

ΤΕΥΧΟΣ 13

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 1985

ΤΙΜΗ 150 ΔΡΧ.

PIXEL

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME-MICROS

SPRITES ΓΙΑ BBC ΚΑΙ ELECTRON



ΚΥΡΙΕΣ ΚΑΙ ΚΥΡΙΟΙ ...
Ο COMMODORE 128 !

**ΖΗΣΤΕ ΣΗΜΕΡΑ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ
ΤΟΥ ΑΥΡΙΟΥ!**



COMPUTERSHOPS

PLOT

PLOT-1 Σολωμού και Σουλιάνη 16, Τηλ.: 3640541 ΑΘΗΝΑ

PLOT-1 Θεμιστοκλέους 23-25, Τηλ.: 3621645 ΑΘΗΝΑ

PLOT-2 Κουντουριώτου 94, Τηλ.: 4119818 ΠΕΙΡΑΙΑΣ

PLOT-3 Καρβισιόσης 37 (Αγ. Παρασκευή) ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

PLOT-4 Μητροπόλεως 7, Τηλ.: 23838

computer

Data 85

ΤΙΜΗ 400 ΔΡΧ.

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

- ΟΙΚΙΑΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ
- COMPUTER SHOPS
- ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ
- SOFTWARE HOUSES
- ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΣΕ



Μιλήστε τη γλώσσα των COMPUTERS

30 συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών

Τμήματα

- Προγραμματιστών Η/Υ στις γλώσσες BASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL, ASSEMBLY
- Αναλυτών συστημάτων Η/Υ.
- Ταχύρρυθμα τμήματα BASIC για στελέχη επιχειρήσεων.
- Επεξεργασίας κειμένου - WORD PROCESSING.
- Ειδικά ταχύρρυθμα τμήματα για Μαθητές Γυμνασίου - Λυκείου.



Εργαστηρια Ελευθέρων Σπουδών
Δωδεκανήσου 24 - Τηλ.: 538100, 538101
54626 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ



Μηχανογραφικό Κέντρο

18 συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών και εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό παρέχουν μηχανογραφικές υπηρεσίες κάθε μορφής καθώς και εκπαιδευτικά προγράμματα για στελέχη επιχειρήσεων.



Δωδεκανήσου 24
τηλ.: 540073, telex: 410470
54626 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Η COMPUPRESS ΕΠΕ βρίσκεται στην ευχάριστη θέση να ανακοινώσει στους αναγνώστες των εντύπων της COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ, PIXEL και COMPU-DATA ότι εξασφάλισε την αποκλειστικότητα αναδημοσίευσης για τον Ελληνικό χώρο των παρακάτω έγκυρων Βρετανικών εκδόσεων:

- PERSONAL
COMPUTER
WORLD

Personal
Computer
World

- COMPUTING
(the newspaper)

computing
The newspaper

- COMPUTING
(the magazine)

computing
The magazine

- INFOMATICS

infomatics
For Systems and Marketing Management

- DATALINK

datalink

Πιστεύουμε ότι με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζουμε ακόμα καλύτερη ενημέρωση για τους αναγνώστες μας και κάνουμε ένα ακόμα μικρό βήμα για να προσεγγίσουμε αυτό που έχουμε συνηθίσει να ονομάζουμε «Ευρωπαϊκή πραγματικότητα».

COMPUPRESS Ε.Π.Ε.

ΜΕ ΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΤΕΧΝΗ ΣΠΟΥΔΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ

ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΑΘΗΝΑ - ΠΕΙΡΑΙΑ



ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ

«ΣΠΟΥΔΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ»

ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΕΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

1. ΚΛΑΔΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

● **ΑΝΩΤΕΡΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ Η/Υ-ΑΝΑΛΥΣΗΣ ● DATA ENTRY** (Χειριστών Η/Υ)
Πλήρης θεωρητική και πρακτική κατάρτιση με βάση σύγχρονα προγράμματα, ειδικά προσαρμοσμένα στις ανάγκες και απαιτήσεις της αγοράς, για άμεση απορρόφηση των απόφοιτων σε μεγάλες ελληνικές και ξένες επιχειρήσεις.

2. ΚΛΑΔΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ

● **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ-ΤΕΧΝΙΚΩΝ COMPUTERS**
Το επάγγελμα του μέλλοντος. Σίγουρη και άμεση επαγγελματική αποκατάσταση με υψηλές αποδοχές. Πλήρης πρακτική εξάσκηση σε σύγχρονα εργαστήρια.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟ ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ

- **ΑΡΙΣΤΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ**
- **ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ** σε αναγνωρισμένα Πανεπιστήμια και σε προχωρημένα εξάμηνα.
- **ΠΛΗΡΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ** σε ιδιόκτητα COMPUTER CENTERS και ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙ
- **ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ** με τη βοήθεια του Γ.Ε.Α.Σ. ΞΥΝΗ
- **ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ** στους αριστούχους σπουδαστές
- **ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ - ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ - ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ**

1. **ΕΜΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 32**
(Διδασκλήρια-Εργαστήρια)

2. **ΒΑΣ. ΚΩΝ/ΝΟΥ 33** ● 3. **ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΥ 11 & ΤΣΑΜΑΔΟΥ**
(Διδασκλήρια ΠΕΙΡΑΙΑ)

4. **ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 98**
(Αίθουσα Διαλέξεων)

ΤΗΛ. ΚΕΝΤΡΟ
3645111,2,3

Σπουδές με αλληλογραφία
για κάθε Έλληνα
σε κάθε γωνιά της γης.

Pen-Pal
System

BASIC ΜΕ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

σε 9 μαθήματα (από 3 έως 9 μήνες)

για ΜΑΘΗΤΕΣ - ΦΟΙΤΗΤΕΣ - ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ και ΚΑΘΕ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟ

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

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

ΕΠΙΣΗΣ

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

ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΕΠΙΣΗΣ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

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

Προαιρετική ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ σε ιδιόκτητο Computer Center

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

ΖΗΤΕΙΣΤΕ ΕΝΤΥΠΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

ΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ

ΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΓΙΑ ΑΠΟΦΟΙΤΟΥΣ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΑΘΗΝΑ-ΠΕΙΡΑΙΑ

ΜΕΛΟΣ: IDPM, ABE, LCCI

Mediterranean
College

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

1. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & MANAGEMENT

του Institute of Data Processing Management (IDPM)

Οι απόφοιτοι, με εξετάσεις στην Ελλάδα, αποκτούν το ανώτερο επαγγελματικό δίπλωμα HND (Higher National Diploma) του IDPM. Τα μαθήματα προσφέρονται στην αγγλική γλώσσα και είναι: Data Processing • Programming and Operations • Quantitative Methods • Software • Systems Analysis and Design • BASIC • COBOL • FORTRAN • Accounting, κ.α.

2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΩΝ

(Information Systems and Business Administration)

Σύγχρονο πρόγραμμα για δημιουργία στελεχών υψηλού επιπέδου στην πληροφορική και τη διοίκηση επιχειρήσεων. Τα μαθήματα προσφέρονται στην ελληνική και αγγλική γλώσσα και είναι: Business Communication • Accounting • Data Processing • Quantitative Methods • Programming and Operations • BASIC • COBOL • FORTRAN • Data Base • Systems Analysis • PASCAL • Systems Operations • Cost Accounting, κ.α.

3. COMPUTER SCIENCES

Οι απόφοιτοι μπορούν να συνεχίσουν ανώτερες ή ανώτατες σπουδές σε αναγνωρισμένα Πανεπιστήμια των ΗΠΑ, ΚΑΝΑΔΑ και ΕΥΡΩΠΗΣ και σε προχωρημένα εξάμηνα, ανάλογα με την επίδοσή τους (TOEFL, SAT, Credits στο M.C. κλπ.).

Ακαδημίας 98 (Πλ. Κάνιγγος)-ΑΘΗΝΑ-Τηλ. 3646022-TELEX 21-9459 XINI GR

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΑΘΗΝΑ - ΠΕΙΡΑΙΑ



ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ

«ΣΠΟΥΔΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ»

ΤΟΜΕΑΣ ΤΑΧΥΡΡΥΘΜΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Ταχύρρυθμη επιμόρφωση
με ατομική φοίτηση ή σε γκρουπ μέχρι 5 άτομα στην ΕΛΛΗΝΙΚΗ ή ΑΓΓΛΙΚΗ γλώσσα,
για **ΦΟΙΤΗΤΕΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΕΣ, ΣΤΕΛΕΧΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

... κερδίστε τη ζωή με ταχύ-ρυθμό

1. ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

BASIC (25 ώρες) • COBOL (60 ώρες) • PASCAL (30 ώρες) • PL1 (35 ώρες) • FORTH (35 ώρες) • ASSEMBLY (30 ώρες).

2. ΧΡΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

ΑΡΧΕΙΑ (25 ώρες) • ΠΙΝΑΚΕΣ (25 ώρες) • ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ (25 ώρες) • ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (35 ώρες) • WORD PROCESSING (20 ώρες).

3. ΆΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (25 ώρες) • DATA ENTRY (ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ Η/Υ) (12 ώρες) • ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ (60 ώρες).

Ο τομέας ΤΑΧΥΡΡΥΘΜΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ του ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ προσφέρει μια άλλη διάσταση στην επιμόρφωση γιατί συγκεντρώνει τα πιο κάτω πλεονεκτήματα:

- Μαθαίνετε σωστά και γρήγορα σε γκρουπ μέχρι 5 άτομα
- Σπουδάσετε τις ώρες που μπορείτε
- Κάνετε πρακτική εξάσκηση σε σύγχρονα εργαστήρια COMPUTER CENTER και ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙ
- Συνδυάζετε τη μάθηση με την άνεση ενός ιδιαίτερου μαθήματος
- Αποκτάτε βεβαίωση σπουδών για τις γνώσεις σας
- Προσαρμόζετε το πρόγραμμα στις ανάγκες σας

1. ΕΜΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 32
(Διδασκτριά-Εργαστήρια)

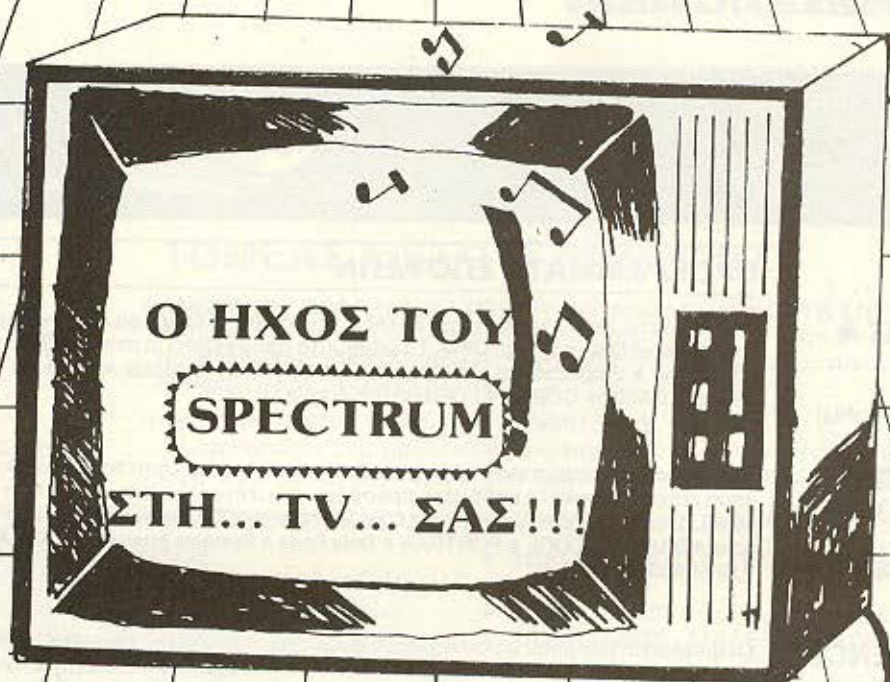
2. ΒΑΣ. ΚΩΝ/ΝΟΥ 33 • 3. ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΥ 11 & ΤΣΑΜΑΔΟΥ
(Διδασκτριά ΠΕΙΡΑΙΑ)

4. ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 98
(Αίθουσα Διαλέξεων)

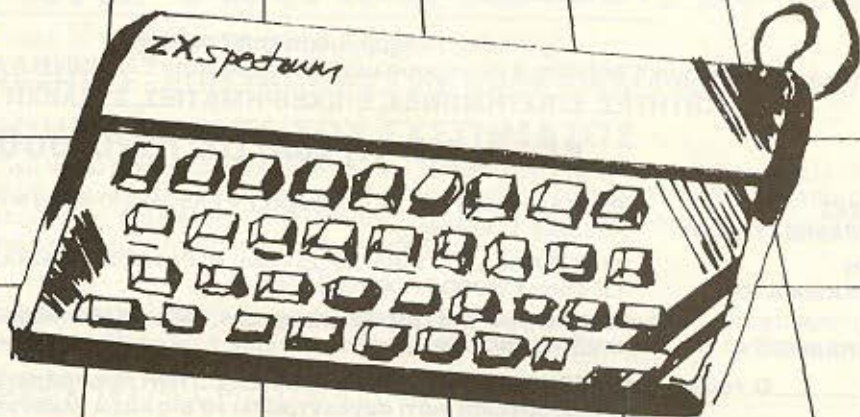
ΤΗΛ. ΚΕΝΤΡΟ
3645111,2,3

ΓΙΑ ΠΛΗΡΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΑΣ

Η ROM ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΤΟ SOUND



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



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

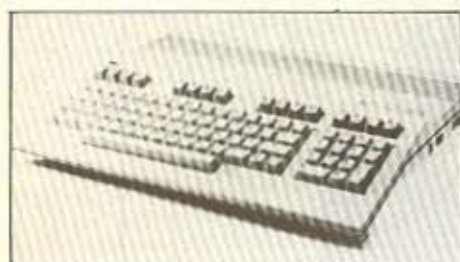
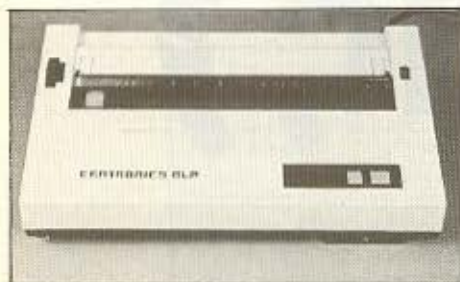
Τηλ.: 7657391

ΚΑΙ Σ' ΟΛΑ ΤΑ COMPUTER SHOPS

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

PIXEL 13

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 1985



| | |
|---|-----|
| ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL | 9 |
| MICRO, - ΕΙΔΗΣΕΙΣ | 10 |
| ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ | 12 |
| ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ | 18 |
| TOP 10 | 24 |
| ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ COMPUTER SHOP: A.C.C. | 26 |
| ΚΑΤΑΔΥΣΕΙΣ: ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΤΗΣ ΖΩΗΣ | 30 |
| ΚΑΤΑΔΥΣΕΙΣ: ΜΕΡΙΚΑ TRIKS ΓΙΑ ΤΟΝ COMMODORE 64 | 34 |
| ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ: MICRODRIVE TO TAPE | 36 |
| ΤΕΣΤ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ: GLP | 40 |
| ΑΦΙΕΡΩΜΑ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ | 43 |
| ΘΕΜΑ: SPRITES BBC/ELECTRON | 53 |
| ΤΕΣΤ: COMMODORE 128 | 62 |
| ΚΡΙΤΙΚΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ | 76 |
| ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ: ΠΑΡΑΒΟΛΗ - ΥΠΕΡΒΟΛΗ | 84 |
| ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ: ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ | 91 |
| ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ "MICROCLUB" | 116 |
| ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ | 120 |
| ΑΓΓΕΛΙΕΣ | 122 |
| ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ | 126 |
| Η ΣΤΗΛΗ ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ ΑΥΤΟ ΤΟ ΜΗΝΑ ΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥΣ ΛΟΓΟΥΣ ΑΝΑΒΑΛΛΕΤΑΙ | |

SOFTWARE

| | |
|-------------|-----|
| MSX | 97 |
| SPECTRUM | 100 |
| AMSTRAD | 108 |
| COMMODORE | 111 |
| BBC | 112 |
| TI - 99 4/A | 113 |
| ATARI | 114 |

ΕΞΩΦΥΛΛΟ

ΣΥΝΘΕΣΗ: Έκτωρ Χαράλαμπος
ΦΩΤΟΓΡΑΦΗΣΗ: Κώστας Ελευθεράκης.

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: COMPUPRESS
Ε.Π.Ε.
ΕΚΔΟΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:
Νίκος Μανούσος
ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Βαγγέλης
Παπαλιός
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ:
Φώτης Καρατζός
ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: Φώτης
Γεωργιάδης
ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ -
ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ: Αγνή Λαλιώτη,
Βαγγέλης Παπαλιός, Φίλιππος
Νίλσον
ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ: Χρήστος
Κυριακός, Δημήτρης
Τσουρογιάννης, Έκτωρ

Χαράλαμπος, Νίκος
Τσουάνος, Στάθης Ευθυρίου,
Σπύρος Κωνσταντινίδης,
Γιάννης Σγουροβαλακός
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: Βασιλης
Κουρέντας, Δημήτρης
Κυτάγας, Τάσος Ανθούλιας
ΕΚΤΑΚΤΟΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:
Αλέκος Αθανασιάδης, Σταύρος
Αντωνιάδης, Βαγγέλης
Σπυριδάκης, Ματθαίος
Μηνδρινός, Παναγιώτης
Κουβαράκης
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:
Στέλιος Χατζηβασιλείου
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ
ΚΑΛΙΤΕΧΝΙΚΟΥ: Ιωάννα

Μαίρα
ΚΑΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:
Ιωάννα Μάλεση, Δέσποινα
Σακκά, Μαίρη Λυμπερή
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ:
Έκτωρ Χαράλαμπος
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΣΗ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ:
Κώστας Ελευθεράκης
ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ -
ΔΙΟΡΘΩΣΗ: Κώστας Μάρκου
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ: Χρύσα
Παντελαίου, Κική Μελετιζή
ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ: 9.00 - 13.00
καθημερινώς. ΤΗΛΕΦΩΝΑ:
3644 635-6, 3601 761
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: Ρούλα Πανατζή
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ:

Δημήτρα Παπαγιαννακοπούλου
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΕΥΧΩΝ: Δώρα
Γεωργίου
ΓΡΑΦΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Στράτος
Σιμόπουλος Χαλκίων 29,
54631, Θεσσαλονίκη Τηλ:
282 663
PIXEL: Μηνιαίο Περιοδικό για
home micros
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ
ΤΟ ΝΟΜΟ: Νίκος Μανούσος
25ης Μαρτίου 27, Χολογρός
ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ:
Interfoto
ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ
ΜΑΥΡΟΣΠΡΩΝ: Β. Βογιατζής

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ
ΜΑΥΡΟΣΠΡΩΝ: Λακης
Μαστραντώνης
ΜΟΝΤΑΖ: ΑΡΧΙ ΤΖΙΦΑ Ο.Ε.
ΕΚΤΥΠΩΣΗ:
Χαϊδεμένος ΑΕΒΕ
ΒΙΒΛΙΟΘΕΣΙΑ:
Σπύρος Γκουταρέλης
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: (12 τεύχη)
1.800 δρχ., Τράπεζες -
Οργανισμοί - Εταιρίες -
Ν.Π.Δ.Δ.: 3.500 δρχ.
Αμερική: 3.200 δρχ., Κύπρος:
2.800 δρχ.
ΕΠΙΤΑΓΕΣ: Περιοδικό PIXEL
Μήτση 9, 106 82 Αθήνα

γιατί να περιμένεις ;

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

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

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

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



the
COMPUTER CLUB
shop

Κοντά στο Πολυτεχνείο
Σουλτάνη 19, τηλ. 3643636

ΚΑΙ ΒΕΒΑΙΑ

ΜΠΕΝΑΚΗ & ΚΩΛΕΤΤΗ 15
ΤΗΛ. 3637442

ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL

Αγαπητοί αναγνώστες,

Όπως ίσως θα ξέρετε τα τελευταία χρόνια η «εξυπηλάδα» των φίλων μας των υπολογιστών έχει ανέβει πολύ. Σήμερα η έρευνα για τη γνωστή μας «τεχνητή ευφυΐα» έχει πάρει διεθνώς μεγάλη προτεραιότητα. Το Υπουργείο Αμύνης των ΗΠΑ, έχει εκτιμήσει την τεχνητή ευφυΐα σαν ένα από τους 10 πιο σημαντικούς τομείς της τεχνολογίας για έρευνα και εξέλιξη μέχρι το τέλος του αιώνα μας. Την ίδια στιγμή, η Ιαπωνία έχει ξεκινήσει ένα πολύ φιλόδοξο πρόγραμμα για τους υπολογιστές της νεώτερης γενιάς σχεδιάζοντας τα λεγόμενα «expert systems». Επίσης, η Αγγλία και η Γαλλία έχουν αρχίσει τα δικά τους εθνικά προγράμματα σ' αυτόν τον τομέα. Αλλά ας ριζούμε μια ματιά στο πως ξεκίνησαν όλα αυτά.

Στην αρχή δημιουργήθηκε ο κομπιούτερ ο οποίος και ήταν τρομερά δύσκολο να προγραμματιστεί. Τότε κάποιος εξυπνος κύριος, ονόματι John Backus, εφάρμοξε τη FORTRAN και γεννήθηκε έτσι ο κόσμος του αριθμητικού προγραμματισμού. Λίγο καιρό μετά, δημιουργήθηκε η γλώσσα LISP από τον John McCarthy που ήταν βασικό μια επέκταση των αφηρημένων μαθηματικών. Βασισμένοι σ' αυτή τη γλώσσα, πολλοί μαθηματικοί της εποχής ξόδεψαν αρκετό απ' τον καιρό τους για να φτιάξουν «μηχανισμούς» που θα έδιναν λύσεις σε ευρείες κατηγορίες προβλημάτων. Κατά τη δεκαετία του '60, οι επιστήμονες της πληροφορικής, προσπάθησαν να εφαρμόσουν τους μηχανισμούς αυτούς σε πιο πρακτικά προβλήματα. Έτσι ξεκίνησε η έρευνα για την «τεχνητή ευφυΐα». Όμως οι πρώτες αυτές προσπάθειες, κατάληξαν σε τέτοια αποτυχία, που μια χώρα - συγκεκριμένα η Αγγλία - εγκατέλειψε ολοκληρωτικά τις έρευνές της στον τομέα αυτόν.

Σήμερα βέβαια οι έρευνες βρίσκονται σε μεγάλη έξαρση και γι' αυτό το λόγο εμφανίστηκαν γλώσσες όπως η PROLOG.

Μη φανταστείτε όμως ότι η τεχνητή ευφυΐα πηγαίνει μόνο μαζί με τους μεγάλους υπολογιστές. Αυτό σήμερα είναι λιγότερο αληθινό από ποτέ. Τα «expert systems» (που βασίζονται στην ανάπτυξη της τεχνητής ευφυΐας) τείνουν να έχουν όλο και χαμηλότερο

κόστος. Πολλές εταιρίες, έχουν ήδη αρχίσει να τα προτιμούν για συμβούλους τους σε επιχειρησιακές κυρίως αποφάσεις.

Παρά τη συνεχώς επιταχυνόμενη πρόοδο, η τεχνολογία των υπολογιστών ήδη είναι παραπάνω από αρκετή για να φέρει τρομακτικές αλλαγές στον τρόπο ζωής του σημερινού ανθρώπου. Η αυτοματοποίηση των βιομηχανικών μονάδων (COMPUTERIZATION) συνεχώς επεκτείνεται, ενώ η είσοδος των υπολογιστών στις επιχειρήσεις είναι ήδη γεγονός.

Δεν υπάρχει όριο στις εφαρμογές του υπολογιστή σε όλους τους τομείς της ζωής μας παρά μόνο ότι όριο βάζει η ίδια η φαντασία μας. Έτσι πολύ πιθανόν μέσα στις επόμενες δεκαετίες να ζήσουμε σε ένα περιβάλλον που σήμερα περιγράφεται μόνο μέσα στα μυθιστορήματα επιστημονικής φαντασίας. Θα σηκωνώμαστε π.χ. το πρωί (μπορεί με τη «γλυκειά» φωνή ενός υπολογιστή) και αφού πάρουμε το πρωινό που θα μας έχει φτιάξει το οικιακό μας ρομπότι, θα μας υπενθυμίζει ο υπολογιστής μας τα ραντεβού της ημέρας. Μετά με το μοντέρνο αμαξάκι μας (σε στυλ KIT), θα πηγαίνουμε στο γραφείο μας όπου και εκεί τα πράγματα θα είναι τελείως διαφορετικά. Τα καθήκοντα του γραμματέα, ή ακόμη και του συμβούλου, θα έχουν ανατεθεί σε κάποιον υπολογιστή που θα κάνει και όλες τις άλλες «αχαρές» και βαριές δουλειές. Πάνω στο γραφείο μας ίσως να μην υπάρχει ούτε ένα χαρτάκι ενώ το πορτοφόλι μας αρκετό ελαφρύτερο, θα περιέχει μόνο κάποιες κάρτες που θα μας εξασφαλίζουν αγοραστική αξία ανάλογα με το λογαριασμό μας στην τράπεζα. Γυρίζοντας σπίτι το βράδυ, θα βάζουμε το σχετικό... τσιπάκι στην ειδική υποδοχή και θα διαβάζουμε το αγαπημένο βιβλίο μας στην οθόνη του monitor.

Μήπως σας φαίνονται αυτά λίγο φανταστικά; Είναι όμως πολύ πιθανό η κατάσταση που θα ζήσουμε μέσα στις επόμενες δεκαετίες, να είναι πολύ πιο «φανταστική» από αυτά που περιγράφουμε παραπάνω.

Αλλά ας αφήσουμε τις προβλέψεις για το μέλλον και ας ριζούμε μια ματιά στην ύλη του περιοδικού μας αυτό το μήνα. Στη στήλη του τεστ, παρουσιάζο-

ζουμε τον Commodore 128, έναν υπολογιστή που εκφράζει την τάση που έχει αρχίσει να δημιουργείται στην παγκόσμια αγορά των home-micros για μηχανήματα με 128 K RAM.

Με την ευκαιρία που οι καλοκαιρινές διακοπές πλησιάζουν στο τέλος τους και σίγουρα αρκετοί θα κάνουν σχέδια για εκπαίδευση πάνω στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, έχουμε κάνει ένα αφιέρωμα αυτό το μήνα για την εκπαίδευση. Πιστεύουμε αυτό να σας βοηθήσει να κάνετε τις σωστές επιλογές, ώστε να μπορείτε να αποκτήσετε τις γνώσεις που θέλετε.

Σ αυτό το τεύχος μέσα από μια στήλη καταδουσεων, παρουσιάζουμε ορισμένα «τρικ» για όσους έχουν Commodore 64. Επίσης στη στήλη των επεμβάσεων, συνεχίζουμε τη σειρά αντιγραφής με ένα πρόγραμμα «MICRO-DRIVE TO TAPE». Από τον επόμενο μήνα θα καθιερώσουμε σειρά επεμβάσεων για τον Amstrad και ίσως και για κάποιο άλλο υπολογιστή.

Δυστυχώς το ελληνικό SOFTWARE για home-micros όπως αποδείχθηκε το έχουμε σχεδόν εξαντλήσει. Έτσι αυτό το μήνα, παρουσιάζουμε μόνο κριτική ξένων προγραμμάτων αυξανοντας βεβαίως τις σελίδες αυτής της στήλης.

Επίσης στα περιφερειακά, σ' αυτό το τεύχος, παρουσιάζουμε τον GLP (Great Little Printer) της Centronics.

