έξυπνες λύσεις για μηχανικούς...

ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΥ;
ΠΟΙΑ ΜΕΘΟΔΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙ;
ΤΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΧΕΙ; ΛΥΝΕΙ ΧΩΡΙΚΑ ΠΛΑΙΣΙΑ;
ΠΟΣΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΠΕΚΤΑΘΕΙ;

Η *Civildata* ετοίμασε και μοιράζει δωρεάν σέ όλους τούς μηχανικούς, ένα βιβλίο πού απαντάει στά κρίσιμα θέματα, πού δημιουργήθηκαν από τήν εφαρμογή τού νέου κανονισμού.

Περιέχει :

- τί ισχύει τελικά σήμερα; τί ζητάνε τα πολεοδομικά γραφεία;
- τά ερωτήματα τού ΤΕΕ καί οί αντίστοιχες απαντήσεις, εγκύκλιοι τής Γ8 τού ΥΧΟΠ
- τί υπολογιστής χρειάζεται καί γιατί;
- παρουσίαση τού πακέτου στατικών *Civil*pack, πού καλύπτει τίς απαιτήσεις τού ΥΧΟΠ.
- υποδειγματική επίλυση κτιρίου (πατάρι, ρετιρέ...)
- κατάλογο πελατών τής *Civildata* σέ όλη τήν Ελλάδα.

Ελάτε νά γνωριστούμε ή τηλεφωνήστε μας νά τό στείλουμε.



καί τώρα..

*tsovolas*pack *για γιατρούς*

Ενα ηλεκτρονικά εχέμυθο αρχείο/ιστορικό ασθενών, πού δίνει νέα διάσταση στήν οργάνωση τού ιατρείου σας.

πρέπει νά τό δείτε...

έξυπνες λύσεις πού ξεκινάνε από 140.000 δρχ.

civildata

έξυπνες micro λύσεις

Στουρνάρα 49α & Πατησίων
Αθήνα 106 82
τηλ. 3604759

Ερμού 5
Μαρούσι 151 24
τηλ. 8028401

digitized by greekrcm.gr