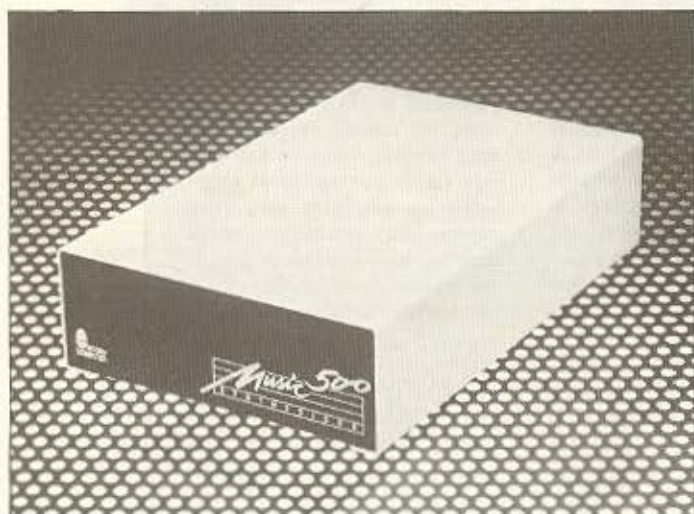
Τον επόμενο μήνα θα γίνουν πολλές αλλαγές στο περιοδικό, νέες στήλες θα προστεθούν και σας επιφυλάσσουμε πολλές εκπλήξεις. Μια νέα στήλη θα είναι η επέμβαση στο TOP 10, που θα κάνει επεμβάσεις σε προγράμματα απ' αυτά που έχουν ανακηρυχθεί ανάμεσα στα πρώτα 10 του μήνα. Δεν έχετε λοιπόν παρά να μας στείνετε τις προτιμήσεις σας και θα έχετε τα πιο αγαπημένα σας προγράμματα αποδεδειγμένα.

Δυστυχώς αυτό το μήνα για τεχνικούς λόγους η στήλη μας ΕΛΘ ΚΟΝΔΙΝΟ αναβάλλεται.

Αυτά λοιπόν προς το παρόν. Ραντεβού τον επόμενο μήνα, με πολλές ευχάριστες εκπλήξεις.

Ο ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

ACORN και μουσική



Η Acorn παρουσίασε ένα ακόμα περιφερειακό για τον πασίγνωστο BBC αφιερωμένο στους φίλους της μουσικής. Το καινούριο της δημιούργημα είναι ένα 16καναλικό synthesizer μουσικής και ήχου το οποίο, σύμφωνα με τα λεγόμενά της, όταν συνδεθεί στο BBC micro μπορεί άνετα να το μετατρέψει σε ένα τέλειο επαγγελματικό μουσικό όργανο.

Βέβαιο η τιμή του MUSIC 500 (περίπου 200£), είναι κάπως μεγάλη συγκρινόμενη με εκείνη του υπολογιστή (400£), αλλά οι πολλές δυνατότητες του σίγουρα θα το κάνουν απαραίτητο σε εκείνους που ασχολούνται και αγαπούν τη μουσική.

Ας περάσουμε όμως στην παρουσίαση των

προσόντων της νέας συσκευής. Το όλο σύστημα, προκειμένου να αποδώσει ήχο στις 16 εξόδους του, χρησιμοποιεί κυκλώματα καταμερισμού χρόνου, τα οποία εργάζονται σε συχνότητα 750 KHz. Η συχνότητα αυτή δίνει ικανοποιητικά αποτελέσματα τόσο σε ό,τι αφορά την ποιότητα του ήχου, όσο και στον τονισμό (χρώμα) του.

Αντίθετα με τα περισσότερα μουσικά όργανα, η καινούρια συσκευή εκμεταλλεύεται ιδιαίτερα τις προγραμματιστικές ιδιότητες του υπολογιστή. Έτσι, όχι μόνο η ένταση (πλάτος) αλλά και η μορφή της σχηματιζόμενης κυματομορφής βρίσκονται υπό τον έλεγχο του χρήστη, δίνοντάς του με αυτό τον τρόπο τη δυνατότητα να

δημιουργεί πάρα πολλά και εντυπωσιακά ηχητικά εφέ.

Πέρα απ' αυτό, η μίξη της μουσικής με άλλους ήχους καθώς επίσης και η μεταβολή του συγχρονισμού των καναλιών δημιουργούν κυματομορφές, η ακρόαση των οποίων θυμίζει πολύ την ιδιαίτερη χροιά που παρουσιάζουν τα μουσικά όργανα.

Θυσιικά, για να φθάσουν όλες αυτές οι πολύπλοκες ηχητικές μορφές στο αυτί μας, δεν αρκεί μόνο αυτή η συσκευή. Το όλο σύστημα πρέπει να συνδεθεί σε κονσόλα εγγραφής/αναπαραγωγής ήχου ή στην συνηθέστερη περίπτωση σε ένα καλό συγκρότημα υψηλής πιστότητας, έτσι ώστε, μέσω των ηχείων του, να υλοποιείται το εκάστοτε μουσικό δημιούργημα.

Εκτός όμως από τις λειτουργίες που εκτελεί αυτό το πανίσχυρο "κουτάκι", οι τεχνικοί και προγραμματιστές της Acorn επινόησαν μια καινούρια γλώσσα προγραμματισμού κατάλληλη για τις εφαρμογές αυτές.

Η AMPLE, έτσι ονομάζεται η γλώσσα αυτή, κυκλοφορεί σε δύο εκδόσεις (μέσω compiler ή interpreter) και οπωσδήποτε έχει δυνατότητα multi-tasking. Αυτό επιτρέπει στον κομπιούτερ να τρέχει το πρόγραμμά του και ταυτόχρονα να διατηρεί έλεγχο του ηλεκτρολογίου του.

Αν και η AMPLE έχει πολλές δυνατότητες, είναι πολύ εύκολη στη χρήση, ακόμα και για αυτούς που δε γνωρίζουν πολλά, σχετικά με υπολογιστές ή μουσική. Το μουσικό κομμάτι που πρόκειται να αναπαράχθει δίνεται στον υπολογιστή μέσω του πληκτρολογίου του με τον ίδιο τρόπο που θα μπορούσε να το γράψει ένας συνθέτης πάνω στο πεντάγραμμο. Κατόπιν οι ρουτίνες της AMPLE αναλαμβάνουν να το αποδώσουν στα ηχεία του συγκροτήματος ή ακόμα να το αποθηκεύσουν στη μνήμη του υπολογιστή. Εξ άλλου, η ύπαρξη εντολών που επιτρέπουν στο χρήστη την επεξεργασία αριθμών και strings, τροποποίηση προγραμμάτων ελέγχου και πρόσβαση των μονάδων εισόδου/εξόδου, κάνουν την AMPLE ιδανική για σύνθεση μουσικής.

Με την κατασκευή της αυτή, η Acorn πιστεύει ότι, καλύπτει μια μεγάλη και ανέγγιχτη ακόμα - από την τεχνική των υπολογιστών - αγορά. Σ' αυτό άλλωστε θα βοηθήσει και η παρουσίαση, εκ μέρους της εταιρίας, ηλεκτρολογίου (ίδιου με εκείνο που χρησιμοποιούν τα Music Synthesizer, οπότε εύκολα και σχετικά φθηνά, ο κάθε ένας θα μπορεί να αποκτήσει ένα μουσικό όργανο που κάτω από άλλες συνθήκες θα του κόστιζε πολύ περισσότερα χρήματα.

τερματικό χειρός από την SEIKO



Η πρωτοπόρα Ιαπωνική εταιρία SEIKO, φέρνει την επανάσταση των COMPUTERS και στα ρολόγια χειρός. Το νέο της προϊόν (το οποίο φαίνεται στην φωτογρα-

φία), είναι ένα ρολόι QUARTZ, υγρού κρυστάλλου που έχει όμως κάτι το μοναδικό. Είναι το μικρότερο τερματικό του κόσμου!

Το RC-1000, όπως

λέγεται το επαναστατικό αυτό "ρολόι", έχει την ικανότητα να αποθηκεύει και να ανακαλεί μέχρι 80 σελίδες δεδομένων. Αυτά εισάγονται κατ' ευθείαν από τους πιο δημοφιλείς υπολογιστές της αγοράς, σε χρόνο μετάδοσης της τάξεως των 10 δευτερολέπτων!

Συγκεκριμένα, το νέο προϊόν θα κυκλοφορεί σε τύπους που να μπορούν να συνεργαστούν με SPECTRUM, C-64, BBC B, IBM PC, APPLE IIe και EPSON PX8.

Η εισαγωγή δεδομένων γίνεται πολύ εύκολα και γρήγορα. Έτσι, μπορούμε χωρίς πρόβλημα να δημιουργήσουμε τα δικά μας αρχεία, με οτιδήποτε πληροφόρες θέλουμε.

Ακόμα, πρέπει να σημειώσουμε, ότι το

Alarm που έχει το RC-1000, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέσα από τα δεδομένα μας. Όταν π.χ. φορτώνουμε πληροφορίες σχετικά με ραντεβού, έχουμε την δυνατότητα να βάλουμε το Alarm, να μας ειδοποιεί για το κάθε ένα από αυτά, ακόμα και για μετά από ένα χρόνο!

Όποτε λοιπόν θέλουμε να θυμηθούμε κάτι, δεν έχουμε παρά να κοιτάξουμε το ... ρολόι μας. Και αυτό χάρη στη SEIKO και το νέο ρολόι-τερματικό που κατασκεύασε.

Το RC-1000, πρέπει ήδη αυτή τη στιγμή να κυκλοφορεί στη διεθνή αγορά. Ελπίζουμε σύντομα να έλθει και στην χώρα μας, ώστε να μπορέσουν να το προμηθευτούν όλοι οι ενδιαφερόμενοι.

SPECTRUM και SINCLAIR τηλεόραση

Η Sinclair, στην προσπάθειά της να ξεμύγει από τα οικονομικά προβλήματα που αντιμετωπίζει και παράλληλα να πουλήσει κάποια κομμάτια από την μικρο-τηλεόρασή της, αποφάσισε να ακολουθήσει την πολιτική της "Super-προσφοράς".

Έτσι, πριν από μερικές μέρες ανακοινώθηκε στην αγορά της Αγγλίας ένα νέο πακέτο που θα περιλαμβάνει ένα Spectrum Plus, μια τη-



λεόραση SINCLAIR, ένα ZX-Printer και έξι προγράμματα όπως Vu-3D, Chess κ.ά.

Η νέα τηλεόραση όμως, όπως ήδη θα ξέρετε

δεν έχει την ειδική υποδοχή για καλώδιο κεραίας (διαθέτει ενσωματωμένη κεραία), και συνεπώς δεν μπορεί να συνδεθεί με το Spectrum

ή οποιοδήποτε άλλο μικροϋπολογιστή.

Εξηγώντας το καινόνομο, ο Clive Sinclair είπε πως το καλοκαίρι που πέθουν οι πωλήσεις των υπολογιστών δεν πρέπει να ασχολούμαστε με τον υπολογιστή μας αλλά ... να βλέπουμε τηλεόραση!

Πάλι καλά που ο θεός Clive δεν προσέφερε με τα παραπάνω και κάποιο αυτοκινητάκι C5 για τους καλοκαιρινούς μας περιπάτους...

ΕΛΛΗΝΙΚΑ QL DRIVES

Το κατάστημα MICROTEC ανέλαβε τη συναρμολόγηση και διάθεση στην Ελλάδα των γνωστών DRIVES του QL, καθώς και του απαραίτητου INTERFACE.

Η συναρμολόγηση των DRIVES γίνεται κατόπιν αδείας της δικαιούχου εταιρίας, ενώ στο INTERFACE που συνδέει τον QL με την μονάδα δίσκων, έχει γίνει η σχετική τροποποίηση ώστε όταν το σύστημα τίθεται σε λειτουργία να εμφανίζεται το επίπλέον μήνυμα "MICROTEC QL VERSION...".

Ένα άλλο ελληνικό PROJECT από το "MICROTEC", είναι η κατασκευή μιας μεταλλικής βάσης

που θα φιλοξενεί τον QL μαζί με την κάρτα των τεσσάρων υποδοχών επιτρέποντάς μας έτσι να συνδέσουμε μονάδα σκληρού δίσκου ή κάποιο άλλο σύστημα επέκτασης.

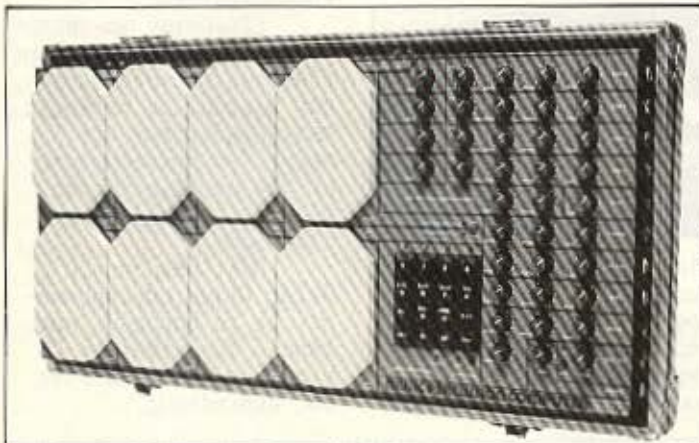
Το πλεονέκτημα αυτής της βάσης είναι πως περικλείει τα περιφερειακά που τυχόν να υπάρχουν, ενώ χάρη στο μέταλλο που έχει χρησιμοποιηθεί σαν υλικό κατασκευής καταφέρνει να διατηρεί χαμηλή τη θερμοκρασία του υπολογιστή.

Περισσότερες πληροφορίες, μπορείτε να πάρετε από το κατάστημα "MICROTEC", 3ης Σεπτεμβρίου 50, τηλ. 8836-611.

ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ DRAMS

Μεγάλη επιτυχία σημειώνουν διεθνώς και όπως μαθαίνουμε τώρα και στην Ελλάδα τα νέα προϊόντα της γνωστής εταιρίας κατασκευής ηλεκτρονικών Ντράμς, MPC Electronics.

Μεταξύ αυτών είναι και η νέα ψηφιακή και αναλογική μηχανή ντράμς με ιδιαίτερα μοντέρνα εμφάνιση και πολλές ηχητικές δυνατότητες. Η συσκευή διαθέτει ενσωματωμένα 8 οκτάγωνα ευ-



PIXEL 12

αίσητα τύμπανα που μπορούν να παιχτούν με τα χέρια ή με STICKS καθώς και ένα πλήθος ρυθμιστικών διακοπών.

Οι πολλές ευκολίες που μας παρέχονται οφείλονται σε ένα ενσωματωμένο μικροεπεξεργαστή με δυνατότητα αποθήκευσης σε μνήμη μέχρι 26 μουσικά μέτρα και δυνατότητα να προγραμματιστεί για μέχρι 25 διαδοχικές ενέργειες.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το ειδικό κύκλωμα που διαθέ-

τει η νέα "μηχανή ντράμς" και επιτρέπει τη σύνδεσή της με ένα SINCLAIR ZX-81 (και με την κατάλληλη μετατροπή με άλλους υπολογιστές) ώστε να έχουμε οπτική απεικόνιση γραφικών παραστάσεων στην οθόνη της τηλεόρασής μας.

Περισσότερες όμως πληροφορίες για τη νέα συσκευή, μπορείτε να πάρετε από την εταιρία "ELECTRONIC KEYBOARDS", Καρδίτσης 47, Χαλάνδρι, τηλ. 6726-206.

ΠΛΟΥΤΙΣΤΕ ΠΑΙΖΟΝΤΑΣ

Μια νέα ιδέα από αρκετές εταιρίες διακίνησης και κατασκευής SOFTWARE επιτρέπει στους μανιώδεις φίλους

κωδικό αριθμό ή κάποιο τηλέφωνο που όποιος το καλέσει κερδίζει αυτόματως το "χρυσό" που μέχρι τώρα ήταν απλώς ηθική ικανοποίηση.

Αναφέρουμε το πακέτο "Eureka", το οποίο απαρτίζεται από πέντε "arcades" και πέντε "adventures" παιχνίδια. Αυτός που θα καταφέρει να "εξερευνησει" το μέγεθος όλων των παιχνιδιών και να φέρει σε πέρας και το τελευταίο, θα δει στην οθόνη ένα τηλέφωνο (;) που όταν καλέσει θα αποκτήσει 25.000 λίρες στερλίνες (περίπου 4.000.000 δρχ.).

Κάτι παρόμοιο συμβαίνει με το "GYRON" όπου η εταιρία "FIREBIRD" που το κατασκεύασε, προσφέρει μια PORCHE 924 LUX (ή το ανάλογο χρηματικό ποσό) σε όποιον στείλει τον κωδικό που κρύβεται κάπου στο τέλος του παιχνιδιού.

Αν λοιπόν πιστεύετε στην μοιρολόνη σας και το ταλέντο σας, έχετε ακόμα τον καιρό να πετύχετε... Μέχρι τώρα κανείς δεν έχει φτάσει στο τέλος...



των παιχνιδιών (εννοώ εκείνους, που τους βρίσκει το ξημέρωμα να κρατούν ιδρωμένοι κάποιο JOYSTICK), να αποκτήσουν μερικά εκατομμύρια δραχμές ή κάποιο ακριβό δώρο.

Πρόκειται για μερικά παιχνίδια που έχουν κυκλοφορήσει κατά καιρούς και κρύβουν κάπου στο τέλος τους ένα

ΝΕΟΣ EPSON GX-80

Η αντιπροσωπία της EPSON στην Ελλάδα, ECS (Ερμού και Φωκίωνος 8, τηλ. 3225-426), έφερε ένα νέο εκτυπωτή που όπως φαίνεται θα αγαπηθεί ιδιαίτερα από τους φίλους των προσωπικών υπολογιστών.

Ο νέος εκτυπωτής GX-80, είναι ένας 9 PIN IMPACT MATRIX εκτυπωτής, με δυνατότητα συνεργασίας με τους γνωστούς COMMODORE και ATARI, ενώ μέσα σε ένα μήνα θα διατίθεται από την ECS το κατάλληλο INTERFACE για σύνδεση του εκτυπωτή με τους υπολογιστές

AMSTRAD και SINCLAIR SPECTRUM.

Η ταχύτητα του εκτυπωτή, είναι 100 χαρακτήρες το δευτερόλεπτο και υπάρχουν διάφορα MODES που μας δίνουν αντίγραφα με εκτύπωση σε NEAR LETTER QUALITY (ποιότητα γραφομηχανής), καθώς και άλλα που πετυχαίνουν διάφορες πυκνότητες εκτύπωσης.

Αναλυτικότερα, μπορούμε σε μια σειρά να έχουμε από 40 έως 137 χαρακτήρες (ανάλογα με το μέγεθος των χαρακτήρων), σε modes των 40, 68, 80 και 137 χα-

ρακτήρων ανά γραμμή.

Η εκτύπωση γίνεται σε δύο κατευθύνσεις (BIDIRECTIONAL PRINTING), ενώ η κίνηση του χαρτιού επιτυγχάνεται με τριβή ή με τα γνωστά

"δοντάκια" που μετακινούν το κατάλληλο χαρτί.

Η τιμή του EPSON GX-80, αναμένεται να κυμανθεί γύρω στις 50.000 δρχ.

COMPUTER ΚΑΙ VIDEO CENTER.

Ένα νέο Computer Shop άρχισε να λειτουργεί στην καρδιά της Καλλιθέας. Πρόκειται για το κατάστημα Cosmos Computers που βρίσκεται στην οδό Θησέως 49. Το Cosmos Computers ξεπερνάει από τα μέχρι τώρα γνωστά πρότυπα που έχουν επικρατήσει στην

αγορά των υπολογιστών, και καταφέρνει να πραγματοποιήσει ένα "πρόγραμμα" των προϊόντων της σύγχρονης τεχνολογίας.

Αυτό γίνεται γιατί τα 250 τ.μ. του συνολικού χώρου, φιλοξενούν εκτός από όλους τους γνωστούς υπολογιστές,

γρήγορη εγγύηση
service εξυπηρέτηση

**ΔΕΧΟΜΑΣΤΕ ΠΑΡΑΓΕΛΙΕΣ
ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

MICRO

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕ COMPUTER

στο MICRO CLUB

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

ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ

ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ

SPECTRUM

SPECTRUM +

AMSTRAD 664

AMSTRAD 464

COMMODORE 64

ELECTRON

Q.L.

MICROCLUB:

Δωρεάν εκπαίδευση - σωστή ενημέρωση.

γρήγορο - υπεύθυνο
τακτικό service

ΕΡΜΟΥ 2

2ος ΟΡΟΦΟΣ

ΤΗΛ.: 534.258

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

Επαγγελματικά προγράμματα
για τον AMSTRAD

Προγράμματα, κασέτες, βιβλία,
περιοδικά κλπ.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ
ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ - ΦΟΙΤΗΤΕΣ

ένα VIDEO CLUB για ενοικίαση και αγορά κασετών VIDEO καθώς και μια συσκευή ταχείας εκτύπωσης FILMS!

Αυτά τα ... λίγα, καταφέρνουν να συνθέτουν ένα μοντέρνο χώρο, αναμίβωλα εντυπωσιακό που επιτρέπει στο φίλο του VIDEO ή της φωτογραφίας να γνωρίσει τον κόσμο των computers και να πάρει τις πληροφορίες που τον ενδιαφέρουν.

Στο "Cosmos Computers" θα βρείτε τους γνωστούς personal Computers (Spectrum, Commodore, Amstrad κ.λπ.), καθώς και πολλά προγράμματα.

Ακόμα, στον ίδιο χώρο, μπορείτε να βρείτε μεγαλύτερους υπολογιστές καθώς και άρτια ενημέρωση από ειδικούς σε μεγαλύτερα συστήματα.

πλήρη σειρά προγραμμάτων που καλύπτουν πλήρως όλες τις απαιτήσεις και ανάγκες των κατόχων MSX υπολογιστών. Αναλυτικότερα, βρήκαμε ενδιαφέρουσες γλώσσες προγραμματισμού όπως LOGO και FORTH, καθώς και τη γνωστή γλώσσα ASSEMBLY για τον μικροεπεξεργαστή Z-80A.

Για όσους ενδιαφέρονται για επαγγελματικές εφαρμογές υπάρχουν προγράμματα όπως DATABASE (βάση δεδομένων), WDPRO (επεξεργαστής κειμένου), HOME BUDGET (οικιακός προγραμματισμός) και SPREADSEET (ηλεκτρονικό λογιστικό φύλο).

Επίσης για τους φίλους των παιχνιδιών, υπάρχουν γνωστοί τίτλοι

(σχεδόν 30 προς το παρόν) όπως FLIGHT SIMULATOR, TENNIS, GALAXIA, SUPER CHESS, STAR AVENGER, HUNTER KILLER, SQUASH, CASTLE COMPAT, κ.ά. Παράλληλα όπως μας πληροφόρησαν οι αρμόδιοι της ΕΛΕΑ ΕΠΕ, πολύ σύντομα θα κυκλοφορήσει μια μεγάλη σειρά από MSX CARTRIDGES.

Σύντομα πάντως περιμένουμε να δούμε στην χώρα μας και άλλα προγράμματα, δεδομένου ότι στην Αγγλία σήμερα κυκλοφορούν περισσότεροι από 50 τίτλοι παιχνιδιών για MSX.

Περισσότερες πληροφορίες για τα προγράμματα που υπάρχουν ήδη, μπορείτε να πάρετε από την ΕΛΕΑ ΕΠΕ, Βαλτετσίου 50-52, τηλ. 3602-335.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ MSX

Άρχισαν να κυκλοφορούν και στην ελληνική αγορά οι πρώτες κασέτες για μικροϋπολογι-

στές MSX από την αντιπροσωπία της Spectravideo ΕΛΕΑ ΕΠΕ.

Πρόκειται για μια

HOME COMPUTERS

τώρα

COMPUTER SHOP

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 41 - ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΟΥΔΗ

Ανοίξαμε και σας περιμένουμε με μια πλούσια γκάμα από HOME COMPUTERS

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

**ΔΩΡΕΑΝ ΧΡΗΣΗ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

**ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ
ΠΟΛΛΑ
ΔΩΡΕΑΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ**

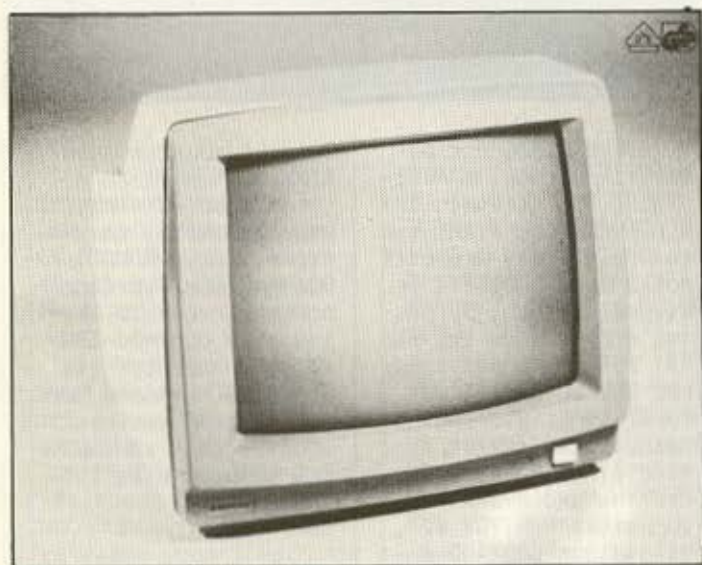
NEA MONITORS

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 και άλλοι για κάθε Computer.



Φίλτρα και βάσεις για Monitors.

Έγχρωμα

Νέο Sanyo 14" CD-3195 C για Commodore 64 και plus 4. 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, 1201, 1203, CD-3240 και άλλοι για κάθε computer.



Η πηγή στα Monitors
Πώληση χονδρική



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

MICROPOLIS ΚΑΙ ΣΤΗ ΡΟΔΟ.

η αλυσίδα καταστημάτων MICROPOLIS, μετά από την Αθήνα, την Κόρινθο και το Βόλο, δημιουργεί ένα νέο κατάστημα στη Ρόδο.

Εκεί, οι φίλοι των υπολογιστών θα βρουν ένα φιλικό περιβάλλον 80 τ.μ. όπου δύο έμπειροι προγραμματιστές θα είναι πρόθυμοι να λύσουν κάθε απορία τους.

Στο Micropolis Ρόδου, θα βρείτε όλους τους γνωστούς home-mi-

crosoft, καθώς και κάποιους μεγαλύτερους (APRICOT και IBM Compatibles).

Τη μεγάλη γκάμα των υπολογιστών συνοδεύουν πολλά περιφερειακά όπως MONITORS, εκτυπωτές, INTERFACES, καθώς και άφθονα προγράμματα και βιβλία.

Η διεύθυνση του νέου καταστήματος είναι Μιχάλη Πετρίδη 20 και το τηλέφωνο 32340.

ΕΦΘΑΣΕ Ο JACKINTOSH

Ενώ διαβάζετε αυτές τις σειρές, ο JACKINTOSH, το τελευταίο δημιούργημα της ATARI για το οποίο έχουν ακουστεί πολλά ευμενή σχόλια σε διεθνή πλαίσια, βρίσκεται στην έκθεση της ΕΚΚΑΤ Α.Ε. στην οδό Σόλωνος 26. Σε επαλήθευση όσων είχαμε αναφέρει σε προηγούμενο τεύχος, ο νέος ATARI 520 ST συνοδεύεται από ένα μονοχρωματικό MONITOR 12", με ανάλυση 640X400 φωτεινά σημεία, καθώς και ένα DISC-DRIVE που δέχεται FLOPPY DISCS των

3,5" με χωρητικότητα 512K.

Ακόμα, στο πακέτο περιλαμβάνεται το γνωστό ποντίκι (MOUSE), καθώς και δύο δίσκους που περιέχουν το λειτουργικό σύστημα GEM και την - ειδική για GRAPHICS - γλώσσα LOGO.

Η τιμή του πακέτου υπολογίζεται να κυμανθεί ανάμεσα στις 150-160.000 δρχ.



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ
CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES

υπεύθυνες σπουδές

ΕΧΕΙΣ ΗΛΙΚΙΑ ΑΠΟ 14-17 ΕΤΩΝ;

ΑΝ ΝΑΙ, ΤΟΤΕ ΣΕ ΕΝΔΙΑΦΕΡΕΙ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΕΝΑ ΜΕΡΟΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΘΕΡΙΝΕΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΣΟΥ. ΑΠΟ 21 ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ ΕΩΣ 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ ΓΙΑ ΝΑ ΚΑΝΕΙΣ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΑ BASIC».

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

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

ΜΗΝ ΧΑΣΕΙΣ ΤΗΝ ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΑΥΤΗ!

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES
(C.C.S.) Κηφισίας 324, ΧΑΛΑΝΔΡΙ
ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 6822152, 6841214, 6472363.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ: DRAGON, ΣΤΟΧΟΣ: ΕΥΡΩΠΗ

Το DRAGON-32, δεν τα πήγε και τόσο καλά στη μεγάλη Βρετανία αλλά αυτό δεν σημαίνει πως η υπόλοιπη Ευρώπη θα εμποδίσει την ανάπτυξη του.

Αυτό είναι το μήνυμα της "Eurohard" της εταιρίας που έχει αναλάβει την κατασκευή του DRAGON στην Ισπανία, και προσπαθεί να τον προωθήσει (με ανανεωμένη πλέον μορφή) προς τη γηραιά ήπειρο.

Σε αναζήτηση περισσότερων λεπτομερειών

και αφού επιστρατεύσαμε το δημοσιογραφικό μας ταλέντο, μάθαμε από τους υπεύθυνους της αντιπροσωπίας του DRAGON στην Ελλάδα, DRAGON COMPUTER HELLAS LTD, πως εκτός από τους DRAGON-32 και 64 που θα συνεχίσουν να πωλούνται με μειωμένες ίσως τιμές θα υπάρξει και ένας νέος διάδοχος, ο DRAGON-200 που θα είναι ένας νέος DRAGON-64 με ξανασχεδιασμένη εξωτερική εμφάνιση και ένα νέο Ισπανικό πληκτρολόγιο.

Χωρίς να ξέρουμε τι ιδιαίτερο έχουν τα Ισπανικά πληκτρολόγια ακούσαμε πως θα υπάρχουν εκδόσεις αυτών των πληκτρολόγιων σε διάφορες γλώσσες. Επίσης στο εσωτερικό θα αντικατασταθεί ο VIDEO PROCESSOR ώστε να αποκτήσει ο DRAGON 50X25 χαρακτήρες στην οθόνη λύνοντας τα παλιά προβλήματά του.

Η "Eurohard" δεν θα κατασκευάσει δικούς της εκτυπωτές για τους DRAGON (θα χρησιμοποιηθούν οι ήδη υπάρχοντες), ενώ αντίθετα θα κατασκευάσει το κατάλληλο κασετόφωνο καθώς και ένα νέο disk-drive των 5 $\frac{1}{4}$ " με 320K χωρητικότητα το οποίο θα μπορεί να συνεργαστεί πλήρως με

τους DRAGON-32, 64 και φυσικά 200.

Μέσα από τη νέα ανοδική πορεία της "Eurohard" γεννήθηκε και ένα νέο σύστημα δίσκου των 2.8", που διοχετεύθηκε στην αγορά από τον Μάιο.

Τέλος, πρόκειται σύντομα να διακινήθει από την "Eurohard" ένα DRAGON MSX με τις γνωστές δυνατότητες του διεθνούς στάνταρ της "Microsoft".

Περισσότερες λεπτομέρειες όμως για την νέα πορεία των "δράκων" μπορείτε να πάρετε από την ελληνική αντιπροσωπία "DRAGON COMPUTER HELLAS LTD", Στουρνάρα 32, τηλ. 5228-442.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ «ΡΑΛΛΗΣ»

ΕΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 57, ΤΗΛΕΦΩΝΑ 3607-535, 3642-677

- ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ COMPUTERS
SPECTRUM, QL, COMMODORE, AMSTRAD
DRAGON, ORIC, ATARI, TEXAS INS. BBC, ELECTRON
IBM, APPLE, APRICOT
- ΕΙΔΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΙ ΞΕΝΑ
- SOFTWARE ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ - ΒΙΒΛΙΑ - ΚΑΣΕΤΕΣ (ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ)
ΓΙΑ ΔΗΜΟΤΙΚΟ - ΓΥΜΝΑΣΙΟ - ΛΥΚΕΙΟ - ΑΝ. ΤΕΧΝ. ΣΧΟΛΕΣ
και ΑΓΓΛΙΚΑ (για ΙΔΙΩΤΕΣ & ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ)
- ΕΙΔΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ
ΓΛΩΣΣΕΣ ΜΗΧΑΝΗΣ (BASIC, FORTRAN, PASCAL)
CP/M, M-DOS, Z-80, Z-8000, 6502, 8086-8088 κ.α.
- ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ-ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝ. ΨΥΧΗ, ΘΕΡΜΑΝΣΗ-ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ
ΤΕΧΝΙΚΕΣ - ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ
ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ ΣΤΗΝ ΕΠΑΡΧΙΑ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ

ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ:



ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΜΙΚΡΟ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΕΔΡΑ ΑΘΗΝΑ: ΣΟΦ. ΠΙΡΓΗΣ 48 ΤΗΛ. 3642-677
ΤΑΧ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ: Π.Ο. ΒΟΧ 3682 ΑΘΗΝΑ 10210

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΣ Η/Υ

Χειρισμός μικροκομπιουτερ -
- γλώσσα basic - Πληροφορική

ΤΡΙΜΗΝΑ

ΤΑΧΥΡΥΘΜΑ ΤΜΗΜΑΤΑ



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

Άλλα τμήματα: Γραφομηχανή, Τελεξ, Λογιστικά,
Στενογραφία, Διατροφή, Φωτοσυνθεση, Αγγλικά.

ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

Αγαπητοί φίλοι, σήμερα θα σας δώσουμε τους τύπους από ορισμένες συναρτήσεις που είναι συνήθως δύσκολο να βρείτε, αν και είναι αρκετά γνωστές και χρήσιμες. Σε όσους υπολογιστές δεν είναι εκ των προτέρων ορισμένες, μπορείτε να τις ορίσετε με την εντολή:

DEF FN<όνομα>(x)=<εντολή>

Πρώτα απ' όλα, υπάρχουν δύο είδη λογαρίθμων. Οι νεπερίοι (αυτοί που υπάρχουν σε κάθε computer και καλούνται με μια εντολή της μορφής A=LN(x) και που είναι το αντίστροφο της συνάρτησης EXP), και οι δεκαδικοί (το αντίστροφο του 10^Tx). Όπου δεν υπάρχει η συνάρτηση LOG ή LOG10, τότε:

$$\text{LOG10}(x) = 0.43429 * \text{LN}(x)$$

Τα αντίστροφα ημίτονα, συνημίτονα των γωνιών (πάντα σε ακτίνια) είναι:

Αντίστροφη εσφαπομένη-Ισό εσφαπομένης x, δίνεται σε κάθε computer, σαν ATN.

Αντίστροφο ημίτονο: ARCSIN(x) = ATN(x/SQR(-x*x+1)).

Αντίστροφο συνημίτονο: ARCCOS(x) = -ATN(x/SQR(-x*x+1))+1.57.

Μια άλλη ομάδα συναρτήσεων, είναι τα υπερβολικά τόξα, ημίτονο, συνημίτονο κ.λπ. και τα αντίστροφά τους. Έχουμε λοιπόν:

$$\begin{aligned} \text{SINH}(x) &= (\text{EXP}(x) - \text{EXP}(-x)) * .5 \\ \text{COSH}(x) &= (\text{EXP}(x) + \text{EXP}(-x)) * .5 \\ \text{TANH}(x) &= \text{SINH}(x) / \text{COSH}(x) \\ \text{ARCSINH}(x) &= \text{LOG}(x + \text{SQR}(x*x+1)) \\ \text{ARCCOSH}(x) &= \text{LOG}(x + \text{SQR}(x*x-1)) \\ \text{ARCTANH}(x) &= \text{LOG}((1+x)/(1-x))/2 \end{aligned}$$

Τέλος, δύο ακόμα χρήσιμες συναρτήσεις, είναι αυτές που επιστρέφουν το πηλίκο και το υπόλοιπο μιας δεδομένης διαίρεσης. Έτσι έχουμε:

$$\begin{aligned} A \text{ MOD } B &= \text{ακέραιο υπόλοιπο } A \div B \\ \text{MOD}(A) &= \text{INT}((A/B - \text{INT}(A/B)) * B + 0.5) \\ & * \text{SGN}(A/B) \end{aligned}$$

όπου η συνάρτηση SGN(A/B) επιστρέφει το πρόσημο της διαίρεσης. Και ακόμα:

$$\begin{aligned} A \text{ DIV } B &= \text{ακέραια πολλαπλάσια του } B \text{ στο } A \\ \text{DIV}(A) &= \text{INT}(A/B) * B \end{aligned}$$

Αυτά τα λίγα μαθηματικά για σήμερα. Ελπίζουμε να σας φανούν χρήσιμα.

Εδώ και δύο τεύχη, σας έχουμε ζητήσει ένα σύντομο πρόγραμμα, όχι πάνω από 20 γραμμές, που να σχεδιάζει κάτι εντυπωσιακό πάνω στην οθόνη σας. Δεν έχουμε λάβει ακόμα καμία απάντηση, οπότε η πρόκληση συνεχίζεται! Λίγο περισσότερο ενθουσιασμό και ΔΙΚΕΣ σας ιδέες παρακαλούμε!

Αυτά για σήμερα. Θα τα ξαναπούμε τον άλλο μήνα.

*

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

Τι είναι και πως βγαίνουν τα BENCHMARKS; Υπάρχει κάποιο ειδικό πρόγραμμα και ποιά είναι αυτό;

Οπως όλοι ίσως θα ξέρετε, τα BENCHMARKS είναι μια σειρά προγραμμάτων που χρησιμοποιούνται σαν σημείο αναφοράς, για να κρίνουμε την ταχύτητα ενός υπολογιστή όταν "τρέχει" προγράμματα σε BASIC. Επειδή όμως υπάρχουν πολλές διαφορετικές διάλεκτοι της γλώσσας αυτής, τα BENCHMARKS έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να μην είναι εξειδικευμένα και να μπορούν να τρέξουν σε όλους τους υπολογιστές.

Η ταχύτητα ενός υπολογιστή, εξαρτάται κυρίως από το πόσο έξυπνα είναι "κτισμένο" το λειτουργικό σύστημα, καθώς και η ROM της BASIC. Παρόλο που συνήθως βλέπουμε ότι οι περισσότερες εντολές είναι σχεδόν ίδιες στις διάφορες εκδόσεις της γλώσσας για διαφορετικούς υπολογιστές, στο επίπεδο του μικροεπεξεργαστή η διαφορά είναι μεγάλη.

Δηλαδή, κάθε φορά ο τρόπος που εκτελείται η εντολή από τον κώδικα μηχανής του INTERPRETER της BASIC είναι διαφορετικός. Έτσι, αν ο σχεδιασμός είναι ιδιαίτερα προσεγγμένος, η ταχύτητα του υπολογιστή μπορεί να αυξηθεί σημαντικά.

Αυτά βέβαια από την πλευρά του FIRMWARE (δηλαδή του λειτουργικού συστήματος και του INTERPRETER της BASIC που βρίσκονται στη ROM). Αν δούμε τα πράγματα από την πλευρά του HARDWARE, η ταχύτητα επεξεργασίας εξαρτάται τόσο από τον ίδιο το μικροεπεξεργαστή όσο και από το ρολόι (CLOCK) που διαθέτει το σύστημα.

Έτσι, είναι πολύ φυσικό, ένας 32 bit 68000, να τρέχει γρηγορότερα από τον 8 bit Z-80. Από την άλλη πλευρά ένας Z-80 που "τρέχει" στα 2 MHz φυσικά θα είναι δύο φορές πιο αργός από έναν άλλο Z-80 που "τρέχει" το ίδιο πρόγραμμα στα 4 MHz.

Αλλά ας ρίξουμε μια ματιά τώρα στα προγράμματα αυτά που ονομάζουμε BENCHMARKS. Υπάρχουν 8 τέτοια προγράμματα που μπορούν να τρέχουν σε κάθε υπολογιστή. Κάθε ένα από αυτά, θα πρέπει να το χρονομετρήσετε αρκετές φορές (π.χ. 10) ώστε τα συμπεράσματα που θα βγάλετε να είναι αξιόπιστα. Τα αποτελέσματα βγαίνουν σαν μέσο όρο των δοκιμών που έχετε κάνει. Χρειάζεται λοιπόν υπομονή και ακρίβεια.

Το πρώτο BENCHMARK, είναι ένα πολύ απλό πρόγραμμα που δημιουργεί ένα LOOP (ανακύκλωση) με εντολές FOR/NEXT και το εκτελεί 1.000 φορές. Για να αντιληφθούμε πότε ξεκινάει ο υπολογιστής, του δίνουμε στην αρχή να τυπώσει το "A", ενώ με το "T" μας ειδοποιεί ότι τελείωσε. Η ίδια τακτική για την αρχή και το τέλος ακολουθείται σε όλα τα BENCHMARKS. Πρέπει να είμαστε έτοιμοι με το χρονόμετρο (ή το ρολόι μας) στο χέρι και να ξεκινήσουμε να μετράμε μόλις εμφανιστεί το A στην οθόνη, ενώ όταν τυπωθεί το T πρέπει να σταματήσουμε.

BENCHMARK 1

```
100 PRINT "A"
200 FOR K=1 TO 1000
300 NEXT K
400 PRINT "T"
500 STOP
```

Η παραπάνω ανακύκλωση, ελέγχει απλώς αν η μεταβλητή K

φτάσει την τιμή 1000 κι έτσι το πρόγραμμα αυτό, όπως είναι φυσικό τρέχει πολύ γρήγορα.

BENCHMARK 2

```
100 PRINT "A"
200 K=0
300 K=K+1
400 IF K<1000 THEN 300
500 PRINT "T"
600 STOP
```

Η διαφορά αυτού από το πρώτο BENCHMARK, είναι ότι εδώ ο έλεγχος της τιμής της μεταβλητής K δεν γίνεται εσωτερικά (όπως προηγουμένως), αλλά με IF/THEN. Αυτός είναι και ο λόγος που όπως ίσως θα έχετε παρατηρήσει το πρόγραμμα αυτό είναι λίγο πιο αργό από το πρώτο BENCHMARK.

BENCHMARK 3

```
100 PRINT "A"
200 K=0
300 K=K+1
400 A=K/K*K +K-K
500 IF K<1000 THEN 300
600 PRINT "T"
700 STOP
```

Το τρίτο πρόγραμμα, προσθέτει έναν αριθμητικό υπολογισμό μέσα στην ανακύκλωση που δημιουργείται από το δεύτερο. Το δε αποτέλεσμα, "μπαίνει" κάθε φορά που εκτελείται το LOOP στη μεταβλητή A. Έτσι, η διαφορά μεταξύ του δεύτερου και του τρίτου BENCHMARK, μας δίνει στοιχεία για

το χρόνο που χρειάζεται ο υπολογιστής για να κάνει αριθμητικούς υπολογισμούς.

BENCHMARK 4

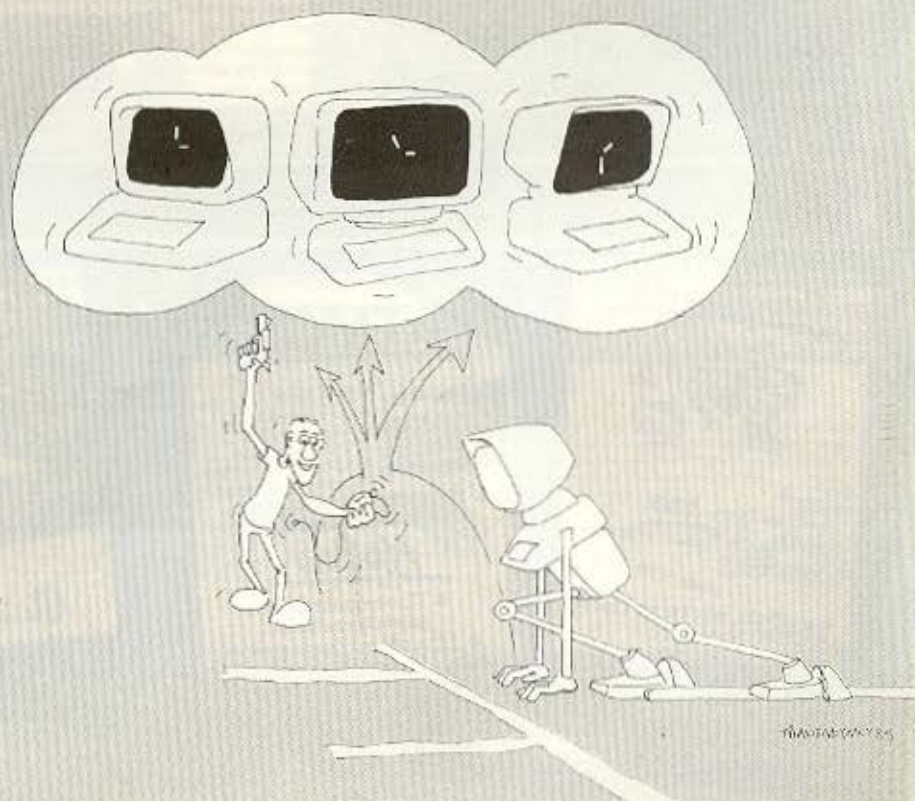
```
100 PRINT "A"
200 K=0
300 K=K+1
400 A=K/2*3 +4-5
500 IF K<1000 THEN 300
600 PRINT "T"
700 STOP
```

Η διαφορά του τέταρτου προγράμματος από το τρίτο, είναι ότι αντί για μεταβλητές χρησιμοποιούνται ακέραιοι αριθμοί (γραμμή 400). Όπως είναι φυσικό το BENCHMARK 4, είναι ταχύτερο από το BENCHMARK 3, αφού τώρα ο υπολογιστής δεν χρειάζεται να σπαταλήσει χρόνο ψάχνοντας τις τιμές των μεταβλητών.

BENCHMARK 5

```
100 PRINT "A"
200 K=0
300 K=K+1
400 A=K/2*3+4-5
500 GOSUB 900
600 IF K<1000 THEN 300
700 PRINT "T"
800 STOP
900 RETURN
```

Το πέμπτο πρόγραμμα, εισάγει στην ανακύκλωση το κάλεσμα μιας υπορουτίνας (γραμμή 500) που όμως είναι "άδεια" (αποτελείται μόνο από το RETURN της



MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

STEREO synthesiser
ανθρώπινης φωνής
με 2 ηχεία
8.900 δρχ.

Όλα σε stock!

Amstrad!

όπως τον προτιμάτε!...

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

Γιατί ποιος άλλος υπολογιστής έχει να επιδείξει τόσα πολλά;

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

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

Κι αν σ' όλα αυτά προσέθετε το 3" disk drive, έχετε φτιάξει ένα επαγγελματικό σύστημα απ' το οποίο πολλά πολύ ακριβότερα θα είχαν πολλά να ζηλέψουν!

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

ΖΗΤΟΥΝΤΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΑΡΧΙΩΝ

* Trade mark Digital Research

ΜΑΖΙ ΜΕ ΚΑΘΕ AMSTRAD ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ:

1. Ένα πακέτο με επεξεργασία κειμένου και 11 ακόμη προγράμματα.



2. Πρόγραμμα ελληνικών χαρακτήρων!

3. ...και τα συστατικά μας για την εθολογή σας!

ΠΡΟΣΟΧΗ!: Ελέγξτε την τιμή της αριθμ. σειράς κάτω από κάθε AMSTRAD και monitor. Αποκλίση του ή αντικατάστασή του με διάφορες τιμές... καλώδια ή όχι... επιφέρει απώλεια της εγγύησης, που σας παρέχουμε. Επιμένετε να αναγραφεί ο αριθμός σειράς πληκτρολόγιου και monitor στην απόδειξη αγοράς, για να καλύπτεται από την εγγύησή μας.

Προγράμματα!



Πάνω από **300**
τίτλοι σε πρωτότυπες
κασσέτες!
από 990 δρχ.

(για ATMOS, SPECTRUM, CBM-64
AMSTRAD κ.λ.π.)

Τώρα
28.900!

ATMOS



- 64 K RAM
- 8 + 8 χρώματα
- Centronics I/F
- 3+1 κανάλια ήχο
- Ελληνικοί χαρακτήρες και επεξεργασία κειμένου

28 UTILITIES σε 2 κασέτες!!

Ηρθαν

- Προγραμματιζόμενο joystick interface!
- Νέοι τίτλοι προγραμμάτων!

50
παιχνίδια

SPECTRUM



8 κασέτες με κάθε SPECTRUM

SPECTRUM +

QL μόνο **85.000!**

50
παιχνίδια

APRICOT! F1



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

269.000
με 12
οθόνες

- Προγράμματα δωρεάν: ● Supercalc ● Superplanner ● Superwriter ● Basic ● MS DOS

Επίσης σε ανταγωνιστικές τιμές:
● APRICOT PC
● APRICOT XI
● APRICOT PORTABLE

ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ

| | |
|------------------|-----------------|
| SANYO MBC-555 | 179.900! |
| Amstrad printer | 39.900! |
| Commodore -16 | 28.900! |
| Texas TI 99/4A | 19.900! |
| Electron | 28.900! |
| COMMODORE DRIVE | 48.900! |
| BBC - drive 400K | 48.900! |
| BBC - drive 800K | 96.000! |
| EPSON RX-80 | 45.900! |
| Dragon 32K | 26.900! |

ΔΩΡΕΑΝ

50

BBC
ELECTRON

πρωτότυπα
παιχνίδια
με κάθε:
COMMODORE
SPECTRUM
ATMOS
ATARI-130

ΚΕΝΤΡΙΚΟ:

Στουρνάρα 9 - ΑΘΗΝΑ - Τηλ.: 3633 357 • ΜΙΧΑΗΛ ΠΕΤΡΙΔΗ 20 - ΡΟΔΟΣ - ΤΗΛ.: 32340

MICROPOLIS

Τώρα και η ΡΟΔΟΣ
θα γνωρίσει την εξυπηρέτηση με
**HOME
BUSINESS
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ**

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ
ΜΙΧΑΗΛΗ ΠΕΤΡΙΔΗ 20, ΕΡΜΗΣ
Τηλ.: 32.340

Τώρα...

COMMODORE 128

MODE CBM-64 (6510) 100% συμβατός με τον Commodore - 64
MODE CP/M (280 A) Για να τρέξετε προγράμματα CP/M
MODE CBM-128 (8502) 128 K RAM μνήμης στη διάθεσή σας

- 40/80 χαρακτήρες στη γραμμή
- 640X200 Resolution
- Αριθμητικό πληκτρολόγιο
- Extended Basic T.O (140 εντολές)



- 128 - 512 K RAM
- 48 K + 16K ROM

• 1571 DISK DRIVE (410 KB)

Σε τιμή... έκπληξη!

Τώρα πρώτοι και στο Software!!!

Εκατοντάδες τίτλοι προγραμμάτων σε πρωτότυπες κασέτες από

990 δρχ!!!

ΠΡΟΣΦΟΡΑ: AMSTRAD 464 με πράσινη οθόνη... 65.000

AMSTRAD εκτυπωτής ή connector... 45.000

MONON

110.000

94.900

Προσφορές... Προσφορές!!

Με κάθε ATMOS 28.900
δώρο ένα προγραμματιζόμενο joystick interface αξίας 6.700 δρχ. και 50! παιχνίδια.

Με κάθε SPECTRUM 48 K ή Plus
δώρο 6 ή 8 ή... 50! παιχνίδια

Με κάθε COMMODORE Plus/4 49.000
δώρο ένα κασετόφωνο Commodore αξίας 8.900 δρχ.

Με κάθε εκτυπωτή
δώρο οι ελληνικοί χαρακτήρες και το καλώδιο σύνδεσης.

ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ - «ΠΑΚΕΤΑ»

Commodore - 64 45.000
Κασετόφωνο 8.900
Joystick ή International soccer (cartridge) 3.500 + 50 παιχνίδια ... **52.000**

Commodore - 64 45.000
Κασετόφωνο 8.900
Music maker πληκτρολόγιο ή Simon's Basic (cartridge) 6.900 ... **55.500**

QL 89.000
«Ερμής» λογιστικό πακέτο 30.000 ... **99.900**

Τμήμα ΧΟΝΔΡΙΚΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

Η MICROPOLIS λειτουργεί το πιο οργανωμένο ίσως τμήμα χονδρικών πωλήσεων computers και περιφερειακών. Αν έχετε κατάστημα στην Αθήνα ή στην Ελλάδα, μπορείτε να παραγγείλετε οτιδήποτε από computer έως κασέτες στο 3640243.



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

Τμήμα ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ

Αν μένετε στην επαρχία, στείλτε ένα τηλεφώνημα στο 3603357 και ό,τι παραγγείλετε θα έρθει ταχυδρομικά στην σας. Έτσι θα έχετε τη σιγουριά της σωστής επιλογής γιατί η εγγύησή μας συνοδεύει κάθε αγορά σας, όσο μακριά από μας κι αν βρισκόσθε.



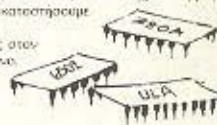
ΕΓΓΥΗΣΗ - MICROPOLIS

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 πτυχ» ελαττωματικό προϊόν. Και το σφύρο και γρήγορο service - MICROPOLIS θα βρισκόμαστε πάντα στο πλευρό σας, για την αποκατάσταση κάθε βλάβης.



SERVICE - MICROPOLIS

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



γραμμής 900). Ο χρόνος που μετράμε εδώ, μας δίνει στοιχεία για την ικανότητα του κώδικα μηχανής του INTERPRETER να βρίσκει γρήγορα τη διεύθυνση επιστροφής της υπορουτίνας. Έτσι, οι υπολογιστές που έχουν καλή διάλεκτο BASIC, τρέχουν πολύ γρήγορα το BENCHMARK 5, ώστε η διαφορά από το BENCHMARK 4 να είναι ελάχιστη.

BENCHMARK 6

```
100 PRINT "A"
200 K=0
300 DIM M(5)
400 K=K+1
500 A=K/2 *3+4-5
600 GOSUB 950
700 FOR L=1 TO 5
750 NEXT L
800 IF K<1000 THEN 400
850 PRINT "T"
900 STOP
950 RETURN
```

Στο BENCHMARK 6, έχει προστεθεί ο καθορισμός ενός ARRAY (γραμμή 300), καθώς και ένα FOR/NEXT LOOP στις γραμμές 700 και 750. Ο καθορισμός του ARRAY εδώ, απαιτεί κάποιο χρόνο ο οποίος εξαρτάται από τον τρόπο που ο υπολογιστής αποθηκεύει το σύστημα των μεταβλητών στη μνήμη.

BENCHMARK 7

```
100 PRINT "A"
200 K=0
300 DIM M(5)
400 K=K+1
500 A=K/2 *3+4-5
550 GOSUB 900
600 FOR L=1 TO 5
650 M(L)=A
700 NEXT L
750 IF K<1000 THEN 400
800 PRINT "T"
850 STOP
900 RETURN
```

Εδώ έχει προστεθεί στο πρόγραμμα του έκτου BENCHMARK ένα κομμάτι που νεμίζει το ARRAY που ορίζεται στη γραμμή 300 (μέσω των εντολών που είναι στις γραμμές 600/650/700). Όπως θα φανταζόσαστε, λόγω των πολλών "καθηκόντων" του αυτό το πρόγραμμα, κάνει και την περισσότερη ώρα για να εκτελεστεί (από τα BENCHMARKS 1-7).

Έτσι, αν έχετε κάποιο απ' τα πρώτα μοντέλα των home micros, χρειάζοσαστε αρκετή υπομονή για να το τρέξετε 10 φορές ώστε να έχετε αξιόπιστα αποτελέσματα.

BENCHMARK 8

```
100 PRINT "A"
200 K=0
300 K=K+1
400 A=K+2
500 B=LOG(K)
600 C=SIN(K)
700 IF K<100 THEN 300
800 PRINT "T"
900 STOP
```

Το τελευταίο BENCHMARK είναι και αρκετά διαφορετικό από τα άλλα. Σκοπός του είναι ο προσδιορισμός της ταχύτητας του υπολογιστή όταν εκτελεί μαθηματικές συναρτήσεις. Έτσι, αν κάποιος υπολογιστής (ίσως μερικά παλιά μοντέλα), δε διαθέτουν τέτοιες συναρτήσεις, δεν μπορούν να τρέξουν αυτό το πρόγραμμα.

Αν πάλι, οι υπορουτίνες που κάνουν αυτούς τους υπολογισμούς (και είναι ενσωματωμένες στον INTERPRETER της BASIC) είναι κακογραμμένες, τότε ο υπολογιστής θα καθυστερήσει αρκετά στην εκτέλεση του BENCHMARK 8. Μια άλλη διαφορά από τα προηγούμενα είναι ότι εδώ η ανακύκλωση εκτελείται 100 και όχι 1000 φορές όπως θα παρατηρήσετε, και αυτό γίνεται, επειδή για την εκτέλεση κάθε ανακύκλωσης χρειάζεται πολύ περισσότερος χρόνος.

Αν και τα προγράμματα BENCHMARKS είναι γραμμένα σε πολύ απλή BASIC ακριβώς για να τρέχουν σε όλους τους υπολογιστές, μπορεί για το δικό σας πικρο να χρειαστούν μερικές μικρομεταβολές. Έτσι, π.χ. ίσως οι εντολές της μορφής K=0, θα πρέπει να γίνουν LET K=0 ή τα THEN 400 να γίνουν THEN GOTO 400. Δεν πρέπει όμως να γίνουν ριζικές μεταβολές γιατί έτσι αλλοιώνονται και τα αποτελέσματα που παίρνουμε και δεν μπορούμε πλέον να κάνουμε σύγκριση.

Εδώ πρέπει να σημειώσουμε, ότι αυτά τα προγράμματα χρησιμοποιούν για να κρίνουμε μόνο τη "STANDARD" BASIC ενός υπολογιστή. Οι έξτρα δυνατότητες όμως που δίνουν ορισμένοι υπολογιστές (π.χ. η SUPERBASIC του QL), δε φαίνονται μέσα από αυτά τα τεστ.

Μπορείτε λοιπόν τώρα να οπλισθείτε με ένα καλό χρονόμετρο και να μετρήσετε τους χρόνους του υπολογιστή σας. Ενδεικτικές τιμές για τα BENCHMARKS, μπορείτε να πάρετε από τα διάφορα τεστ υπολογιστών που έχουν δημοσιευτεί στο PIXEL.

και τώρα μπλέξαμε



Πολύ καλά πήγαμε από απαντήσεις στο πρόβλημα με τις γάτες. Η σωστή απάντηση, ήταν 15 γατούλες, και το βρήκανε 29 σε σύνολο 53. Η κλήρωση ανέδειξε νικητή τον Δημήτρη Βαγιατζούλη από την Νάουσα. Φίλε μας, πάρε μας ένα τηλεφώνω.

Επειδή συνεχίζονται αθρόες οι απαντήσεις (και διαφωνίες!) για το προηγούμενο πρόβλημα με τον μικρό, για το οποίο επιμένουμε ότι ήταν 50 λεπτά, υπάρχει μια αναλυτική απάντηση στην στήλη της αλληλογραφίας.

Το πρόβλημα του μήνα τώρα. Ο κ. Νικολόπουλος έχει δύο παιδιά, που τουλάχιστον το ένα είναι αγόρι. Ποια η πιθανότητα και τα δύο παιδιά του να είναι αγόρια; Αντιθέτως, ο κ. Παναγιωτόπουλος έχει δύο παιδιά και το μεγαλύτερο απ' τα δύο είναι κορίτσι. Ποια είναι η πιθανότητα και τα δύο να είναι κορίτσια; Είναι η ίδια με προηγούμενος;

Αυτά λοιπόν γι' αυτό το μήνα. Περιμένουμε τις απαντήσεις σας όπως πάντα σε Cart-Postal και παρακαλούμε μέχρι τις 2 Σεπτεμβρίου.

*



COMPUTER SHOP

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΩΛΗΣΕΩΝ SPECTRUM

ΜΕΓΑΛΕΣ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

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

ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΠΑΝΤΟΥ Μ' ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ

ΕΚΠΤΩΣΗ 6% Σ' ΟΛΑ ΜΑΣ ΤΑ ΕΙΔΗ

ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ

ΑΚΟΜΑ

ΠΟΛΛΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΓΙΑ SPECTRUM - AMSTRAD
ΖΗΝΩΝΟΣ ΚΑΙ ΝΙΚΗΦΟΡΟΥ 1, ΟΜΟΝΟΙΑ (3ος όροφος), Τηλ.: 5240 986

PIXEL**sinclair
Spectrum**

Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον SPECTRUM είναι:

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

Τα επόμενα τρία προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

- 1)
- 2)
- 3)

Όνομ/νυμο

Διεύθυνση

Τηλ.:

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

TOP

Το PIXEL σας δίνει τώρα τη δυνατότητα να επεμβείτε δυναμικά στην κίνηση των προγραμμάτων στη χώρα μας. Αν συμπληρώσετε κάποιο από τα κουπόνια αυτής της σελίδας με τα προγράμματα και τη σειρά που εσείς κρίνετε κατάλληλη, θα διαμορφώσετε το TOP 10 κάποιου μήνα και ίσως, με αυτή τη συμμετοχή σας να ανακηρυχθείτε το αγαπημένο σας παιχνίδι σαν «το καλύτερο πρόγραμμα».

Ο μόνος τρόπος δημιουργίας ενός πίνακα με τα καλύτερα προγράμματα για home-micros είναι η αποστολή των δικών σας προτιμήσεων. Πιστεύουμε ότι θα σας είναι πολύ χρήσιμο, να ξέρετε ποια προγράμματα είναι πραγματικά «πρώτα» στη χώρα μας.

Εμείς, από τη μεριά μας, θέλοντας να σας ευχαριστήσουμε, θα δημοσιεύουμε κάθε μήνα επεμβάσεις πάνω στα προγράμματα που μπήκαν στο TOP 10 (κάτω το δυνατόν), χωρίς βέβαια να παραλείψουμε κάποια παρουσίασή τους από την στήλη «ΚΡΙΤΙΚΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ».

Αν λοιπόν είστε κάτοχος κάποιου από τους υπολογιστές SPECTRUM, COMMODORE, AMSTRAD ή απλώς πιστεύετε ότι έχετε διαμορφώσει αντικειμενική γνώμη για κάποια προγράμματα, στείλτε μας τις προσωπικές σας εκτιμήσεις ώστε να μπορέσουμε να ανακαλύψουμε τις «ντίβες» του μήνα.

PIXEL**COMMODORE 64**

Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον COMMODORE 64 είναι:

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

Τα επόμενα τρία προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

- 1)
- 2)
- 3)

Όνομ/νυμο

Διεύθυνση

Τηλ.:

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

PIXEL**AMSTRAD CPC 464**

Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον AMSTRAD είναι:

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

Τα επόμενα τρία προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

- 1)
- 2)
- 3)

Όνομ/νυμο

Διεύθυνση

Τηλ.:

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



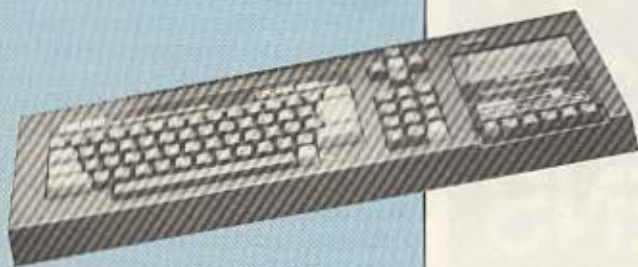
TOP 10 SPECTRUM

- ^ (3) 1 BRUCE LEE (US - GOLD)
- * (-) 2 PYJAMARAMA (MICRO - GEN)
- v (1) 3 MATCH DAY (OCEAN)
- ^ (5) 4 EVERYONE'S A WALLY (MICRO - GEN)
- ^ (10) 5 GHOSTBUSTERS (ACTIVISION)
- ^ (7) 6 CYCLONE (VORTEX)
- ^ (8) 7 MOON CRESTA (INCENTIVE)
- v (2) 8 DT'S DECATHLON (OCEAN)
- * (-) 9 SPY HUNTER (US - GOLD)
- * (-) 10 RAID OVER MOSCOW (US - GOLD)



TOP 10 COMMODORE 64

- ^ (3) 1 IMPOSSIBLE MISSION (CBS/EPYX)
- ^ (6) 2 DT'S DECATHLON (OCEAN)
- v (1) 3 GHOSTBUSTERS (ACTIVISION)
- (4) 4 BRUCE LEE (US - GOLD)
- * (-) 5 ONE ON ONE (ARIOLA)
- ^ (10) 6 PIT STOP II (CBS/EPYX)
- * (-) 7 MATCH POINT (PSION)
- v (2) 8 RAID OVER MOSCOW (US - GOLD)
- * (-) 9 THE WAY OF THE EXPLODING FIST (MELBOURNE HOUSE)
- * (-) 10 POLE POSITION

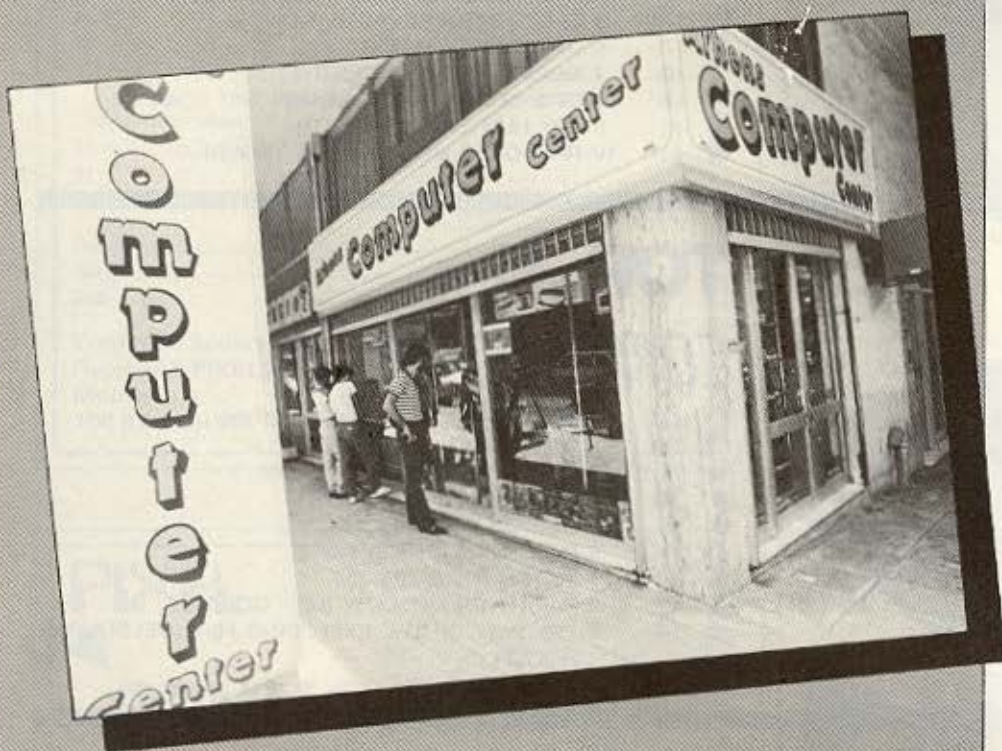


TOP 10 AMSTRAD CPC 464

- (1) 1 SORCERY (VIRGIN)
- ^ (5) 2 MANIC MINER (SOFTWARE PROJECTS)
- * (-) 3 GHOSTBUSTERS (ACTIVISION)
- (4) 4 ROLAND ON THE ROPES (AMSOFT)
- * (-) 5 TASWORD 464 (TASMAN)
- * (-) 6 DEATH PIT (DURRELL)
- * (-) 7 CUBIT (AMSOFT)
- ^ (9) 8 PYJAMARAMA (MICRO - GEN)
- v (8) 9 SIR LANCELOT (MELBOURNE HOUSE)
- v (5) 10 GALACTIC PLAGUE (INDESCOMP)

(●): Σταθερό, (^): Άνοδος, (v): Πτώση, (*): Νέο. Οι αριθμοί μέσα σε παρένθεση δηλώνουν τη θέση του προγράμματος τον προηγούμενο μήνα.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ COMPUTER SHOPS



ACC (ATHENS COMPUTER CENTRE)

Το πρώτο Computer Shop που άνοιξε στην Ελλάδα. Πριν περίπου 3 χρόνια, και συγκεκριμένα το Μάιο του 1982 έκανε την εμφάνισή του κοντά στο Πολυτεχνείο, ένα κατάστημα που πουλούσε ένα τελείως άγνωστο για την εποχή είδος. Το κατάστημα ήταν το Athens Computer Center και το είδος που πουλούσε ήταν προσωπικοί υπολογιστές. Ήταν πραγματικά το πρώτο Computer Shop που άνοιξε σε μια περιοχή που κανένας δεν περίμενε ότι μέσα σε μερικά χρόνια θα γινόταν η "SILICON VALLEY" των Αθηνών. Η αρχή ήταν δύσκολη αλλά τα χρόνια που πέρασαν μας έδειξαν ότι το τόλμημα είχε μεγάλη επιτυχία.

ΛΙΓΗ... ΙΣΤΟΡΙΑ

Οταν άνοιξε το Athens Computer Center, το Μάιο του 1983, στην οδό Σολωμού 26, είχε στη βιτρίνα του το επαναστατικό για την εποχή εκείνη μηχάνημα της Sinclair, το ZX-81.

Οι περαστικοί σταματούσαν περίεργοι για να δουν το εμπόρευμα του νέου καταστήματος. Η ιδέα που είχε σχηματιστεί για τους υπολογιστές στους απλούς ανθρώπους, τους παρουσίαζε σαν κάτι μανικά μηχανήματα που μπορούν να ... σκεφτούν, ή ακόμα και να μαντέψουν διάφορα πράγματα.

Έτσι, οι πρώτοι μήνες πέρασαν νεκροί για το μαγαζί λόγω της άγνοιας του κόσμου. Σιγά-σιγά όμως άρχισαν να παρουσιάζον-



ται και οι πρώτοι σοβαροί πελάτες που ήταν κυρίως φοιτητές. Απ' ό,τι μας είπε ο κ. Νικολάου, που είναι και ο υπεύθυνος του καταστήματος, το 1982 και το 1983 αποδείχτηκαν "καλές χρονιές" για το Athens Computer Center. Τα Shops ήταν ελάχιστα και η πελατεία εκλεκτή.

Από τότε βέβαια έχουν αλλάξει πολλά πράγματα. Ο ZX-81 και ο VIC-20 που προωθούσε το κατάστημα, έχουν αποσυρθεί από την κυκλοφορία. Η Αθήνα, η Θεσσαλονίκη και οι περισσότερες πόλεις της επαρχίας, έχουν γεμίσει με Computer Shops. Οι πελάτες έχουν αυξηθεί σημαντικά, όμως το επίπεδό τους σήμερα είναι πολύ χαμηλότερο. Αυτό φαίνεται και απ' το SOFTWARE που καταναλώνεται περισσότερο.

Παλιά - όπως μας είπε ο κ. Νικολάου - πουλούσαν σχεδόν αποκλειστικά utilities και γενικά προγράμματα για επαγγελματικές και σπουδαστικές χρήσεις. Σήμερα τη πρώτη θέση στις πωλήσεις έχουν τα παιχνίδια. Εξακολουθούν βέβαια να υπάρχουν και οι πελάτες που ενδιαφέρονται για πιο σοβαρές χρήσεις, όμως αποτελούν μια μικρή μειοψηφία.

Κάτι άλλο που έχει αλλάξει από τις πρώτες εκείνες μέρες, είναι και η ... θέση του καταστήματος. Όταν πρωτοάνοιξε το Athens Computer Center ήταν εγκατεστημένο όπως είπαμε, στην οδό Σολωμού 26, σ' έναν χώρο που νοίκιαζε. Πρόσφατα όμως μεταφέρθηκε λίγο πιο κάτω στον ίδιο δρόμο, σε ένα ιδιόκτητο πλέον χώρο, στην Σολωμού 25 και Μπότα-ση.

Το κατάστημα διαθέτει σήμερα μια μεγάλη γκάμα από τους πιο δημοφιλείς υπολογιστές της αγοράς και συγκεκριμένα αναφέρουμε τους Commodore-64, Commodore Plus-4, Spectrum 48K, Spectrum+, Oric-Atmos, Electron, BBC, AMSTRAD CPC-464 και AMSTRAD CPC-664.

Αυτό στο οποίο δίνουν μεγάλη σημασία στο Athens Computer Center - όπως μας είπε ο υπεύθυνος - είναι η υποστήριξη των υπολογιστών που προωθούνται τόσο από τεχνική άποψη όσο και από πλευράς Software. Έτσι πάντα προσπαθούν να παίρνουν ένα "κομμάτι" από όποιο καινούριο μηχάνημα έρχεται για να το μάθουν και να είναι έτοιμοι να το υποστηρίξουν όταν ξεκινήσει να δια-

τίθεται στην ελληνική αγορά.

Μάλιστα είδαμε έναν από τους συνεργάτες του καταστήματος να χειρίζεται ένα Commodore-128 από τους πρώτους που κυκλοφόρησαν στην παγκόσμια αγορά (με SERIAL NUMBER 5), με σκοπό να προετοιμαστεί η διάθεσή του στην ελληνική αγορά που υπολογίζεται να ξεκινήσει γύρω στον Οκτώβριο.

Κάτι άλλο που είδαμε στο Athens Computer Center ήταν ο ORGANIZER της PSION. Για όσους δεν ξέρουν αυτή τη συσκευή, αναφέρουμε ότι είναι ένας υπολογιστής τσέπης που πέρα από τις συνηθισμένες πράξεις μπορεί να "κρατήσει" πληροφορίες σε 14K RAM που διαθέτει όπως και να κάνει κάμποσες άλλες λειτουργίες. Ο ORGANIZER απευθύνεται κυρίως σε φοιτητές.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ

Το Athens Computer Center, υποστηρίζει τους υπολογιστές του με μια μεγάλη ποικιλία περιφερειακών. Από MONITOR διαθέτει HANTAREX, SANYO, PHILIPS καθώς και το monitor της Commodore.



Επίσης διατίθενται εκτυπωτές STAR, SEIKOSHA και COMMODORE, κασετόφωνα ειδικά για υπολο-

νεχίζεται μέχρι τώρα. Υπάρχουν προγράμματα πελατών, αποθήκης, διευθυνσιογράφου κ.λπ.



γιστές, καθώς και μια πληθώρα από άλλα περιφερειακά όπως JOYSTICKS, SPEECH SYNTHESIZERS, DISK-DRIVES, και τέλος ένα μουσικό πληκτρολόγιο για τον C64.

Εκτός από τα άφθονα περιφερειακά, ο κομπιούστερ μπορεί να βρει στο Athens Computer Center και αρκετά βιβλία που θα βελτιώσουν τις "σχέσεις" του με τους home-micros. Αυτά κειμούνται από πολύ γενικά έως πολύ εξειδικευμένα βιβλία για ένα συγκεκριμένο υπολογιστή.

Και από πλευράς SOFTWARE η υποστήριξη του καταστήματος στους υπολογιστές που προωθεί είναι πολύ καλή. Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός τίτλων προγραμμάτων τόσο ελληνικών όσο και ξένων που μπορούν να ικανοποιήσουν κάθε απαίτηση.

Επίσης το ACC έχει κατασκευάσει και αρκετά δικά του προγράμματα, μια δουλειά που ξεκίνησε από τότε που άρχισε να λειτουργεί το κατάστημα και συ-

ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

Αφού μιλήσαμε για την ιστορία και τις δραστηριότητες του καταστήματος, η συζήτησή μας με τον κ. Νικολάου στράφηκε προς το μέλλον της ελληνικής αγοράς των μικροϋπολογιστών, καθώς και το μέλλον του ίδιου του καταστήματος. Η γνώμη που εξέφρασε ο υπεύθυνος του ACC, είναι ότι πρόκειται σύντομα η αγορά των home micros να ανοίξει πολύ περισσότερο προς το ευρύ κοινό.

Είμαστε βέβαιοι ακόμα πολύ μακριά απ' το να μπει ο υπολογιστής στα περισσότερα ελληνικά σπίτια. Και αυτό κατά την γνώμη του κ. Νικολάου οφείλεται στο γεγονός ότι υπάρχει ακόμα κάποιος φόβος στο μέσο Έλληνα για τον υπολογιστή.

Γι' αυτό και το μεγάλο άνοιγμα στην αγορά θα γίνει όταν μέσα απ' τα προγράμματα της κυβέρνησης μπου οι υπολογιστές

στα σχολεία. Αν γίνει γρήγορα αυτό που είπε σε δήλωσή του ο κ. Πρωθυπουργός - ότι δηλαδή θα ενταχθεί η πληροφορική στα σχολεία - τότε τα πράγματα θα αλλάξουν πολύ γρήγορα.

Όσον αφορά τώρα τους κατασκευαστές home-micros, κατά τη γνώμη του υπεύθυνου του ACC πρόκειται να γίνει μια πιο γενική στρώση στα μηχανήματα με 128K RAM. Όταν πριν από μερικά χρόνια κατασκευάστηκαν οι πρώτοι υπολογιστές για προσωπική χρήση (ZX-81, VIC-20 κ.λπ.), η μνήμη που διέθεταν ήταν της τάξεως των μερικών Kbytes, που με διάφορες επεκτάσεις έφταναν μέχρι 16K RAM.

Στη συνέχεια κυκλοφόρησαν τα μηχανήματα της σειράς των 48K (Spectrum και Oric) με πολύ περισσότερες δυνατότητες όπως και ταχύτητα από τους προκατόχους τους. Τώρα ήδη μεσουρανά η γενιά των 64K (π.χ. Commodore-64, Amstrad CPC-464), ενώ έχει ήδη αρχίσει η στρώση προς τα 128K μνήμης (μέχρι που πρόκειται να βγει και SPECTRUM 128K).

Σε ερώτησή μας σχετικά με τα MSX και το μέγεθος της εξελισσόμενης Ιαπωνικής εισβολής, ο κ. Νικολάου μας απάντησε ότι είναι μάλλον πολύ αργά. Ήδη η τεχνολογία που ακολουθούν τα MSX έχει αρχίσει να εγκαταλείπεται από τους κατασκευαστές των home-micros.

Επίσης με την στρώση της αγοράς στα 128K η κατασκευή υπολογιστών με 64K RAM φαίνεται λί-



γο σαν αναχρονισμός. Έτσι, πολύ καλή η ιδέα της συμβατότητας μηχανημάτων από διαφορετικές εταιρίες, αλλά θα έπρεπε να γίνει νωρίτερα για να έχει μεγάλη επιτυχία στην αγορά. Θα πρέπει οι Ιάπωνες να κατασκευάσουν κάτι πιο πρωτοποριακό άμα θέλουν να διεκδικήσουν τις πρώτες θέσεις στην παγκόσμια αγορά των μικροϋπολογιστών.

Όσον αφορά τώρα το μέλλον του καταστήματος, ο υπεύθυνος του ACC μας είπε ότι θα ακολουθήσουν τις "κινήσεις" της αγοράς. Αυτό που είναι σίγουρο είναι ότι πάντα θα κινούνται στο χώρο των υπολογιστών. Και θα καταβάλουν πάντα προσπάθειες να υποστηρίζουν τους υπολογιστές τους όσο το δυνατόν καλύτερα.

Ένα μόνο παράπονο του κ. Νικολάου είναι ότι υπάρχουν σήμερα μερικά Computer Shops που απλώς κάνουν εμπόριο χωρίς να ξέρουν οι ίδιοι από υπολογιστές, και φυσικά χωρίς να προσφέρουν καθόλου υποστήριξη.



Τελειώνοντας την ευχάριστη συζήτησή μας με τον υπεύθυνο του Athens Computer Center, εκφράσαμε την ευχή να έρθει πιο κοντά ο Έλληνας στον υπολογιστή και να

μπει η χώρα μας πιο δυναμικά στο χώρο της πληροφορικής, ακόμα και - γιατί όχι - με ελληνικούς υπολογιστές που θα διεκδικήσουν μια θέση στη διεθνή αγορά.

ΜΗ ΧΑΣΕΤΕ ΤΟ **PIXEL** ΤΟΥ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ

• TEST JACKINTOSH

ΝΕΕΣ ΣΤΗΛΕΣ

- ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ PERSONAL COMPUTER WORLD
- ΣΕΙΡΕΣ ΑΡΧΑΡΙΩΝ
- COMPUTER COMICS
- ΡΕΕΚ και ΡΟΚΕ
- ANIMATED GRAPHICS ΣΤΟ SPECTRUM

ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΜΗΝΑ





ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

ΤΟΥ ΒΑΣΙΛΗ ΚΟΥΡΕΝΤΑ

Πως σας φαίνεται η ιδέα να μπορείτε να δημιουργείτε ζωή; Πιστεύετε ότι θα είσατε καλός σε κάτι τέτοιο; Αν σας αρέσει να παίζετε το ρόλο «δημιουργού» τότε το πρόγραμμα των καταδύσεων αυτού του μήνα είναι φτιαγμένο για σας. Ανοίξτε λοιπόν τον υπολογιστή σας και δημιουργήστε τους δικούς σας micro-οργανισμούς με το παιχνίδι της ζωής που παρουσιάζουμε παρακάτω.

ο παιχνίδι της ζωής, αρχικά περιγράφηκε στο Scientific American, τον Οκτώβριο του 1970, σε ένα άρθρο του Martin Gardner. Το παιχνίδι αυτό, εφευρέθηκε από τον John Conway του Πανεπιστημίου του Cambridge στην Αγγλία.

Η "χειροκίνητη" έκδοση του παιχνιδιού, αποτελείται από μια σκακιέρα μεγάλων διαστάσεων και ομοιόμορφα πούλια σαν της ντάμας. Τα πούλια είχαν το ρόλο ζώντων οργανισμών, που πολλαπλασιάζονται και πεθαίνουν με απόλυτα προκαθορισμένους κανόνες που είχαν επιλεγθεί προσεκτικά. Οι κανόνες αυτοί ήταν οι ακόλουθοι:

- * Να μην υπάρχει αρχικό σχέδιο για το οποίο να είναι προφανής η συνεχής εξέλιξη του πληθυσμού.
- * Θα έπρεπε να υπάρχουν τέτοιες αρχικές καταστάσεις, που όντως να αναπτύσσονται συνεχώς.
- * Θα έπρεπε να υπάρχουν απλές αρχικές καταστάσεις, που πολλαπλασιάζονται και αλλάζουν συνεχώς μορφή για κάποιο διάστημα πριν φτάσουν στο τέλος τους με έναν από τους παρακάτω τρεις τρόπους:

i Να εξαλειφθούν τελείως (λόγω υπερπληθυσμού ή ερήμωσης).

ii Να παραμείνουν σε στάσιμη κατάσταση (αναλλοίωτοι από το χρόνο).

iii Να φτάσουν σε μια "ταλαντευόμενη" κατάσταση με δύο ή περισσότερες φάσεις, ώστε να μην υπάρχει ουσιαστικά εξέλιξη.

Οι κανόνες του παιχνιδιού είναι απλοί, αλλά πριν απ' όλα ασυμμετρικοί στην ορολογία.

Κάθε "νταμάκι" της σκακιέρας, είναι μια θέση όπου μπορεί να υπάρχει ζωή ή όχι (δηλαδή να υπάρχει πούλι ή όχι αντίστοιχα). Το πούλι το ονομάζουμε γείτονα, και τη θέση κύτταρο. Πάντα αρχίζουμε από το κέντρο της σκακιέρας, έτσι ώστε να θεωρούμε ότι το κάθε κύτταρο συγγενεύει (γειτνιάζει) με άλλα 8 (4 οριζόντια και κάθετα και 4 διαγώνια).

Οι νόμοι είναι:

1. Επιβίωση: Κάθε κύτταρο με δύο ή τρεις γείτονες, επιβιώνει για την επόμενη γενιά.

2. Θάνατος: Ένα κύτταρο πεθαίνει (=αφαιρείται από την οσκήρα), όταν γειτονεύει με τέσσερις ή περισσότερους γείτονες (λόγω υπερπληθυσμού), ή όταν γειτονεύει με ένα ή δύο (λόγω μοναξιάς...).

3. Γεννήσεις: Κάθε άδεια θέση, με ακριβώς τρεις συγγενείς, είναι μια θέση γέννησης. Ένα γείτονα θέτουμε εκεί στην επόμενη κίνηση.

Το σημαντικό είναι, ότι όλες οι γεννήσεις και οι θάνατοι γίνονται ταυτόχρονα. Όλες αυτές οι ενέργειες αποτελούν μια γενιά ή καλύτερα μια "κίνηση" στην "ιστορία της ζωής" της ασχικής κατάστασης.

στορία της ζωής" της ασχικής κατάστασης.

Θα ανακαλύψετε ότι ο πληθυσμός αναπτύσσεται απρόσμενα, άλλοτε συμμετρικά, και άλλοτε μονομερώς. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ο πληθυσμός εξοντώνεται μετά από αρκετές γενιές. Σχέδια με μη αρχική συμμετρία, τείνουν να γίνουν συμμετρικά. Από τη στιγμή που αυτή επιτυγχάνεται, δεν μπορεί να χαθεί, αλλά συνεχώς γίνεται πιο πολύπλοκη.

Το πρόγραμμα είναι γραμμένο στον ORIC, αλλά αφού δεν έχει τίποτα το ιδιαίτερο ως προς τις εντολές, μπορεί να αντιγραφεί σε οποιοδήποτε computer. Επιπλέον,

εάν θέλετε να βάλετε κενά στην αρχή του σχεδίου σας, αντικαταστήστε το πρώτο κενό με την τελεία ".".

Ακόμα, όταν θα έχετε δώσει την αρχική κατάσταση του πληθυσμού, πατήστε σαν απάντηση στο INPUT τη λέξη TELOS. Μετά από αυτά, θα εμφανίζονται στην οθόνη οι διαδοχικές γενιές, ο πληθυσμός τους, και τα πούλια (οι γείτονες) σαν αστέρια (*).

Μάθετε καλά τους κανόνες του παιχνιδιού, γιατί θα σας χρειασθούν για το πρόγραμμα των καταδύσεων του επόμενου μήνα...

Καλή πληκτρολόγηση!

```

*** LIFE ***
ENTER YOUR PATTERN...
*****
TELOS
GENERATION 0  POPULATION:  10
                *****
GENERATION 1  POPULATION:  24
                *****
                *****
                *****
GENERATION 2  POPULATION:  18
                *****
                *      *
                *      *
                *      *
                *****
GENERATION 3  POPULATION:  40
                *****
                *****
                *****
                **      **
                *****
                *****
                *****
GENERATION 4  POPULATION:  18
                \*
                *      *
                *      *
                *      *
                *      *
                *      *
                *      *
                *      *
                **

```

```

GENERATION 5  POPULATION:  18
                *      *
                **     **
                ***    ***
                **     **
                *      *
GENERATION 6  POPULATION:  20
                **     **
                * *   * *
                * *   * *
                * *   * *
                **     **
GENERATION 7  POPULATION:  28
                **     **
                * *   * *
                ***** *****
                * *   * *
                **     **

```

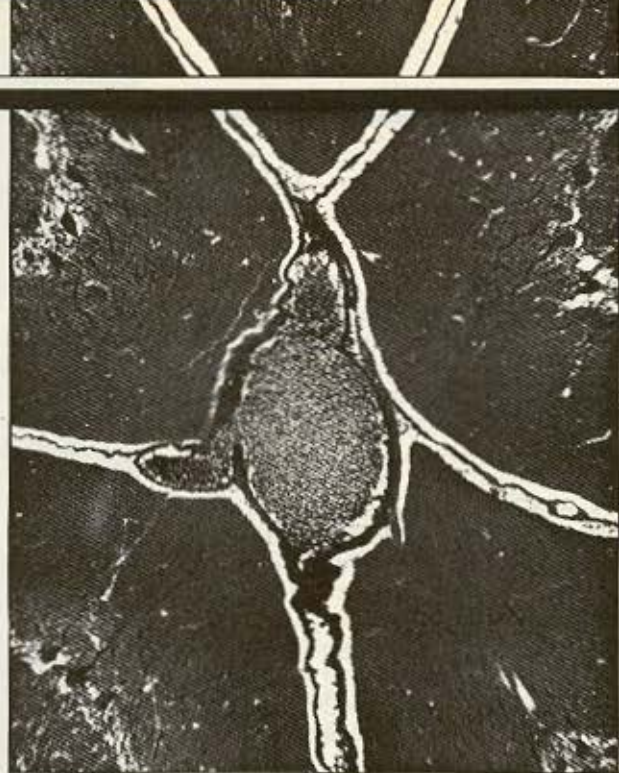
10 REM *****
20 REM
30 REM
40 REM
50 REM BASIL KOURENTAS 7/1985
60 REM
70 REM *****
80 REM
90 REM

ΚΑΤΑΔΥΣΕΙΣ

```

100 CLS:PRINTTAB(16);"*** LIFE ***"
105 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
110 PRINT"ENTER YOUR PATTERN..."
115 X1=1:Y1=1:X2=24:Y2=38
120 DIM A(24,38),B*(24)
125 C=1
130 INPUT B*(C)
135 IF B*(C)="TELOS" THEN B*(C)="":GOTO
150
140 IF LEFT*(B*(C),1)="." THEN B*(C)=" "
+RIGHT*(B*(C),LEN(B*(C))-1)
142 C=C+1
145 GOTO 130
150 C=C-1:L=0
155 FOR X=1 TO C-1
160 IF LEN(B*(X))>L THEN L=LEN(B*(X))
165 NEXT X
170 X1=11-C/2:Y1=20-L/2
175 FOR X=1 TO C:FOR Y=1 TO LEN(B*(X))
180 IF MID*(B*(X),Y,1)<>" " THEN A(X1+X
,Y1+Y)=1:P=P+1
185 NEXT Y:NEXT X
190 PRINT:PRINT:PRINT
195 PRINT"GENERATION ";G,"POPULATION: "
;P
200 IF 19 THEN PRINT"* INVALID *"
205 X3=24:Y3=70:X4=1:Y4=1:P=0
210 G=G+1
215 FOR X=1 TO X1-1:PRINT:NEXT
220 FOR X=X1 TO X2
225 PRINT
227 FOR Y=Y1 TO Y2

```



```

230 IF A(X,Y)=2 THEN A(X,Y)=0:GOTO 270
235 IF A(X,Y)=3 THEN A(X,Y)=1:GOTO 245
240 IF A(X,Y)<>1 THEN GOTO 270
245 PRINTTAB(Y);"X";
250 IF X<X3 THEN X3=X
255 IF X>X4 THEN X4=X
260 IF Y<Y3 THEN Y3=Y
265 IF Y>Y4 THEN Y4=Y
270 NEXT Y:NEXT X
275 FOR X=X2+1 TO 24:PRINT:NEXT X
280 X1=X3:X2=X4:Y1=Y3:Y2=Y4
285 IF X1<3 THEN X1=3:19=-1
290 IF X2>22 THEN X2=22:19=-1
295 IF Y1<3 THEN Y1=3:19=-1
300 IF Y2>40 THEN Y2=40:19=-1
305 P=0
310 FOR X=X1-1 TO X2+1
315 FOR Y=Y1-1 TO Y2+1
320 C=0
325 FOR I=X-1 TO X+1
330 FOR J=Y-1 TO Y+1
335 IF A(I,J)=1 OR A(I,J)=2 THEN C=C+1
340 NEXT J:NEXT I
345 IF A(X,Y)=0 THEN GOTO 365
350 IF C<3 OR C>4 THEN A(X,Y)=2:GOTO 37
0
355 P=P+1
360 GOTO 370
365 IF C=3 THEN A(X,Y)=3:P=P+1
370 NEXT Y:NEXT X
375 X1=X1-1:Y1=Y1-1:X2=X2+1:Y2=Y2+1
380 GOTO 195
385 END

```



Κουμπάρος 5000+ για 5000+
παππούς 5000 και 5000 κάθε μήνα
από τον μπαμπά... Πω-πω δεν μπορώ
να περιμένω τόσο καιρό... Που θα
βρω ένα computer με ευκολίες
να το πάρω τώρα!

Μπαμπά, πότε θα μου πάρεις
ένα computer για το καλοκαίρι; Από
του χρόνου θα μπούνε στα βχολεία
και δε θέλω να είμαι ο μόνος που
θα μείνει πίσω....

Έχω αιούξει για μια
γλώσσα Basic. Σε ποιά
χώρα την μάτα;

Μη ψάχνετε στα σκοτεινά,
ελάτε στο **TECHNOLAND** για τις
σωστές απαντήσεις!

TECHNOLAND

BUSINESS & COMPUTER CENTER

ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ 113, ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 32, ΤΗΛ. 4131372

GD
CONTROL
DATA

IBEX

SPECTRAVIDEO

OMRON

SANCO

SEIKOSHA

brother

sinclair

SANYO

Amstrad

hp HEWLETT
PACKARD

STRIDE

3M

ATARI

commodore

XIDEX

Toshiba

ΜΕΡΙΚΑ ΤΡΥΚ ΓΙΑ ΤΟΝ COMMODORE 64

Το άρθρο που ακολουθεί, είναι βασισμένο σ' ένα γράμμα που μας έστειλε ο αναγνώστης μας Άγις Φινόπουλος, που μένει στη Γερμανία. Το γράμμα περιείχε διάφορες χρήσιμες πληροφορίες για τον Commodore - 64, που μάζεψε από διάφορους φίλους του και σχετικά περιοδικά. Πιστεύουμε ότι τα «τρυκ» που περιέχονται, θα είναι πολύ χρήσιμα για τους χρήστες του υπολογιστή.

Πολλές φορές όταν γράφουμε ένα πρόγραμμα, μας χρειάζεται να ξέρουμε μερικές απ' τις ιδιομορφίες του υπολογιστή που δουλεύουμε, ώστε να κάνουμε διάφορα χρήσιμα πράγματα.

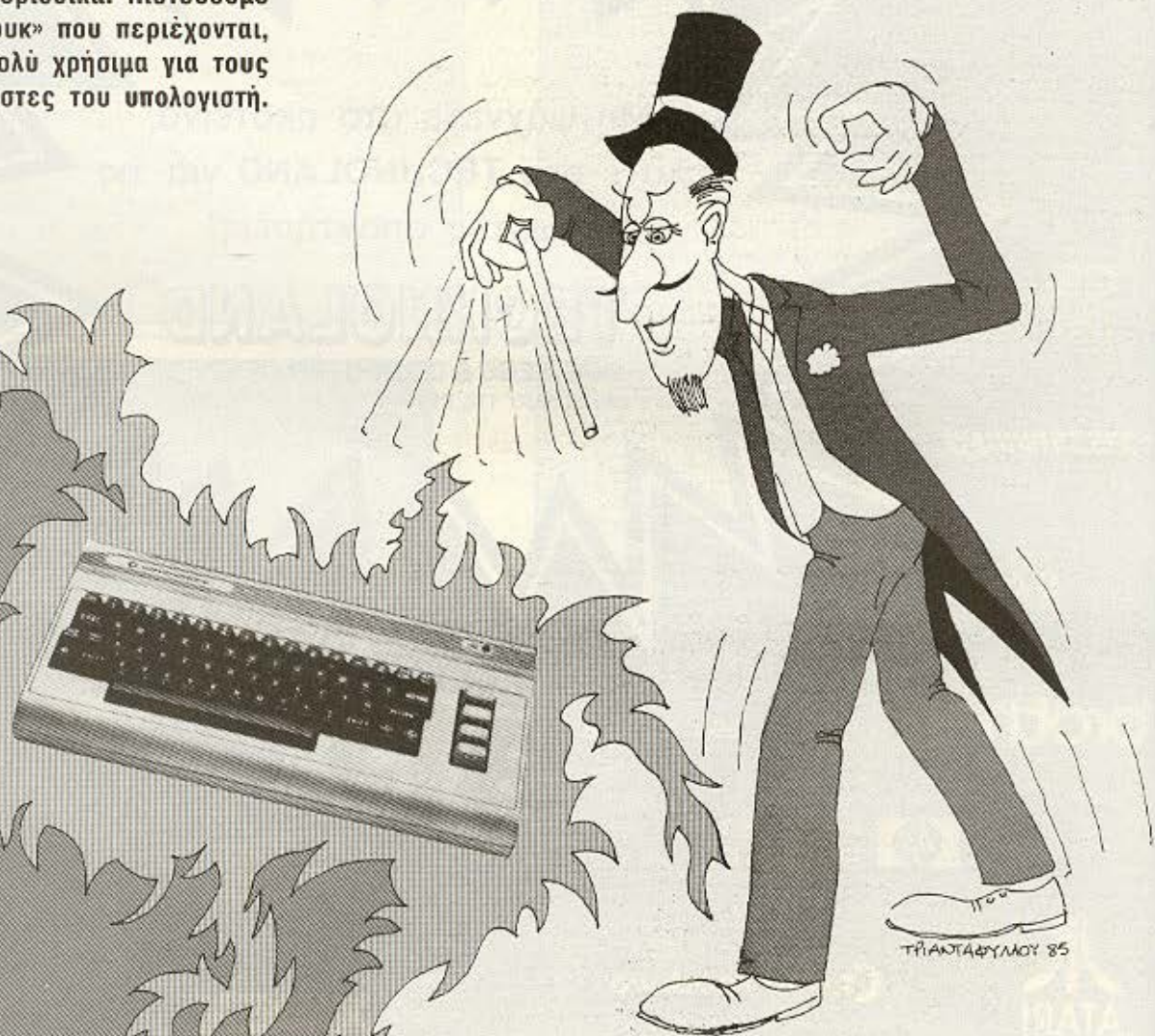
Για παράδειγμα, μπορεί να θέλουμε να κλειδώσουμε το πρόγραμμά μας για να το κρατήσουμε μακριά από τα "περίεργα" βλέμματα. Κάτι τέτοια τρυκ (και μερικά άλλα), παρουσιάζουμε παρακάτω για τον Commodore-64 που παρόλη τη δημοτικότητά του εξακολουθεί να είναι ένας από τους πιο "άγνωστους" υπολογιστές.

Πρώτα-πρώτα κάτι για να εμποδίσετε το LISTING κάποιου προγράμματος. Αν θέλετε να απα-ρέσετε τη δυνατότητα να μπορεί κανείς να κάνει LISTING σε κά-

ποιο απ' τα προγράμματά σας, μπορείτε να δώσετε την εντολή POKE 775,200. Αν θέλετε τώρα να το ξαναεπιστρέψετε, πρέπει να κάνετε POKE 775,167.

Αν πάλι θέλετε να δείτε το LISTING ενός προγράμματος σιγά σιγά, μπορείτε να τοποθετήσετε το Joystick στη θέση Port 1 και να το πιέζετε προς τα αριστερά. Αυτό δίνει την ίδια δυνατότητα όπως και το CONTROL-πλήκτρο του υπολογιστή.

Αν προτιμάτε να πηγαίνει LISTING από μόνο του σιγά, πρέπει να δώσετε την εντολή POKE 56324,28:POKE 56325,0. Για να επαναφέρετε την κανονική ταχύ-τητα, πατήστε απλώς STOP και RE-STORE.



Ένας άλλος τρόπος που μπορείτε να εμποδίσετε το LISTING, είναι να δώσετε REM με Shift L στην αρχή του προγράμματός σας.

Έτσι, όταν πατήσει κάποιος LIST, ο υπολογιστής απαντά με το μήνυμα SYNTAX-ERROR και έρχεται σε DIRECT MODE.

Πολλές φορές θα έχετε παρατηρήσει ότι παρουσιάζεται το μήνυμα SYNTAX-ERROR σε μια γραμμή του προγράμματος, ενώ δεν φαίνεται να υπάρχει κάποιο λάθος. Αυτό συμβαίνει επειδή ο Commodore δεν αναγνωρίζει ορισμένους συνδυασμούς πλήκτρων (π.χ. SHIFT-Q). Το καλύτερο που θα μπορούσατε να κάνετε σε μια τέτοια περίπτωση, είναι να ξαναγράψετε ολόκληρη τη γραμμή που εμφανίζεται το μήνυμα του λάθους από την αρχή.

Αν τώρα θέλετε να φορτώσετε και να τρέξετε ένα πρόγραμμα αυτόματα (AUTO-RUN), χωρίς να πατήσετε SHIFT-RUN, μπορείτε να δώσετε την εντολή POKE 631,131: POKE 198,1. Επίσης, πατώντας ένα οποιοδήποτε γράμμα και μετά δίνοντας SHIFT-RUN, μπορείτε να τρέξετε ένα πρόγραμμα χωρίς να πατήσετε το πλήκτρο RUN.

Ίσως μερικές φορές βρεθήκατε στη δυσάρεστη θέση να έχετε σβήσει κατά λάθος μια γραμμή κάποιου προγράμματος. Αν η γραμμή αυτή υπάρχει ακόμα στην οθόνη του Monitor, μην ανησυχείτε καθόλου. Μπορείτε να την επαναφέρετε στη μνήμη του υπολογιστή, βάζοντας τον Κέρσορα στη θέση που είναι το νούμερο της γραμμής και πατώντας απλώς το πλήκτρο RETURN.

Όταν τώρα κατά την κατασκευή ενός προγράμματος, χρειάζεστε μια γραμμή περισσότερο από μια φορά, δεν χρειάζεστε κάθε φορά να την πληκτρολογείτε. Γράψτε τη μία φορά και πατήστε RETURN. Μετά ξαναφέρετε τον Κέρσορα στη θέση που είναι ο αριθμός της γραμμής, σβήστε τον, γράψτε το νέο αριθμό που θέλετε και ξαναπατήστε ENTER. Με αυτό τον τρόπο, μπορείτε να επαναλάβετε μια γραμμή όσες φορές θέλετε και με όποιο αριθμό θέλετε την κάθε φορά.

Αν θέλετε να ... βελτιώσετε τους χρόνους του υπολογιστή σας, διαβάστε δύο τρόπους που μπορούν να σας βοηθήσουν. Πρώτα-πρώτα,

αν στις εντολές της μορφής X=θ αν αντί θ (μηδέν) βάλουμε τελεία (.) μειώνουμε το χρόνο εκτέλεσης της εντολής κατά 20% περίπου.

Όπως θα καταλάβατε, ο Commodore δέχεται την τελεία σαν θ.

Επίσης μπορεί να πετύχει κανείς περίπου 10% οικονομία χρόνου όταν την ώρα που γίνονται αριθμητικές πράξεις ή την ώρα που αάζει (ή φορτώνει) ένα πρόγραμμα στην κασέτα ή τη δισκέτα, "σκοτεινιάσει" την οθόνη. Αυτό μπορείτε να το πετύχετε δίνοντας POKE 53265, PEEK (53265) AND 239. Για να ξαναγυρίσετε στην κανονική κατάσταση, πατήστε STOP ή RESTORE ή δώστε POKE 53265, PEEK (53265) OR 16.

Κάτι άλλο που ίσως μερικοί από σας δε γνωρίζετε, είναι ότι αν δώσετε εντολή GOTO χωρίς κάποιο αριθμό γραμμής, τότε αυτόματα πηγαίνετε στη γραμμή μηδέν (σαν GOTO θ).

Με POKE 808, 239 αχρηστεύεται το πλήκτρο STOP. Αν ακόμα αντί 239 δώσετε 225, αχρηστεύονται τα πλήκτρα RESTORE και LIST. Κάνοντας POKE 808,237 μπορείτε να τα επαναφέρετε στην κανονική τους χρήση.

Αν θέλετε να απούγετε τυχόν λάθη στα GRAPHICS ή στα μικρά γράμματα, μπορείτε να κάνετε POKE 657, 128, οπότε αχρηστεύεται το SHIFT-Commodore πλήκτρο. Μπορείτε όποτε θέλετε να του ξαναδώσετε την κανονική του ιδιότητα δίνοντας POKE 657,θ. Επίσης με POKE 649,θ αχρηστεύονται όλα τα πλήκτρα του πληκτρολογίου.

Αν τώρα θέλετε να δώσετε επανάληψη στα πλήκτρα του Commodore, δεν έχετε παρά να κάνετε POKE 65θ,128. Μπορείτε βέβαια να καταργήσετε την επανάληψη όταν δεν τη χρειάζεστε πλέον με POKE 65θ,θ.

Επίσης, αν θέλετε να πατήσετε CTRL και RVS, πρέπει να χρησιμοποιήσετε και τα δύο χέρια σας. Αν ... βαριέστε να κάνετε κάτι τέτοιο, μπορείτε πιο εύκολα να έχετε το ίδιο αποτέλεσμα πατώντας CTRL και R.

Όποιος δε θέλει με την εντολή INPUT να εμφανιστεί το γνωστό ερωτηματικό στην οθόνη, πρέπει προηγουμένως να δώσει POKE 19,64. Το ερωτηματικό ξαναεμφανί-

ζεται όταν δώσουμε POKE 19,θ.

Όπως ίσως όλοι θα ξέρετε, όταν θέλουμε να δούμε πόση ελεύθερη μνήμη διαθέτει ο υπολογιστής, διαβάζουμε την τιμή της ενοικιασμένης συνάρτησης FRE(θ). Η απάντηση όμως πολλές φορές είναι λάθος (π.χ. αρνητικός αριθμός). Για να έχετε σωστή απάντηση, δώστε PRINT FRE(θ)+2116.

Εξάλλου, στη θέση της FRE(θ) μπορείτε να δώσετε την FRE(9) που μας δίνει το ίδιο αποτέλεσμα. Με την ακόλουθη εντολή, μπορούμε να προσδιορίσουμε ακριβώς τον ελεύθερο χώρο στη μνήμη του C64.

```
PRINT 38911-(FRE(θ)-(FRE(θ)<θ ↑ 65536))
```

Αν θέλετε να σβήσετε μια γραμμή πολύ γρήγορα από τη μνήμη του υπολογιστή, δώστε την εντολή POKE 781,z-1: SYS 599θ3. Ο αριθμός της γραμμής βρίσκεται στη μεταβλητή z.

Αλλά ας πούμε κάτι για τα χρώματα τώρα. Και πρώτα κάτι που κάνει τον Κέρσορα ... αόρατο. Αν δεν θέλετε να φαίνεται ο Κέρσορας στην οθόνη, δώστε την εντολή POKE 646, PEEK (53281). Με αυτό τον τρόπο, ο Κέρσορας παίρνει το χρώμα του φόντου της οθόνης και παύει να φαίνεται.

Επίσης, αλλάζοντας το χρώμα στο φόντο της οθόνης και στον Κέρσορα, μπορούμε να πετύχουμε καλύτερη εικόνα. Αυτό το κάνουμε με την εντολή CONTROL-2, POKE 5328θ,θ POKE 53281,θ.

Τέλος, μερικές συμβουλές για το σύστημα των προγραμμάτων σας. Για να γράψετε τα προγράμματά σας σε κασέτες, δε χρειάζεται να αγοράζετε τις ακριβές. Και οι φτηνές κάνουν μια χαρά τη δουλειά τους.

Επίσης, αν κάποιος θελήσει να αλλάξει από κασέτες σε δισκέτες, καλό θα είναι όλα τα προγράμματα που έσωσε σε δισκέτες, να τα γράψει και σε κασέτες. Έτσι, αν π.χ. χαλάσει το FLOPPY, θα μπορεί να συνεχίσει τη δουλειά του με κασέτες.

Αυτά λοιπόν είχαμε να σας πούμε προς το παρόν. Ελπίζουμε οι πληροφορίες που δώσαμε για τον Commodore-64 να σας βοήθησαν, και σας ευχόμαστε καλή διασκέδαση με τις δοκιμές σας. ▀



MICRODRIVE TO TAPE



Συνεχίζοντας τη σειρά προγραμμάτων αντιγραφής, στο τεύχος αυτό παρουσιάζουμε ένα πρόγραμμα αντιγραφής από microdrive σε κασέτα. Το πρόγραμμα λειτουργεί με menu και είναι πανεύκολο στη χρήση του. Δυστυχώς όμως, είναι κουραστικό το γράψιμό του και γι' αυτό υπάρχουν οι εντολές 490, 510 και 520, 610 LISTING-1, που θα σας βοηθήσουν να το γράψετε κομματιαστά. Μια καλή λύση θα ήταν να μοιράσετε το γράψιμο με τους φίλους σας, και κατόπιν με την εντολή MERGE, να ενώσετε τα κομμάτια.

Πρώτα γράψτε το LISTING-1 και μετά δώστε RUN. Ο έλεγχος

των σθροισμάτων που γίνεται από το πρόγραμμα, θα σας εντοπίσει, αν κάτι δεν πάει καλά, τη γραμμή των DATA που υπάρχει το λάθος. Αφού το διορθώσετε, δίνετε πάλι RUN. Προσοχή όμως στις 630 πρώτες γραμμές που πρέπει να μην έχουν λάθη, γιατί αυτές δεν ελέγχονται από το πρόγραμμα.

Αν τελικά όλο το πρόγραμμα είναι σωστό, τότε θα σωθεί ο κώδικας μηχανής, ενώ το πρόγραμμα του LISTING-2 που πρέπει να σώσετε στην ίδια μικροκασέτα, θα κάνει το κυρίως πρόγραμμα να τρέξει. Με το πρόγραμμα αυτό, μπορείτε να κάνετε ένα καλό backup σε κασέτα.

Σε επόμενο τεύχος, θα παρουσιάσουμε και το τελευταίο πρόγραμμα της σειράς που θα αντιγράψει από κασέτα σε microdrive.



LISTING 1

```

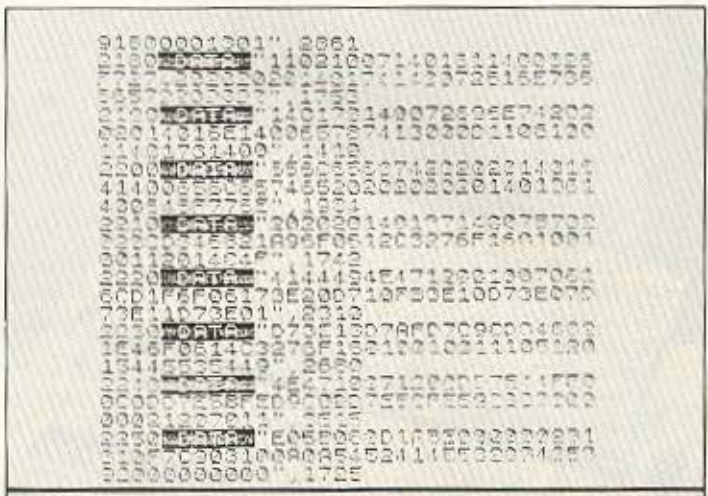
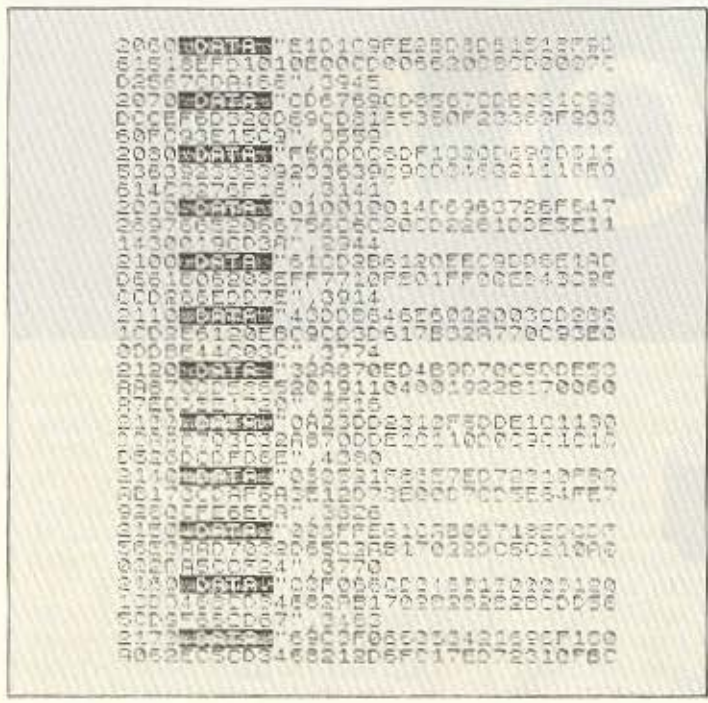
1 REM ***** NIKOI TIOYANAI *****
2 REM ***** 1985 *****
110 CLEAR 36991
120 LET A=10: LET B=11: LET C=1
2: LET D=13: LET E=14: LET F=15
130 LET LINE=1000
140 LET ADDRESS=36992+(LINE-100
0)*6.4
150 RESTORE LINE
155 IF LINE=2250 THEN GO TO 600
160 READ A$,SUM
170 LET TOT=0
180 LET BYTE=16*VAL A$(1)+VAL A
$(2)
190 LET TOT=TOT+BYTE
200 POKE ADDRESS, BYTE
210 LET A$=A$(3 TO )
220 LET ADDRESS=ADDRESS+1
230 IF A$="" THEN GO TO 120
240 POKE ADDRESS, A$
250 IF SUM=TOT THEN PRINT "LINE
"LINE;" OK.": LET LINE=LINE+10
GO TO 150
260 PRINT "ERROR IN LINE ";LINE
270 BEEP 1,-30
280 STOP
490 ERASE "M": 1:"MTNT LOAD"
500 REM SAVE LOADER
510 SAVE "M": 1:"MTNT LOAD"
520 VERIFY "M": 1:"MTNT LOAD"
530 STOP
600 REM SAVE CODE
610 SAVE "M": 1:"MTNT CODE "000
E 36992,4000
620 VERIFY "M": 1:"MTNT CODE "C
ODE 36992,4000
630 CLS: PRINT AT 10,12,"OK.":
BEEP 2,30: STOP
1000 DATA "218E9001AE0F119050E08
0C380600959CD0D70CF31CD060613A760
8FEDD0C4061",3989
1010 DATA "C07761CD1F51CD526D3E0
2320A5CCDB051CD5266FD7E0032B370F
D367C0411A0",3572
1020 DATA "602A3D5CF9732372FD363
1020602C0440E3E2DFD770ED3FECD556
6CD5E84FE0D",3476
1030 DATA "20F9FD36530FFD35540FF
0363102C09E5FCD776102E51C33219C
39F11C3F215",3970
1040 DATA "03A510C0A913C34913C3E
319C32614C3F713C35812C31F13C3871
7C3E15C343",3661
1050 DATA "10C35D16C3F717C3C410C
3AD18C3E80FC3C412C36412C3FE12C34
113C31213C3",3945
1060 DATA "7D11C33D12C38917C3A31
8C33810C36E1B1011155452414E5314F
7E1E2601115",2935
1070 DATA "61012000ED53C93A8C70C
6CF32E070C97E0C5861072310F8C9FE2
030033E3FC9",3969
1080 DATA "FE300816F3CE0132A0703
2D55C32DE503E61323270210102220A5
0216270220C",3345
1090 DATA "503E4D32D95C32E15021C
E7022327022947021CE7522A2703E413
2A470C30DE0",3599
1100 DATA "1521886122ED50CF32E1E
109CD1F610C7E19CD186109CD2261DDF
5E111430013",3980
1110 DATA "110D61D5E5111800C3105
10D2B6120E6DDCB434820E0C9E101C37
652CD8051C0",4275
1120 DATA "8E6101FF00ED43C95CC0C
8610D7E43CD6E46E6021005C02861135
9DD7E4187C4",4063
1130 DATA "F26220503E03D0E5E236D
E2A92702CE05B9470130D7E29B7264AA
7ED52230FE5",3707
1140 DATA "010E006E233E09E8A7ED4
0E820F53E00C054620C7E29CDB4623E0
000CE434E23",3620
1150 DATA "013CC06453DD7E52CD846
20CE5E111470019C5063A7E0D6452231
0F9C10D7E0D",3919

```

```

1160 DATA "3CDD770D0D2E5120602A9
270ED884470A7ED52CA4A63EB233CDF
365DA485301",3915
1170 DATA "FF00ED43295C000681007
E43DD6646E6022887D07E44E7C4F2E9D
D266120E7C3",4460
1180 DATA "4A63E5239873772322687
0E1C9FE203803FEA0575C63FC63FC63
FCB3FC630FE",4353
1190 DATA "3A38002607F53E14D73E0
1D7F1D7F1E50FC630FE3A38002607073
E14D73E06C9",3675
1200 DATA "DDE60C064048E28336A337
0ED8B9470A7ED52E6262C0DE5060A233
32033161E18",3496
1210 DATA "1B7E0DBE47202523DD231
510F4D0E1E501C000A7ED423E30E200
0007E443077",3330
1220 DATA "E10DE13EFFB7C9E100551
904231E10FC7E0820E123E5183D3E003
25C70CD15E1",4376
1230 DATA "DDE62143E1116670C3330
D7E2C126EC4596100229231010F2D0E17
A0D7006150A",3763
1240 DATA "A0600D3D5178329F73CD1
9610D007D0D6B0D3E0032A57032A9703
E01329E70CD",3235
1250 DATA "9F69CD4356C012E333E213
20D63CCEC64C0366ACD6769CDE23C0C3
069CCEC63C0",4255
1260 DATA "3E67CD166FC0E859CD5E8
4FE38CA1265FEG7CA1865FE730A3F65F
EB4C8E565FE",4633
1270 DATA "74282E5E610A41364FE70C
A5E6457CDEDE330D27AFE5ECA975313C
A2A9370ED48",4391
1280 DATA "9470A7ED42E5C1212601A
7ED43C93A9E70FE0202E1662A9270CDE5
69470A7ED53",4360
1290 DATA "EBC8D363E01323E70310
E00298703A9E707730329E70E8A7ED4
2CAB7E9E59",3594
1300 DATA "D5E05B3270A7ED5218C12
0E32A9470180E3A9E70FE01CA060C0D4
086CDE669C3",4476
1310 DATA "E763AF08FEE51FD51F20F
70A9EFC0E31A2E75FC0C31E2E2F711220
021C300C65",4437
1320 DATA "033E7FD8FE1F33103EFED
8FE1F38093E7FDEFE0B37CA00003A035
C08903600FF",3744
1330 DATA "F0367C04C0B0610D566D1
1A6632A3D9CF9732672C0A04C0A863C
06364CDA00E",4115
1340 DATA "C9C0346321BE510813C332
76F1501100116010011055062494E644
94E47120020",2005
1350 DATA "2A9C70229A70CD10693E0
1220D69CDE64C04A6A2D5454C3A56C3
E18C73E00D7",3517
1360 DATA "3E18D73A9F70CD046A0C3
F8E730CD736AC9210F6A32D0DEB55E
E363528E5E3",3593
1370 DATA "CD0465341604D0185353
600E23063E158E32103E0177C09763C
40814C5E534",2666
1380 DATA "CD5865ED559670A7ED522
80DE1C110E0CDE666CD8069C3D7C5E13
5D118F23E01",4472
1390 DATA "320069CDE863CD8D63C35
763A9670118E03E04B0C69C5C8190D7
16510FAC9E5",3755
1400 DATA "D5E52A9E70A7ED52D1E10
02A9470C92100561120004E0C63191
0FD092A8870",3763
1410 DATA "7084CAB763C0D5165C5FE2
3CBFE2306FECD0766CD5E5477E630C
3578370783C",4598
1420 DATA "C01466329E70C3B763C0E
16306E23C8E23C8E2C0E5E657E630C
A8763C005E5",4598
1430 DATA "C878335003A9E703D0C1
666329E7032A670CD1866C92A9270CDE5
69470A7ED53",3802
1440 DATA "E0010E000C6C2D00C00F
5C731903E0A7ED42EDC9A9E700FF0C
5C03C329E70",4255
1450 DATA "15F33DC93C093E0C06FF3
CC8329E70C5C0E65C123110CFF0C03C
5CC866C120",4159

```

LISTING 2



 ΝΙΚΟΣ ΤΣΙΒΑΝΟΣ
 ΓΟΡΔΕΙ
 ΚΑΡΔΙΤΣΑ
 57100
 ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΑ



5 RANDOMIZE USP 06902



COMPUTER SCHOOL®



Η ΣΧΟΛΗ ΙΤΑΛΙΑΝΑ ΔΙΔΑΣΚΕΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

- ΤΜΗΜΑΤΑ ΠΑΙΔΙΚΑ (8 - 12 ΕΤΩΝ)
- ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΦΗΒΙΚΑ (13 - 17 ΕΤΩΝ)
- ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΝΗΛΙΚΩΝ (ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ - ΦΟΙΤΗΤΕΣ)

**ΕΙΔΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ
ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ**

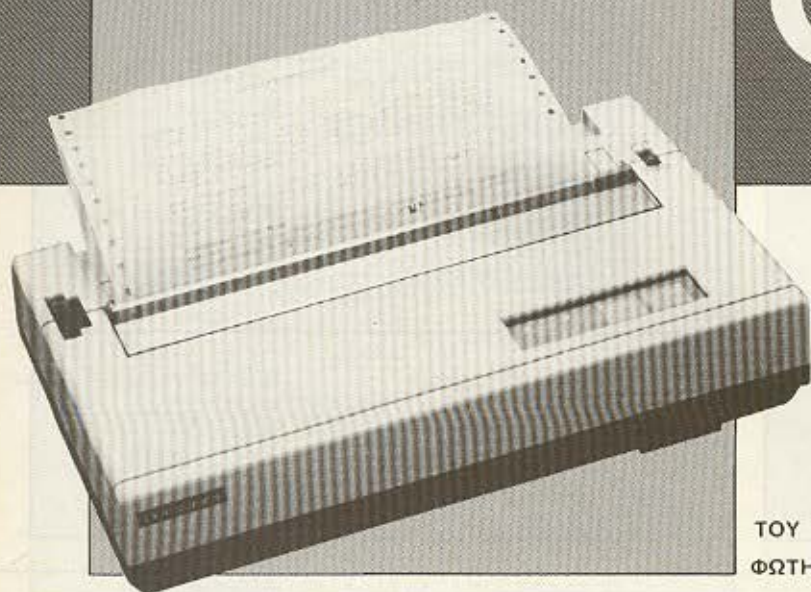
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΜΕ HOME COMPUTER I.B.M. PC
- ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ ΜΑΣ ΚΑΙ ΕΝΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΩΡΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΤ'ΕΚΛΟΓΗ ΤΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: ΣΧΟΛΗ ΙΤΑΛΙΑΝΑ S.I. ΕΠΕ

ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ 25, 2ος ΟΡΟΦΟΣ, ΤΗΛ.: 521-720

ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΚΘΕΣΕΩΣ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ
ΣΑΣ ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΜΕ ΣΤΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 15 STAND 23

GLP



ΤΟΥ
ΦΩΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ

Ο μεγάλος μικρός PRINTER

Η CENTRONICS DATA COMPUTER είναι μια από τις μεγαλύτερες εταιρίες του κόσμου στον τομέα των εκτυπωτών. Επί σειρά ετών έχει υπηρετήσει το χώρο αυτό προμηθεύοντας εκτυπωτές για μεγάλα υπολογιστικά συστήματα. Ταυτόχρονα, θέλοντας να καλύψει και τον χώρο των προσωπικών υπολογιστών κατασκεύασε την σειρά GLP (GREAT LITTLE PRINTER). Ένας τέτοιος εκτυπωτής αποτελεί και το θέμα μας αυτό το μήνα για τη στήλη των περιφερειακών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο GLP είναι ένας μικρός σε μέγεθος DOT MATRIX εκτυπωτής. Με την πρώτη ματιά που του ρίχνει κανείς, δεν μπορεί να φανταστεί το πόσες δυνατότητες διαθέτει. Οι διαστάσεις του είναι 33X19X7 cm. Επίσης το βάρος του είναι μόνο 3 κιλά, πράγμα που σημαίνει ότι θα μπορούσε εύκολα να χρησι-

μοποιηθεί και με φορητούς υπολογιστές. Έχει γενικά την κομψή εμφάνιση compact συσκευής.

Στο επάνω μέρος φαίνονται οι δύο διακόπτες του ON LINE και του LINE FEED. Με τον διακόπτη ON LINE όπως είναι γνωστό ελέγχεται η σύνδεση του PRINTER με τον υπολογιστή, ενώ με το LINE FEED προχωράει το χαρτί κατά μια γραμμή (όταν βέβαια ο υπολογιστής είναι OFF LINE).

Εδώ βλέπουμε την έλλειψη του διακόπτη FF (Form Feed) που προχωράει το χαρτί κατά μια "σελίδα", και που συνήθως υπάρχει στους εκτυπωτές αυτής της κατηγορίας. Δίπλα σ' αυτούς τους διακόπτες, βρίσκονται τρεις ενδεικτικές λυχνίες LED.

Η POWER (αριστερά) μας δείχνει αν ο εκτυπωτής είναι αναμμένος (πράγμα που γίνεται με τον διακόπτη ON/OFF που βρίσκεται στην μπροστινή μεριά). Η δεξιά είναι η γνωστή μας ON LINE

που μας δείχνει ανά πάσα στιγμή, αν ο PRINTER είναι έτοιμος να δεχτεί δεδομένα για εκτύπωση από τον υπολογιστή.

Η μεσαία led λέγεται ERR και μας δείχνει αφενός μεν αν έχει τελειώσει το χαρτί οπότε ανάβει συνεχώς, και αφετέρου αν έχει γίνει κάποιο λάθος από το μωτέρ, οπότε αρχίζει να αναβοσβύνει. Φυσικά και στις δύο περιπτώσεις, η εκτύπωση σταματάει.

Στο επάνω μέρος υπάρχει και ένας άλλος διακόπτης που ελευθερώνει το χαρτί όταν θέλουμε να το βάλουμε ή να το βγάλουμε (θέση OPEN), και που την ώρα που ο εκτυπωτής λειτουργεί πρέπει να βρίσκεται στη θέση close.

Στο πίσω μέρος βλέπουμε τις δύο εισόδους του εκτυπωτή. Η μια είναι παράλληλη centronics και η άλλη σειριακή RS-232. Με αυτό το τρόπο υπάρχει η δυνατότητα να συνδεθεί ο εκτυπωτής με οποιοδήποτε υπολογιστή ανεξάρτητα με το

interface που διαθέτει (σειριακό ή παράλληλο). Εδώ πρέπει να σημειώσουμε ότι τα μοντέλα GLP-1, GLP-2 και GLP-5 έχουν μόνο την παράλληλη είσοδο, ενώ τα GLP-3, GLP-4 και GLP6 έχουν και τις δύο.

Ο εκτυπωτής πρωταρχικά τροφοδοτείται με χαρτί μέσω τριβής (FRICTION). Έτσι μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και συνεχές χαρτί σε ρολό. Υπάρχει όμως η δυνατότητα να τον δουλέψουμε με το σύστημα TRACTOR FEED (με το ειδικό χαρτί εκτύπωσης που έχει τρύπες στα άκρα). Το σχετικό σύστημα που εφαρμόζεται στον εκτυπωτή διατίθεται σαν extra μαζί με ένα καπάκι για να προστασσεται από τη σκόνη. Έτσι μπορούμε να διαλέξουμε ανάλογα αυτό που μας βολεύει περισσότερο.

Η σειρά GLP διαθέτει ένα ή δύο σετ DIP SWITCHES ανάλογα με το μοντέλο. Υπενθυμίζουμε ότι τα DIP SWITCHES είναι μικρά σετ ηλεκτρονικών διακοπών που αλλάζουν ανάλογα μερικά από τα χαρακτηριστικά του εκτυπωτή. Το DIP SWITCH-1 είναι για το σειριακό interface ενώ το DIP SWITCH-2 είναι για το παράλληλο. Έτσι το 2 βρίσκεται σε όλα τα μοντέλα της εταιρίας, ενώ το 1 μόνο σε όσα έχουν και σειριακό INTERFACE.

Με αυτά τα SWITCHES έχουμε τη δυνατότητα να εκλέξουμε ένα από τα δύο σετ χαρακτήρων που διαθέτει ο εκτυπωτής, να ρυθμίσουμε να τυπώνονται NLQ χαρακτήρες (ποιότητας γραφομηχανής), ή διάφορες άλλες δυνατότητες. Το μόνο μειονέκτημα είναι ότι τα DIP SWITCHES βρίσκονται σε λίγο άβολη θέση και δεν μπορούμε να τα φτάσουμε εύκολα.

ΕΚΤΥΠΩΣΗ

Ένα βασικό πλεονέκτημα του GLP είναι ότι διαθέτει δύο πλήρη σετ χαρακτήρων και σε DRAFT MODE και σε NLQ. Αυτό σημαίνει πολλά για τη χώρα μας που πρέπει να χρησιμοποιούμε ένα δεύτερο σετ χαρακτήρων με το ελληνικό αλφάβητο.

Οι περισσότεροι PRINTERS αυτής της κατηγορίας διαθέτουν μόνο για ένα σετ χαρακτήρων το MODE ποιότητας γραφομηχανής (NLQ), οπότε δημιουργείται πρόβλημα όταν θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε το ελληνικό και το αγγ-

λικό αλφάβητο ταυτόχρονα σε υψηλής ποιότητας εκτύπωση.

Μπορούμε να θέσουμε μόνιμα όποιο σετ χαρακτήρων θέλουμε με τους διακόπτες των DIP SWITCHES, ή να περάσουμε από το ένα στο άλλο με τη χρήση των χαρακτήρων ελέγχου. Επίσης ταυτόχρονα μπορούμε να έχουμε το NLQ mode είτε μόνιμα μέσω των DIP SWITCHES είτε με τους αντίστοιχους CONTROL CHARACTERS του εκτυπωτή.

ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Εκτός από τα δύο σετ χαρακτήρων σε DRAFT και NLQ MODE που αναφέραμε παραπάνω, ο GLP δίνει ένα πλήθος από άλλες δυνατότητες.

Πρώτα-πρώτα αναφέρουμε τη δυνατότητα για SELF-TEST που κάνει ο εκτυπωτής όταν τον ανοίξουμε κρατώντας πατημένο το διακόπτη του LINE FEED. Επίσης αν τον ανοίξουμε κρατώντας το ON LINE και το LINE FEED ταυτόχρονα πατημένα κάνει HEX DUMP που σημαίνει ότι δίνει σε δεκαεξαδική μορφή τα δεδομένα που του στέλνει ο υπολογιστής.

Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο όταν θέλουμε να δούμε τι ASCII κώδικες στέλνει ο υπολογιστής για να κάνει εκτύπωση π.χ. μέσα από κάποιο πρόγραμμα, χωρίς να χρειάζεται ανάλυση του προγράμματος.

Επίσης μας παρέχει την δυνατότητα να καθορίσουμε όπως θέλουμε το κενό που αφήνει ανάμεσα στις γραμμές εκτύπωσης. Ο GLP μπορεί να κάνει όλα τα είδη εκτύπωσης που ζητάμε συνήθως από έναν εκτυπωτή της κατηγορίας του και που μας χρησιμοποιούν ιδίως όταν θέλουμε να γράψουμε κάποιο κείμενο.

Αναφέρουμε λοιπόν, ότι τυπώνει EMPHASIZED τύπο χαρακτήρων, κάνει υπογράμμιση, τυπώνει

χαρακτήρες διπλού κτυπήματος (DOUBLE STRIKE), Μεγενθυμένους και Συμπυκνωμένους, καθώς και εκθέτες και δείκτες. Θα πρέπει εδώ να σημειώσουμε την δυνατότητα που υπάρχει για ανάμειξη των διαφόρων τύπων εκτύπωσης (π.χ. μπορούμε να κάνουμε τους Μεγενθυμένους χαρακτήρες EMPHASIZED).

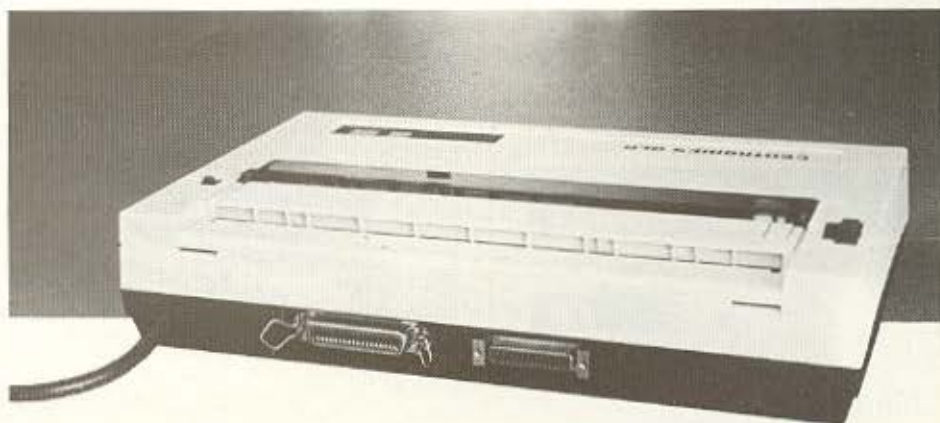
Ένα άλλο χρήσιμο χαρακτηριστικό αυτού του εκτυπωτή, είναι ότι μπορεί να τυπώνει είτε και κατά τις δύο κατευθύνσεις (bidirectional) είτε μόνο από αριστερά προς τα δεξιά (unidirectional). Έτσι όταν δεν μας ενδιαφέρει τόσο η ταχύτητα και θέλουμε την καλύτερη δυνατή ποιότητα κειμένου, μπορούμε να επιλέξουμε την κάπως πιο αργή αλλά πιο υψηλής ακριβείας unidirectional εκτύπωση.

MODE ΓΡΑΦΙΚΩΝ

Ο GLP έχει μια αξιόλογη σειρά από δυνατότητες εκτύπωσης σε BIT IMAGE για την απεικόνιση γραφικών. Η πιο απλή είναι στο Single Density Bit Image Mode που δίνει 8X60 dots/inch (8X480 dots/line). Στο DOUBLE Density η πυκνότητα διπλασιάζεται και μπορούμε να πάρουμε 8X120 dots/inch, ενώ στο Double Speed Double Density μπορούμε να πάρουμε 8X960 dots/line. Επίσης για περισσότερη ακρίβεια, έχουμε την δυνατότητα να χρησιμοποιήσουμε το Quadruple Density Bit Image Mode (τετραπλή πυκνότητα) που δίνει 8X240 dots/inch δηλαδή 8X1920 dots/line.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η ταχύτητα του GLP στο NORMAL mode (80 στήλες 10 CPI) είναι 50 CPS (χαρακτήρες το δευ-



τερόλεπτο) ενώ με την χρήση του NLQ set η ταχύτητα πέφτει στους 12 CPS. Έχει την δυνατότητα εκτύπωσης τριών αντιγράφων (συμπεριλαμβανομένου και του πρωτότυπου). Η μήτρα εκτύπωσης για το DRAFT MODE είναι 9X9 dot matrix με κεντρικό DOT το 4ο. Η μελανοταινία του είναι τύπου κασέτας με διαστάσεις 8mmX10m, μαύρου χρώματος και με υπολογισμένο χρόνο ζωής περί τους 500.000 χαρακτήρες.

Κάτι που πρέπει να σημειώσουμε εδώ είναι ότι ο GLP μπορεί κατά την εκτύπωση να κάνει logical seeking (λογική ανίχνευση γραμμής). Με αυτό τον τρόπο ο εκτυπωτής ανιχνεύει την ύπαρξη συνεχόμενων κενών κατά μήκος μιας γραμμής και αν συμβαίνει κάτι τέτοιο, η κεφαλή τα περνάει χωρίς να σταματήσει καθόλου.

Έτσι αυξάνεται η ταχύτητα.

Κάτι που σίγουρα λείπει από τους GLP είναι η δυνατότητα των DOWNLOAD CHARACTERS. Δεν μπορούμε δηλαδή να καθορίσουμε τους δικούς μας χαρακτήρες και να τους φορτώσουμε από τον υπολογιστή στον PRINTER. Έτσι για να έχουμε π.χ. ελληνικά πρέπει οπωσδήποτε να βάλουμε τσιπ. Αν βέβαια είμαστε πρόθυμοι να αντιμετωπίσουμε το έξοδο, μπορούμε να έχουμε χωρίς πρόβλημα και τα δύο σετ χαρακτήρων (ελληνικό και λατινικό) σε DRAFT και NLQ MODE. Πιστεύουμε ότι με αυτό τον τρόπο μπορεί να αντιμετωπιστεί αρκετά ικανοποιητικά το πρόβλημα αυτό.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Οι GLP της CENTRONICS DATA COMPUTER, είναι μια αξιόλογη σειρά εκτυπωτών με σχετικά χαμηλό κόστος. Πιστεύουμε ότι θα ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις οποιουδήποτε χρομίστα ή και επαγγελματία.

Τα λίγα προβλήματα που παρουσιάζουν μπορούν να λυθούν ικανοποιητικά από τις άλλες δυνατότητες που διαθέτει η σειρά αυτή. Ας μην ξεχνάμε επίσης, ότι τα μοντέλα που διαθέτουν είσοδο RS-232 μπορούν να συνεργαστούν και με υπολογιστές που δεν έχουν

παράλληλο interface. Το κόστος είναι αρκετά χαμηλό και κυμαίνεται γύρω στις 52.000 δρχ.

Την αντιπροσωπία των GLP της CENTRONICS έχει η Ελληνική Ραδιοναυτική που βρίσκεται στην οδό Μπουμπουλίνας 26 στον Πειραιά (τηλ. 4123-471).

ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΕΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ: DRAFT 50 CPS
NLQ 12 CPS

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΤΗΛΩΝ: 80

ΜΗΤΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ: Standard 9X9 dot matrix, Graphic Characters 8X6 dot matrix, Bit Image 8X480 (Standard), 8X960 (double density) 8X1920 (quadruple density).

ΣΕΤ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ: 96 ASCII χαρακτήρες, 48 ευρωπαϊκοί, 16 ελληνικοί, 48 χαρακτήρες γραφικά, 16 μαθηματικοί χαρακτήρες και 5 άλλα σύμβολα.

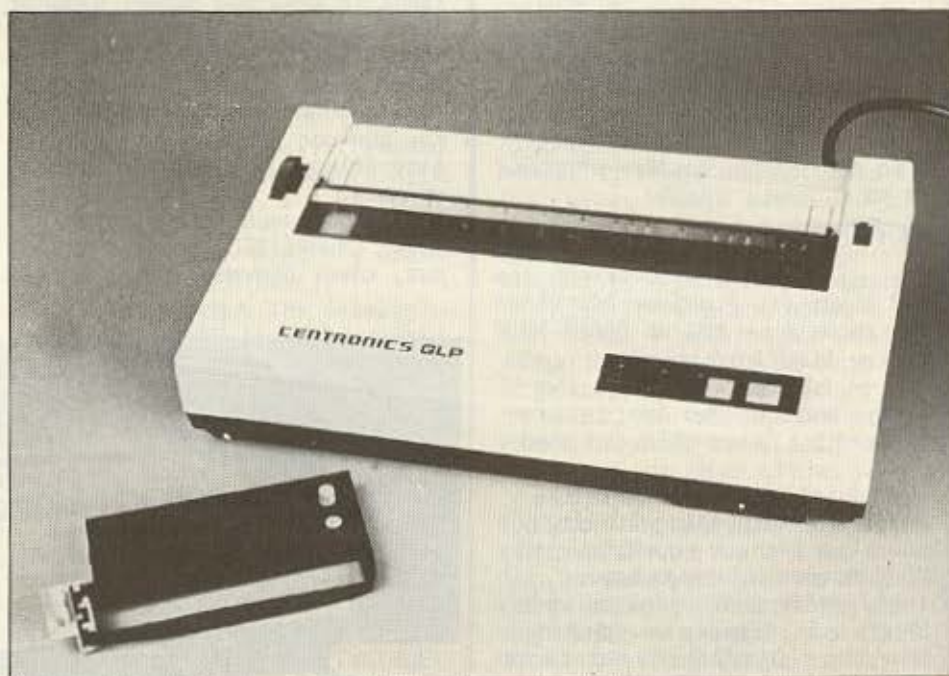
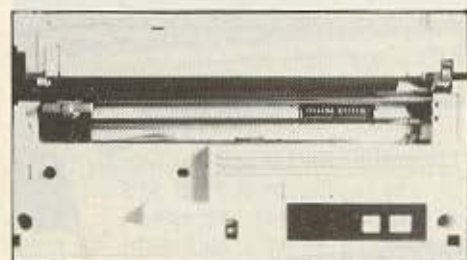
ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ: Normal (80 χαρακτήρες/γραμμή), Enlarged (40 χαρακτήρες/γραμμή), Condensed (132 χαρακτήρες/γραμμή), Condensed-Enlarged (66 χαρακτήρες/γραμμή).

ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: 2 σετ χαρακτήρων NLQ, DIP SWITCHES, Self Test, Hex Dump, Underlining.

INTERFACES: Standard Centronics, RS-232 (μοντέλα GLP-3, GLP-4 και GLP-6 μόνο).

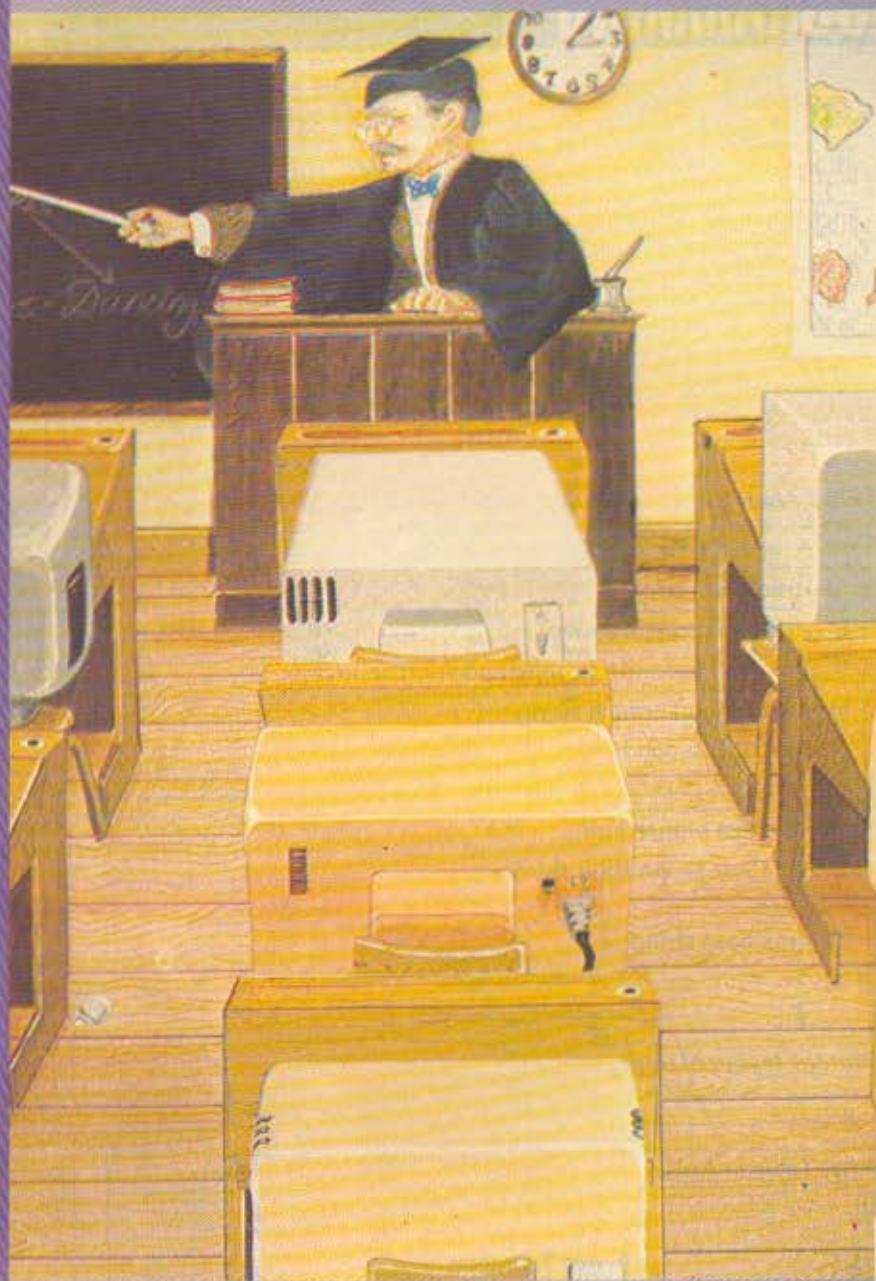
ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ: FRICTION και FEED (προαιρετικά).

ΤΙΜΗ: Περίπου 52.000 δρχ.



ΑΦΙΕΡΩΜΑ

Σετοιλόγοι σε υπολόγοις Εκπαιδευση



Αυτό το μήνα ρίχνουμε μια ματιά στις δυνατότητες που υπάρχουν για σπουδές στον τομέα της πληροφορικής στην Ελλάδα. Θα ασχοληθούμε κυρίως με τον ιδιωτικό τομέα επειδή εκεί παρουσιάζονται όλες οι εναλλακτικές επιλογές, από επαγγελματική εξειδίκευση για όσους αναζητούν αντικείμενο εργασίας μέχρι απλώς την εκμάθηση της BASIC ενός micro για τους χομπίστες.

Σε λίγο το καλοκαίρι τελειώνει και μαζί μ' αυτό και οι διακοπές για τους περισσότερους από τους φίλους μας. Ο Σεπτέμβρης θεωρείται σαν η αρχή της καινούριας χρονιάς στον τομέα της εκπαίδευσης, και με την ευκαιρία αυτή γίνονται διάφορες σκέψεις και παίρνονται αποφάσεις του στυλ: "Πρέπει φέτος να στρωθώ γιατί με περιμένουν εξετάσεις" ή "Στον ελεύθερο χρόνο μου θ' αρχίσω να κάνω κάτι δημιουργικό" και άλλα παρόμοια.

Μπαίνουν προγράμματα, τίθενται χρονοδιαγράμματα, κάποτε αγοράζονται και βιβλία, αλλά τις περισσότερες φορές η καθημερινή ρουτίνα ανατρέπει τα σχέδιά μας που αναγκαστικά παραπέμπονται στον επόμενο Σεπτέμβριο.

Για φέτος είναι βέβαιο ότι οι αποφάσεις πολλών αναγνωστών μας θα στρέφονται γύρω από το θέμα της εκπαίδευσης σε υπολογιστές. Άλλοι με την ευκαιρία της αγοράς κάποιου υπολογιστή θέλουν να μάθουν τον τρόπο λειτουργίας του, να εξερευνήσουν τις δυνατότητές του και ξεπερνώντας το στάδιο των video games να τον χρησιμοποιήσουν σαν εργαλείο για την επίλυση των δικών τους προβλημάτων.

Μια άλλη κατηγορία, είναι αυτοί που ενδιαφέρονται για επαγγελματική απασχόληση και είτε είχαν κάποια σχέση σαν χομπίστες κυρίως, με υπολογιστές, είτε γοητευμένοι απ' όσα λέγονται ή

γράφονται σχετικά με το θάμα της εποχής μας βλέπουν σαν εξαιρετική την προοπτική να εργαστούν σ' αυτό τον τομέα.

Τέλος, υπάρχουν και αυτοί που έχουν ήδη επιλέξει ένα επάγγελμα ή για να είμαστε πιο ακριβείς έχουν σπουδές σ' ένα συγκεκριμένο κλάδο και βλέποντας ότι πολύ σύντομα δεν θα υπάρχει απασχόληση που να μην έρχεται σε κάποια φάση της σ' επαφή με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, αναζητούν επιμόρφωση σε θέματα πληροφορικής.

Όλες οι κατηγορίες που αναφέραμε πριν, έχουν βέβαια σαν κοινό θέμα εκπαίδευσης τους υπολογιστές, αλλά η ποιότητα και η ποσότητα των γνώσεων που απαιτούνται είναι πολύ διαφορετικές, πράγμα που σημαίνει ότι όλοι αυτοί δεν μπορούν να καταβούν στην κρατική εκπαίδευση.

Νούμερα που υπάρχουν, λένε ότι από όσους εκπαιδεύονται σε θέματα πληροφορικής, μόνο το 20% φοιτούν σε ανώτερα και ανώτατα κρατικά εκπαιδευτικά ιδρύματα. Οι υπόλοιποι, είτε επειδή δεν μπόρεσαν να πετύχουν στις εξετάσεις, ή επειδή ζητούσαν επιμόρφωση σε ορισμένα ειδικά θέματα, κατέφυγαν στον ιδιωτικό τομέα.

Θα αναφερθούμε ξεχωριστά και στις κρατικές αλλά και στις ιδιωτικές σχολές, αν και είναι φανερό ότι για τους παραπάνω λόγους οι τελευταίες θα μας απασχολήσουν περισσότερο.

ΚΡΑΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η μέση βαθμίδα της κρατικής εκπαίδευσης αν και θάπρεπε να ενημερώνει όλους τους μαθητές για το αντικείμενο των υπολογιστών, προσφέρει μόνο λίγες γνώσεις γι' αυτούς που ακολούθησαν την τεχνική εκπαίδευση.

Συγκεκριμένα, διδάσκονται ένα ή δύο μαθήματα, τελείως εισαγωγικά, στα τεχνικά και επαγγελματικά λύκεια, στα ενιαία πολυκλαδικά λύκεια και στα πρόσωπα λύκεια πληροφορικής. Όμως η πληροφορική δεν είναι αποκλειστικά θέμα των τεχνικών. Η σκέψη που υπάρχει από το Υπουργείο για εισαγωγή του μαθήματος των Η/Υ σ' όλα ανεξαιρέτως τα σχολεία της Μέσης Εκπαίδευσης πρέπει να υλοποιηθεί σύντομα για να προσαρμοστούν τα σχολεία μας στα σύγχρονα δεδομένα.

Στις ανώτερες και ανώτατες σχολές γίνονται μαθήματα για Η/Υ. Αυτά περιλαμβάνουν γενικές αρχές λειτουργίας του υπολογιστή και κάποιες γλώσσες που ανάλογα με τη σχολή είναι BASIC και FORTRAN ή COBOL.

Τα τελευταία χρόνια το ζήτημα προχώρησε και δημιουργήθηκε ένα κύκλωμα σπουδών που έχουν σαν αποκλειστικό αντικείμενο την πληροφορική. Έτσι τα ΤΕΙ παρέχουν κύκλο σπουδών και πτυχίο για προγραμματιστές-αναλυτές και για τεχνολόγους μηχανικούς Η/Υ, ενώ τα ΑΕΙ για επιστήμονες πληροφορικής και μηχανικούς πληροφορικής. Οι σχολές είναι αναλυτικά οι εξής:

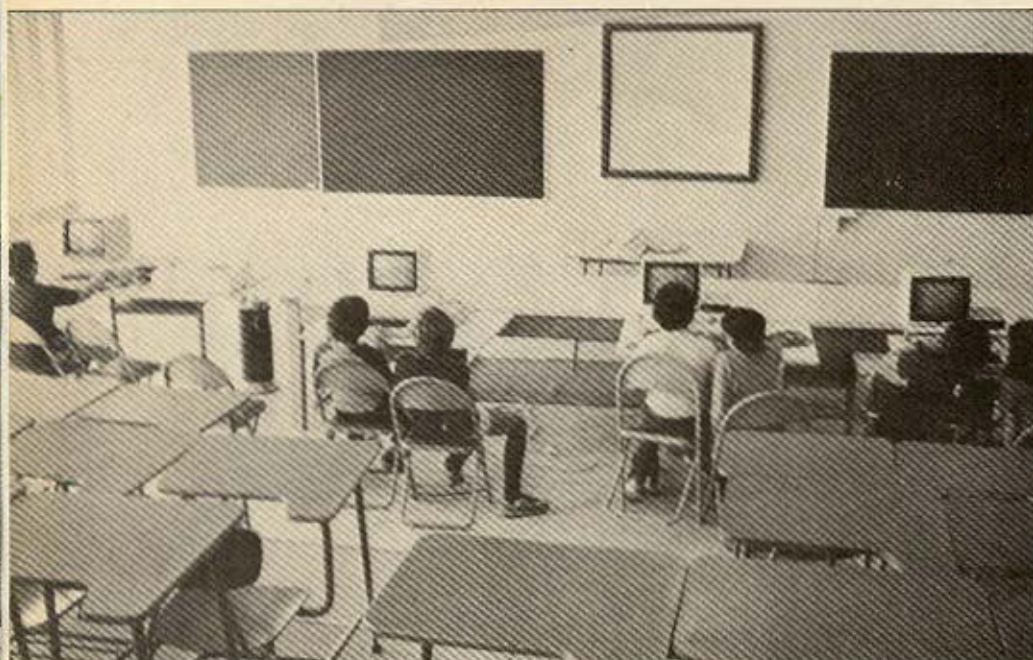
- * Πολυτεχνική σχολή Πανεπιστημίου Πατρών: Μηχανικοί Ηλεκτρονικών υπολογιστών με 5ετή φοίτηση.

- * Τομέας Πληροφορικής του ΣΜΠ: Μηχανικοί Πληροφορικής με 5ετή φοίτηση. Ακόμα υπάρχει δυνατότητα μεταπτυχιακών σπουδών για αποφοίτους Πολυτεχνείου, Φυσικούς και Μαθηματικούς.

- * Πανεπιστήμιο Κρήτης: Επιστήμονες Πληροφορικής με 4ετή φοίτηση.

- * ΑΣΟΕΕ: Επιστήμονες Πληροφορικής και Στατιστικής με 4ετή φοίτηση.

- * Πανεπιστήμιο Αθηνών: Μεταπτυχιακό τμήμα για Φυσικούς και Μαθηματικούς, 2ετής φοίτηση για απόκτηση του "Ενδεικτικού Πληροφορικής και Επιχειρησιακής Έρευνας".





ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES

υπεύθυνος σπουδές

ΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΤΩΝ COMPUTERS

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

ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΤΩΝ COMPUTERS

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

ΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES (CCS).

Διευθύνονται από τον Δρ. Εογγέλιο Κωνσταντίνο, Στέλεχος Εκπαίδευσης Η/Υ και Πληροφορικής, καθηγητή Η/Υ και Εισηγητή Σεμιναρίων, με πολυετή διδακτική εμπειρία. Ο κ. Κωνσταντίνος διαθέτει Διπλόπλοτυ Εκπαίδευσης και στέλεχος σε δύο από τις μεγαλύτερες διεθνείς εταιρίες υπολογιστών για 17 συνεχή χρόνια με πολλές διακρίσεις. Οι υπεύθυνοι διδασκαλίας είναι επιστήμονες με μεταπτυχιακές σπουδές στους Η/Υ, αναλυτές συστημάτων μηχανογραφικών κέντρων και διαθέτουν πολυετή διδακτική και επαγγελματική πείρα. Υπάρχει στενή σχέση φροντίδας σπουδαστών τόσο από τους υπεύθυνους διδασκαλίας, όσο και από τον Δ/ντή Σπουδών κ. Ε. Κωνσταντίνο για κάθε βοήθεια στις σπουδές τους. Γίνονται επίσης οργανωσιακά μαθήματα στους σπουδαστές που έχουν ανάγκη, χωρίς καμία επιβάρυνση. Τα εργαστήρια λειτουργούν με βάση το νομοθετικό διάταγμα 9/9 ΟΚΤ. 1935.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ - ΤΜΗΜΑΤΑ

Λειτουργούν τα εξής:

- 1. ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΟΥ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΤΟΥ ΗΛ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**
συνολικής διάρκειας 700 ωρών (και προαιρετικά επιπλέον 50 για πρακτική) με 11 μαθήματα από τα οποία 4 είναι σε γλώσσες προγραμματισμού BASIC, COBOL, FORTRAN και ASSEMBLER και με εντατική πρακτική σε μεγάλους Η/Υ και Μικροηλεκτρονικούς. Το τμήμα αποτελεί τον 1ο χρόνο του Διετούς Κύκλου Σπουδών στους Η/Υ.
- 2. ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΟΥ ΗΛ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**, διάρκειας 400 ωρών (και προαιρετικά 50 για πρακτική) με 7 μαθήματα από τα οποία 3 είναι γλώσσες και με εντατική πρακτική εξάσκηση.
- 3. ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΧΕΙΡΙΣΤΟΥ Η/Υ** διάρκειας 220 ωρών με 3 μαθήματα και πρακτική εξάσκηση σε μεγάλους Η/Υ και Μικροηλεκτρονικούς.
- 4. ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΑΝΑΛΥΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ** διάρκειας 200 ωρών με θεωρητικές και διοικητικές εφαρμογές επιχειρήσεων. Επίσης λειτουργούν τμήματα Σπουδών για α) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΜΙΚΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ διάρκειας 150 ωρών σε γλώσσα BASIC, β) ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (DATA ENTRY) διάρκειας 80 ωρών, γ) ΜΙΚΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ BASIC διάρκειας 80 ωρών, καθώς και Σεμινάρια απ' όλες τις γλώσσες BASIC, COBOL, RPG, PASCAL, FORTRAN, ASSEMBLER, "C" και "ADA", και απ' όλους για στήλη επιχειρήσεων σε ειδικά τμήματα DATA BASE, Μηχανογραφικών Εφαρμογών, Οργάνωση Αρχείων κλπ. Επίσης Σεμινάρια για εφαρμογή των κενών πακέτων εφαρμογών μικροηλεκτρονικών (MULTIPLAN, VISICALC, DBASE, LOTUS, κλπ.).

ΣΤΗ ΧΡΟΝΙΑ ΠΟΥ ΠΕΡΑΣΕ

Στην περίοδο ΟΚΤ. 1984 - ΙΟΥΛΙΟ 1985 έχουμε προσφέρει υπεύθυνες, πλήρεις και σωστά οργανωμένες ελεύθερες σπουδές στους Η/Υ και την Πληροφορική. Πάνω από 200 άτομα έχουν παρακολουθήσει τα τμήματα Σπουδών και τα Σεμινάρια μας σε όλες τις ειδικοτήτες που αφορούν τους Η/Υ από Χειριστή Τριτακτικού και μικροηλεκτρονικό μέχρι εφαρμογές Η/Υ, Αρχεία, Συστήματα Βάσεων Πληροφοριών κλπ. Μεταξύ των σπουδαστών μας πολλοί είναι υπάλληλοι ή στέλεχος από 20 επιχειρήσεις και λοιπούς φορείς, καθώς και απόφοιτοι ανωτέρων και ανωτάτων Σχολών. Αλλά δεν ιατέρησαν και οι απόφοιτοι Λυκείων που έχουν καταρτιστεί επαγγελματικά για τα σύγχρονα επαγγέλματα στους Υπολογιστές.



ΒΡΙΣΚΟΜΑΣΤΕ στα βόρεια προάστια, σε πιο καθαρή ατμόσφαιρα



CP

ΚΕΡΔΙΣΤΕ ΜΕΧΡΙ 10.000 ΔΡΧ!

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

εγγραφείτε.
ΕΠΩΝΥΜΟ _____
ΟΝΟΜΑ _____
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ _____
ΤΗΛΕΦΩΝΟ _____
ΤΜΗΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ _____

νει το κόστος σπουδών χωρίς λόγο και υποχρεώνει τους μαθητές να ξανακούσουν γνωστά και χιλιοειπωμένα πράγματα. Υπάρχει κάποια πολεμική προς τις ιδιωτικές σχολές και στην φάση αυτή, εκδηλώνεται με την προσπάθεια για υποβάθμισή τους.

Τα μαθήματα για υπολογιστές περιλαμβάνουν στοιχεία λειτουργίας και γλώσσες προγραμματισμού. Διδάσκονται BASIC, FORTRAN, COBOL και RPG. Η πρακτική εξάσκηση που προβλέπεται από το διδακτικό πρόγραμμα είναι 5 ώρες την εβδομάδα και για τα δύο χρόνια.

Στις ιδιωτικές σχολές γίνονται δεκτοί και απόφοιτοι γυμνασίου αλλά και απόφοιτοι λυκείου. Δεν υπάρχει κανένας διαχωρισμός ανάμεσα στις δύο κατηγορίες και το ότι η πλειοψηφία των σπουδαστών έχει ήδη απολυτήριο λυκείου προκαλεί εύλογες απορίες για την αξία που έχει το πτυχίο των σχολών αυτών για όσους ήδη κατέχουν ένα ισοτίμητό του.

Η απάντηση πρέπει ίσως να αναζητηθεί στην αναβολή στρατεύσεως που παρέχουν οι σχολές και στο ότι οι σπουδαστές τελειώνοντας το Γυμνάσιο δεν είχαν δει σαν σοβαρή προοπτική γι' αυτούς την τεχνική εκπαίδευση. Επιπλέον υπάρχει και το πρόβλημα του αντικειμένου εργασίας των αποφοίτων. Ο γενικός και αόριστος τί-

τλος "υπάλληλος Η/Υ" θολώνει ακόμα περισσότερο την κατάσταση αφαιρώντας ομοιοότητες από τους αποφοίτους και έχοντάς τους να κινούνται κάπου ανάμεσα στους πτυχιούχους προγραμματιστές και τους απόφοιτους λυκείου.

Ακόμα δεν ξεκαθαρίζεται η σχέση που έχουν με τους αποφοίτους τεχνικών λυκείων, των λυκείων πληροφορικής και των ενιαίων πολυκλαδικών λυκείων. Αν τα πράγματα δεν διευκρινισθούν τώρα σίγουρα θα υπάρξει κάποια στιγμή σύγκρουση ανάμεσα σ' όλους αυτούς τους απόφοιτους της μέσης εκπαίδευσης με διαφορετικό επίπεδο γνώσεων.

Όλες οι αναγνωρισμένες σχολές βέβαια έχουν το ίδιο διδακτικό πρόγραμμα αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι σ' όλες το επίπεδο σπουδών είναι το ίδιο. Πρέπει να σημειωθεί ότι τον κύριο ρόλο παίζει η ποιότητα και ποσότητα του εκπαιδευτικού προσωπικού και η δυνατότητα για πρακτική εξάσκηση πάνω σε υπολογιστές.

Αυτό το τελευταίο, ο αριθμός δηλαδή των τεματικών που διαθέτει μια σχολή αποτελεί σχεδόν το απόλυτο κριτήριο για την αξιολόγησή της. Πριν κάποιος αποφασίσει για την φοίτησή του ή όχι πρέπει οπωσδήποτε να επισκεφτεί την σχολή και να δει τον εξοπλισμό της.

Συνοψίζοντας θα λέγαμε ότι

αν και το επίπεδο των μέσων αναγνωρισμένων σχολών, λόγω της κρατικής παρέμβασης, παραμένει χαμηλό, εν τούτοις λόγω της γύμνιας που επικρατεί στον αντίστοιχο κρατικό τομέα αυτές αποτελούν σοβαρή εναλλακτική επιλογή. Μάλιστα για τους απόφοιτους του Γυμνασίου που θέλουν να ασχοληθούν με τους υπολογιστές δίνουν από νωρίς αρκετές γνώσεις και για εργασία αλλά και σε προκαταρκτικό επίπεδο για παραπέρα εξειδίκευση.

Τα Εργαστήρια Ελευθέρων Σπουδών είναι η άλλη μορφή της Ιδιωτικής Εκπαίδευσης. Σ' αντίθεση με τις αναγνωρισμένες σχολές λειτουργούν τελείως ανεξάρτητα από το κράτος. Καθορίζουν όπως αυτά θέλουν το πρόγραμμά τους και προσφέρουν αρκετές ειδικότητες και σε μερικές περιπτώσεις μαθήματα πανεπιστημιακού ή και μεταπτυχιακού επιπέδου. Όμως δεν έχουν την κρατική αναγνώριση οπότε ούτε αναγνωρισμένο πτυχίο δίνουν ούτε αναβολή στρατεύσεως.

Μετά την αποφοίτησή τους, οι σπουδαστές παίρνουν μόνο μια βεβαίωση όπου αναφέρεται το τμήμα που σπούδασαν και ο χρόνος φοίτησής τους. Αυτό το αποδεικτικό σπουδών δεν έχει θεωρητικά καμιά αξία αλλά πολλά από τα Ε.Ε.Σ. έχουν, λόγω του υψηλού τους επιπέδου, δημιουργήσει ένα όνομα που μετράει στις ιδιωτικές εταιρίες.

Τα Ε.Ε.Σ. προτιμούνται από αυτούς που τους ενδιαφέρει περισσότερο η απόκτηση γνώσεων παρά κάποια κρατική κατοχύρωση. Υπάρχουν τμήματα προγραμματιστών με διάρκεια φοίτησης 1 χρόνο, ενώ συνεχίζοντας κανείς για μια ακόμη χρονιά παίρνει και την ειδικότητα του αναλυτή.



Οι βασικές σπουδές περιλαμβάνουν μαθήματα για την δομή και λειτουργία του υπολογιστή και γλώσσες προγραμματισμού BASIC, COBOL, PASCAL και FORTRAN. Στο δεύτερο έτος γίνονται πιο προχωρημένα θέματα όπως ανάλυση συστημάτων, λειτουργικά συστήματα, βάσεις δεδομένων κ.λπ. Μερικά Ε.Ε.Σ. προσφέρουν και την ειδικότητα του μηχανικού συντηρητή Η/Υ. Τα μαθήματα διαρκούν ένα χρόνο και αφορούν αποκλειστικά θέματα hardware.

Το σημαντικό με τα Ε.Ε.Σ. είναι ότι μπορεί καθένας να παρακολουθήσει ένα ξεχωριστό μάθημα χωρίς να είναι υποχρεωμένος να συμμετάσχει σ' όλο το μονοετή ή διετή κύκλο μαθημάτων. Ο τρόπος που οργανώνονται τα μαθήματα και τα πολλά τμήματα που υπάρχουν διευκολύνουν μια τέτοια δυνατότητα.

Ακόμα γίνονται μαθήματα πάνω σε ειδικά κεφάλαια όπως εμπορικές εφαρμογές και θέματα μικροπολογιστών. Ο μεγάλος αριθμός επιλογών αποτελεί και το πλεονέκτημα των Ε.Ε.Σ. Η μόνη υποχρέωση που έχουν από το κράτος είναι σχετικά με το όνομά τους. Δεν μπορούν δηλαδή να λέγονται σχολές αλλά εργαστήρια.

Έτσι αφού δεν υπάρχουν δεσμεύσεις μπορούν να ικανοποιήσουν απαιτήσεις για επιμόρφωση πάνω σε οποιοδήποτε θέμα. Το κόστος σπουδών εδώ είναι μικρότερο καθώς δεν γίνονται περιττά μαθήματα.

Σήμερα στην Αθήνα υπάρχουν γύρω στα 30 Ε.Ε.Σ. Μερικά από αυτά έχουν οργανωθεί από κατασκευάστριες εταιρίες όπως οι CONTROL DATA, HONEYWELL BULL, DACC UNIVAC, NCR και πλεονεκτούν στο ότι διαθέτουν άφθονο εξοπλισμό που γι' αυτούς δεν έχει υψηλό κόστος, ενώ αρκετά από τα στελέχη τους έχουν σημαντική εμπειρία στους Η/Υ και στην εγκατάσταση συστημάτων.

Μια άλλη μερίδα είναι τα Ε.Ε.Σ. που προέκυψαν από την κατάρτιση των σχολών "παλιού τύπου", και την άρνηση των υπευθύνων να προσαρμοστούν με την γραμμή του Υπουργείου. Ακόμη υπάρχουν και αυτά που φτιάχτηκαν από ανθρώπους με σημαντική προώθηση σε μηχανογραφικά τμήματα.

Με δεδομένο τον μεγάλο αριθμό εργαστηρίων που υπάρχουν και το πλήθος των επιλογών που παρέχονται η επιλογή για κάποιον υποψήφιο είναι αρκετά δύσκολη. Η πλήρης απουσία κρατικού ελέγχου δίνει το δικαίωμα να μπαίνουν στην ίδια μοίρα "σχολές" που διαθέτουν ένα ή και κανένα τερματικό και διδάσκουν μόνο BASIC, μαζί με οργανωμένα τμήματα που διαθέτουν πλούσιο εξοπλισμό και πανεπιστημιακό επίπεδο.

Ο ενδιαφερόμενος αφού καταλάβει ποια είναι η κατάσταση και τι δυνατότητες του προσφέρονται πρέπει να επισκεφθεί κάθε σχολή, να μάθει το πρόγραμμα σπουδών, να δει τον εξοπλισμό που υπάρχει, τα βιβλία που διδάσκονται,

να ρωτήσει ποιο είναι το επίπεδο του διδακτικού προσωπικού και να συζητήσει με απόφοιτους της σχολής. Το πιο ωθητό δεν είναι αναγκαστικά και το πιο συμφέρον.

Κλείνοντας την αναφορά μας στα Ε.Ε.Σ. σημειώνουμε ότι αποτελούν τον κορμό της ιδιωτικής εκπαίδευσης. Δεν προσφέρουν ούτε κρατική αναγνώριση ούτε ευκολίες παρά μόνο γνώσεις επιπέδου και πρακτική εξάσκηση. Απευθύνονται σ' αυτούς που ενδιαφέρονται ακριβώς γι' αυτά τα πράγματα.

Επίσης για τους χομπίστες που θέλουν να μάθουν την χρήση κάποιου ή κάποιων micros εκτός από τα σχετικά τμήματα μερικών Ε.Ε.Σ. υπάρχουν και τα Computer Clubs. Σ' αυτά γίνονται συνήθως μερικά μαθήματα για Basic και γλώσσα μηχανής. Μόνος περιορισμός είναι ότι πρέπει να είστε μέλη. Το κόστος είναι εξαιρετικά χαμηλό αν σκεφτεί κανείς ότι εκτός από τα σεμινάρια μπορεί να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε από τα micros της αγοράς με κάποιο συμβολικό ποσό, να έχει στη διάθεσή του δανειστική βιβλιοθήκη και το κυριότερο να έρχεται σε επαφή με άλλους χρήστες συζητώντας τα προβλήματά του. Έτσι φαίνεται ότι η εγγραφή σε κάποιο τέτοιο club αποτελεί μια καλή επιλογή για το χομπίστα.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Τελειώνοντας το αφιέρωμά μας στην εκπαίδευση σε θέματα



ΜΑΘΕΤΕ COMPUTERS!

Εργαστήρια Ελευθέρων Σπουδών

ΙΕΣΕ

MPS
computers

ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Τα Εργαστήρια

Ελευθέρων Σπουδών ΙΕΣΕ (Λωδεκανήσου

24 Τηλ. 838.100) και η γνωστή Επιχείρηση Ηλεκτρονικών

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

Διοργανώνουν μηνιαία τμήματα

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

Διάρκεια

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

Πρακτική εξάσκηση

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

Περιεχόμενο

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

Κόστος: 12.000 Δρχ.

Σημείωση

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



ZX Spectrum, ο πολυτιμος συνεργάτης του μαθητή...



και ο αγαπημένος φίλος κάθε οικογένειας.

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

υπολογιστών στη χώρα μας υπάρχουν μερικά πράγματα που θέλουμε να υπογραμμίσουμε. Τα ελληνικά ΑΕΙ και ΤΕΙ προσφέρουν σήμερα κύκλους σπουδών και πτυχία πάνω στην πληροφορική αλλά ο αριθμός τους δεν μπορεί σε καμιά περίπτωση να καλύψει ούτε όλους όσους θέλουν να σπουδάσουν αλλά ούτε και την ζήτηση που θα υπάρξει από την αγορά.

Μόνη διέξοδος για τους περισσότερους είναι η ιδιωτική εκπαίδευση που είτε σαν μέσες αναγνωρισμένες σχολές είτε σαν Εργαστήρια Ελευθέρων Σπουδών συμπληρώνει τις αδυναμίες του δημοσίου τομέα.

Αν ο κάθε υποψήφιος, έχοντας υπόψη ότι το επίπεδο μιας σχολής μπορεί να κυμαίνεται από απαράδεκτο μέχρι και εξαιρετικά

υψηλό, ακολουθήσει τις συμβουλές μας, τότε η επιλογή του θα είναι η καλύτερη δυνατή γι' αυτόν. Παρακάτω παρουσιάζουμε μια λίστα με τα ονόματα, τις διευθύνσεις και τα τηλέφωνα των σχολών και των εργαστηρίων απ' όπου μπορεί κανείς να πάρει τις πληροφορίες που θέλει. Ελπίζουμε ότι ο φετινός Σεπτέμβριος θα είναι αφορητή για μια καλή αρχή.



**ΜΕΣΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΕΣ ΣΧΟΛΕΣ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: "ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΗΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ"**

| | | |
|------------|-----------------------------|----------|
| ΑΚΜΗ | Γ' Σεπτεμβρίου & Σολωμού 68 | 5233-557 |
| ΑΛΦΑ | Σολωμού 13-15 | 3635-122 |
| ΔΕΛΤΑ | Ρεθύμνου 3 (Μουσείο) | 8225-983 |
| ΚΟΝΤΟΡΑΒΔΗ | Εμ. Μπενάκη 59 | 3619-331 |
| ΚΟΡΕΛΚΟ | Ακαδημίας 85 | 3604-414 |
| ΞΥΝΗΣ | Στουρνάρα 41 | 3645-111 |
| ΣΒΙΕ | Πλ. Ελευθερίας 7 | 3248-543 |
| ΩΜΕΓΑ | Καρ. Σερβίας 1 | 3228-666 |

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

| | | |
|-----------------------|------------------|----------|
| ACE (NCR) | Λ. Συγγρού 40-42 | 9228-025 |
| ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ | Στουρνάρα 41 | 3608-039 |
| MEDITERRANEAN COLLEGE | Ακαδημίας 98 | 3646-022 |
| PEN PAL SYSTEM | Σολωμού 54 | 3645-114 |

| | | |
|-----------------------|-----------------------|----------|
| CONTROL DATA | Συγγρού 194 | 9591-111 |
| ΠΕΤΡΑ | Πατησίων 45 | 5225-073 |
| HONEYWELL BULL | Λ. Συγγρού 44 | 9239-991 |
| ΧΑΤΖΗΜΠΕΡΗ | Ακαδημίας 88 | 3603-138 |
| ΟΜΗΡΟΣ | Ακαδημίας 47 | 3621-307 |
| DIDACTA | Σταδίου 33 | 3218-506 |
| BUSINESS MICROSYSTEMS | Ηπείρου 6 | 8236-444 |
| CONSTANTINOU | Κηφισίας 324 | 6841-214 |
| COMP. STUDIES | | |
| ΔΑΙΔΑΛΟΣ | Κάνιγγος 27 | 3628-393 |
| ΔΟΣΙΑΔΗΣ-UNIVAC | Στρ. Συνδέσμου 24 | 3639-112 |
| EMBRY | Τοσίτσα 11 | 8838-822 |
| RIDDLE/CERAS | | |
| ΚΑΡΕΛΛΗ | Αγ. Κων/νου 13, Πειρ. | 4175-910 |
| ΚΕΡΑ | Μαυροκορδάτου 1-3 | 3600-668 |
| ΚΡΟΝΟΣ | Σατωβριάνδου 21 | 5234-812 |
| ΚΟΝΤΟΛΕΦΑ | Βερανζέρου 1 | 3610-454 |
| ΜΑΝΩΛΑ | Σταυρονάρα 26 | 5249-044 |
| ΜΠΕΝΟΣ ΠΑΜΠΕΡ | Χάμιλτον 10 | 8214-125 |
| SARASOTA | Ζεναρά 10 | 6460-998 |
| COMPUTRONICA | Ακαδημίας 83 | 3621-724 |

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

| | | | | | |
|-----------------------------|----------------------|---------|-----------------------------|-----------------|---------|
| COMPUTER EDUCATIONAL CENTER | Καλλιθέας 62 | | NORTH COLLEGE | Μητροπόλεως 6 | 543-727 |
| | Αμπελόκηποι | 530-697 | ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ | Μοναστηρίου 14 | 517-369 |
| DIDACTA | Εγνατίας 53 | 233-977 | ΣΑΡΡΗ | Πάυλου Μελά 18 | |
| ΕΚΕΣ ΡΙΓΙΕΡ | Τσιμισκή 40 | 273-271 | SCUOLA | | |
| I.E.S.E. | Δωδεκανήσου 24 | 538-100 | ITALIANA | Δωδεκανήσου 25 | 521-720 |
| I.C.B.S. | Ναύρα Κουντουριώτη 3 | 517-783 | ΤΣΑΚΑΛΟΣ | Καρδίου Ντηλ 35 | 273-466 |
| K.E.M.O.S. | Λέοντος Σοφού 2 | 514-136 | ΤΕΧΝ. ΙΝΣΤΙ-ΤΟΥΤΟ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ | Αριστοτέλους 26 | 283-990 |
| NORTH DATA | Μοναστηρίου 17 | 520-421 | ΦΑΡΟΣ | Αγ. Σοφίας 37 | 280-216 |

ΚΡΑΤΙΚΟ ΠΤΥΧΙΟ

ΣΧΟΛΕΣ ΞΥΝΗ
Αναγνωρισμένες από το Κράτος
α. φ. 431/765/76 166 ΦΕΚ 638/27-7-78 β. φ. 431/181/Ε. 6459 ΦΕΚ 385/2-7-81

Αν η «επίσημη κρατική αναγνώριση» φαίνεται από τον αριθμό αδείας η «ανεπίσημη αναγνώριση» φαίνεται από την επαγγελματική πορεία των αποφοίτων μας.

Οι ΣΧΟΛΕΣ ΞΥΝΗ αξιοποιούν το απολυτήριό σας (ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ή ΛΥΚΕΙΟΥ) και σας ανοίγουν νέους ορίζοντες για μια λαμπρή επαγγελματική αποκατάσταση. Ελάτε στις ΣΧΟΛΕΣ ΞΥΝΗ. Θα βρήτε αυτό που ζητάτε σαν νέοι με απαιτήσεις και όνειρα. **Αρχίστε ΣΗΜΕΡΑ...**



ΣΠΟΥΔΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Η πληροφορική ήδη αλλάζει ριζικά τη ζωή του σύγχρονου ανθρώπου. Τα υπέρ ή τα κατά αυτής της αλλαγής σε πολύ μεγάλο βαθμό θα είναι εξάρτηση των γνώσεων και της εμπειρίας του κάθε ανθρώπου.

Οι ΣΧΟΛΕΣ ΞΥΝΗ πρωτοπόρες στον τομέα της εκπαίδευσης στους Η/Υ εκπαιδεύουν τον κάθε ενδιαφερόμενο σε όλα τα θέματα γύρω και μέσω της σύγχρονης ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ Εφαρμογές σε Γλώσσες Προγραμματισμού (COBOL, FORTRAN, BASIC, RPG) • Πρακτικές Ασκήσεις στους Η/Υ • Αγγλική Ορολογία Η/Υ • Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές • Μηχανοργάνωση • Οικονομική Ζωή • Δακτυλογραφία (Χειρισμός Η/Υ) • Οργάνωση Γραφείου • Στοιχεία Λογιστικής • Μαθηματικά • Τεχνική των Συναλλαγών • Εμπορικά Μαθηματικά.

ΕΓΓΡΑΦΕΣ
1 έως 15 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ



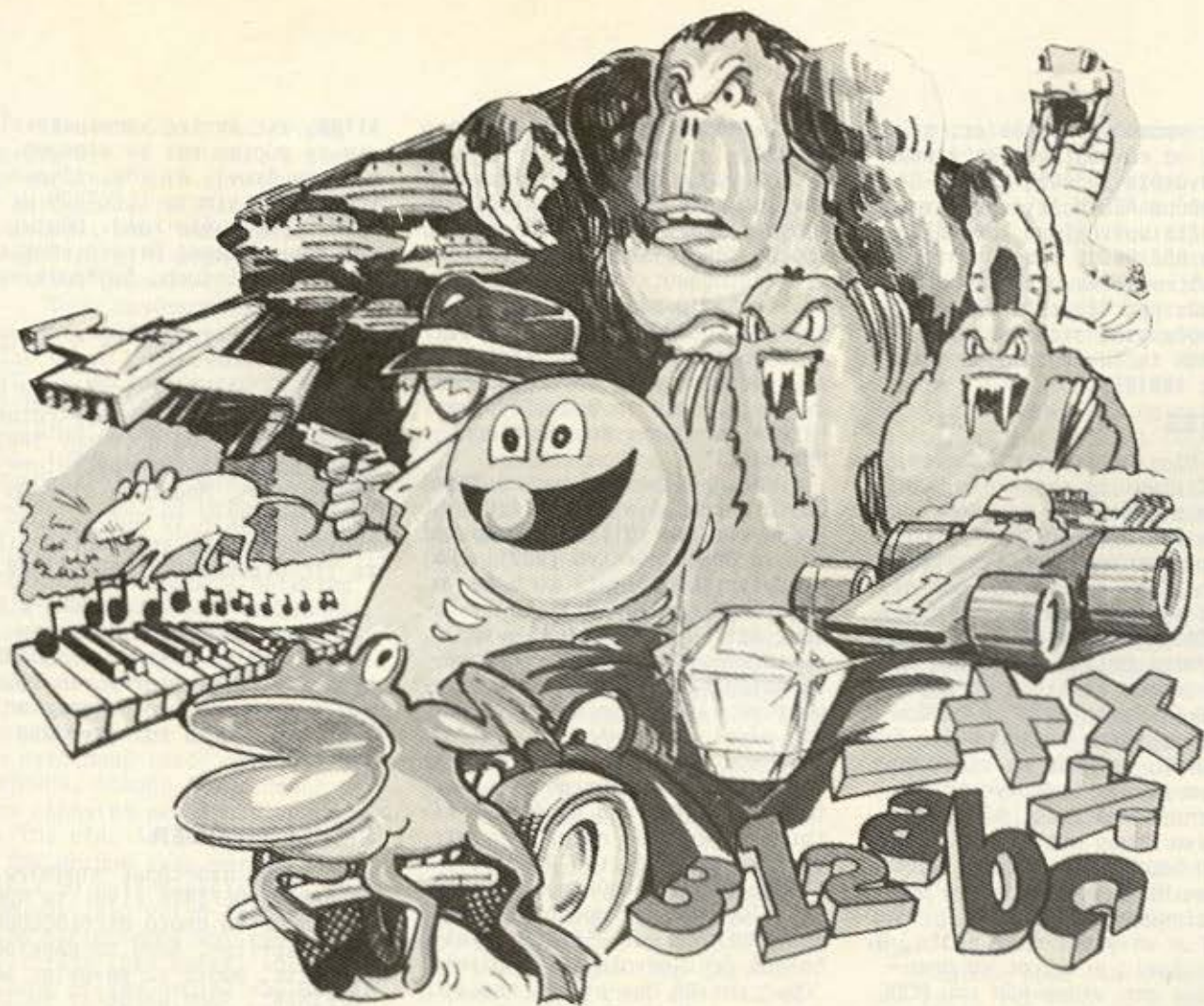
ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ
**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ &
ΔΙΑΤΡΗΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ**
«Μια σύγχρονη ειδικότητα... για μια πετυχημένη σταδιοδρομία».



ΣΧΟΛΕΣ ΞΥΝΗ

ΑΡΙΣΤΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ • ΠΛΗΡΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ
• ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ • ΑΝΑΒΟΛΗ ΣΤΡΑΤΟΥ • ΜΕΙΩΜΕ-
ΝΟ ΕΙΣΙΤΗΡΙΟ • ΚΡΑΤΙΚΟ ΠΤΥΧΙΟ.

Στουρνάρα 41 (Πολυτεχνείο). Τηλ. 3608039



SPRITES

ΓΙΑ BBC ΚΑΙ ELECTRON

ΤΟΥ ΣΤΑΘΗ ΕΥΘΥΜΙΟΥ

Οπως σίγουρα γνωρίζετε, οι υπολογιστές BBC και ELECTRON έχουν ενσωματωμένη μια πολύ δυνατή έκδοση της BASIC, που είναι γνωστή σαν "BBC BASIC". Η γλώσσα αυτή, είναι αναπτυγμένη για όλο το φάσμα των εφαρμογών, από τον τομέα των μαθηματικών, μέχρι και τον τομέα των GRAPHICS. Για τον τελευταίο εξάλλου, θα ξέρετε τη δυνατότητα που έχετε για επιλογή διακριτότητας-χρωμά-

των (MODE), καθώς και τις εντολές σχεδιασμού filling κ.λπ.

Επίσης, μπορείτε να ορίσετε και τους 32 UDG χαρακτήρες προκειμένου να αποκτήσετε εξωγήινους, ή ότι άλλες μορφές συλλαβει η φαντασία σας. Ο σχεδιασμός αυτός όμως, όπως και στους υπολογιστές, παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς. Συγκεκριμένα, όλοι θα ξέρετε ότι με την εντολή VDU 23, ... μπορείτε να σχεδιάσετε ένα χαρακτήρα μήτρας 8X8.

Επίσης έχετε τη δυνατότητα να τον τυπώσετε στην οθόνη με ένα χρώμα "μελάνης" και ένα χρώμα "περιθωρίου" της επιλογής σας. Η κίνηση δημιουργείται σβήνοντας το χαρακτήρα αυτόν και γράφοντάς τον μια θέση πιο πέρα (προς την κατεύθυνση που θέλετε να τον κινήσετε). Δε θα σας είναι άγνωστο ασφαλώς, πως στο πέρασμά του ο χαρακτήρας θα προκαλούσε χάος, αφού θα έσβηνε τα πάντα που θα έβρισκε μπροστά του.

Αν όμως δε θέλουμε να έχου-

με τις παραπάνω δυσκολίες, τι πρέπει να κάνουμε για να έχουμε τις δυνατότητες ενός ARCADE-GAME, αφού η ACORN δεν ενσωμάτωσε στην εξελιγμένη (από κάθε άλλη άποψη) BBC BASIC τις εντολές που θα μας διευκολύνουν; Αυτή ακριβώς την απάντηση δίνει το άρθρο αυτό, παρέχοντας στους BBC και ELECTRON τη δυνατότητα να χειρίζονται SPRITES.

SPRITES

Όλοι θα ξέρουμε, πως το MODE 2 είναι το κατάλληλο MODE για τα περισσότερα παιχνίδια, εφόσον μας προσφέρει 16 χρώματα. Εκείνο όμως που του δίνει περισσότερη αξία, είναι πως κάθε pixel στην οθόνη, μπορεί να πάρει οποιοδήποτε χρώμα θέλουμε.

Καταλαβαίνουμε λοιπόν, πως θα μπορούσαν κάλλιστα να δημιουργηθούν "τερατάκια" ή "ανθρωπάκια" που λόγω της παραπάνω δυνατότητας, μπορούν να είναι πολύχρωμα και να διακρίνονται τα χαρακτηριστικά τους, δίνοντας έτσι ένα ωραίο αποτέλεσμα. Συνεπώς, η δημιουργία τέτοιων χαρακτήρων, θεωρητικά (προς το παρόν) είναι αληθινή.

Για να γίνει όμως πράξη, θα πρέπει εμείς οι ίδιοι να απευθυνθούμε στη video-RAM του MODE 2 απευθείας. Κάτι τέτοιο με μια γλώσσα σαν την BASIC είναι ... οδυνηρό. Το πρόβλημα έρχεται να μας λύσει η "γλώσσα μηχανής" (πάντα αυτή μας σώζει!), στην οποία μπορούμε να προγραμματίσουμε με τον ενσωματωμένο ASSEMBLER που διαθέτει ο υπολογιστής. Έτσι τα ακόλουθα προγράμματα θα σας δώσουν αυτά που πραγματικά "ονειρεύεστε".

H VIDEO-RAM ΤΟΥ MODE-2

Αυτό το μέρος απευθύνεται σε εσάς που θέλετε να μάθετε τη δομή του MODE-2, πράγμα που θα σας βοηθήσει βέβαια να καταλάβετε και τη λειτουργία των προγραμμάτων που ακολουθούν.

Το MODE-2 όπως ξέρετε, έχει μια ανάλυση 160x256 και δυνατότητα 16 χρωμάτων (8+8 flashing). Άρα το κάθε χρώμα παίρνει τιμές από το 0-15 (ή 0-1111 στο δυαδικό σύστημα). Έτσι με λίγα λόγια κάθε χρώμα αντιπροσωπεύεται από έναν 4 bit αριθμό. Κάθε byte όμως της RAM (άρα και της video-

RAM), μπορεί να περιέχει 8 bit αριθμό.

Συνεπώς όπως θα περίμενε κανείς, κάθε byte περιέχει δύο 4 bit χρώματα ή καλύτερα pixels, εφόσον κάθε pixel μπορεί να πάρει οποιοδήποτε από τα 16 χρώματα. Τα δύο αυτά pixels, είναι ενωμένα το ένα δίπλα στο άλλο, στην οθόνη. Τώρα ας υπολογίσουμε τι τιμή θα πρέπει να δώσουμε σε ένα byte, ώστε τα 2 αντίστοιχα pixels να πάρουν το χρώμα που θέλουμε.

Ας υποθέσουμε, πως επιλέξαμε το αριστερό pixel να έχει χρώμα κίτρινο (0111 στο δυαδικό) και το δεξιό κόκκινο (0001). Θα περιμένατε ίσως αυτό το byte να έχει δυαδική τιμή 0111.0001. Κι όμως όχι! Ο υπολογισμός αυτός χρειάζεται άλλη μέθοδο. Πρέπει να παίρνουμε κάθε φορά το πιο σημαντικό bit του χρώματος του ενός pixel και δίπλα του, να βάζετε του άλλου, όπου να φτάσετε στο λιγότερο σημαντικό bit και των δύο. Έτσι για να έχουμε κίτρινο-κόκκινο θα πρέπει το byte να έχει δυαδική τιμή 0010.1011 ή 43 στο δεκαδικό σύστημα.

Τώρα ξέρετε πως η ανάλυση του MODE-2 είναι 256x160 pixels, δηλαδή έχει σύνολο 40960 pixels. Όμως επειδή δύο pixels περιέχονται σ' ένα byte, τότε δικαιολογείται το ότι το MODE-2 πιάνει (40960:2) 20480 bytes ή καλύτερα 20 KB.

Πρέπει επίσης να σημειώσουμε ότι η οθόνη χωρίζεται σε 32 παράλληλες, οριζόντιες λωρίδες, που έχουν ύψος 8 pixels και μήκος 160 pixels (640 bytes). Κάθε λωρίδα αποτελείται από 80 κάθετες, παράλληλες λωρίδες των 2 pixels.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Τώρα που περιγράψαμε το MODE-2, καιρός να δούμε και τα προγράμματα που κάνουν τα sprites πραγματικότητα. Το πρώτο είναι το SPRITE DEFINER, με το οποίο σχεδιάζουμε 10 sprites μήτρας 8x16, ενώ το δεύτερο η ACORN SPRITE BASIC, η οποία προσθέτει 8 νέες εντολές για sprites.

Στην κατασκευή των προγραμμάτων, κρατήθηκε η συμβατότητα του BBC με disk-drive (το οποίο χρειάζεται τις περιοχές &E00-

&1100, τις οποίες χρησιμοποιεί για το σώσιμο και το φόρτωμα προγραμμάτων). Αν κάτι τέτοιο ισχύει και για το ELECTRON με το PLUS-3, τότε όλα καλά. Πάντως για περισσότερες διευκρινήσεις σε κάθε περίπτωση, διαβάστε το παρακάτω:

1) BBC ή ELECTRON με ή χωρίς PLUS-1.

Πριν πληκτρολογήσετε το DEFINER, δώστε PAGE=&1900<return>, NEW<return>, ενώ πριν την SPRITE BASIC δώστε PAGE=&1A00<return>, NEW<return>. Μπορείτε όταν θα χρησιμοποιείτε τα sprites από προγράμματά σας να χρησιμοποιείτε τις διευθύνσεις &E00-&1100.

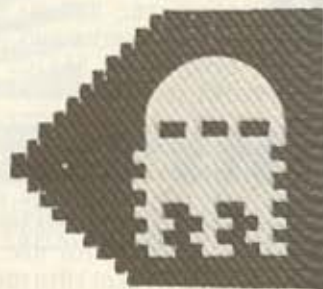
2) BBC+drive ή ELECTRON-PLUS-3

Πριν πληκτρολογήσετε την SPRITE BASIC, κάντε PAGE=&1A00<return>, NEW<return>. Τα ίδια ισχύουν και πριν φορτώσετε σπ' την κασέτα αυτά τα προγράμματα στο μέλλον.

SPRITE DEFINER

Όπως αναφέραμε παραπάνω, το SPRITE DEFINER είναι το πρόγραμμα με το οποίο σχεδιάζουμε τα 10 sprites. Αφού το πληκτρολογήσετε, ώστε το κάνοντας SAVE "DEFINER". Τώρα μπορείτε να το τρέξετε με RUN. Αν έχετε πληκτρολογήσει κάτι λάθος μεταξύ των γραμμών 420-680 θα σας εμφανιστεί κάποιο σχετικό μήνυμα.

Αν όλα πάνε καλά, εμφανίζεται η επικεφαλίδα, οι αριθμοί 0-9 όπου από κάτω τους απεικονίζονται τα αντίστοιχα sprites, τα χρώματα και οι αριθμητικές τους αντιστοιχίες, ένα παράθυρο στο οποίο σχεδιάζουμε τα sprites σε μεγένθυση, καθώς πιο κάτω βλέπετε τη λέξη command: να περιμένει να εισάγετε λειτουργία. Ας δούμε την πρώτη και κυριότερη λειτουργία του EDIT.



Δίνοντας αυτή την εντολή (μη ξεχνάτε το RETURN), ο computer σας ζητά ποιο sprite θέλετε να σχεδιάσετε (0-9). Αμέσως μετά αντιγράφει στο "παραθυράκι" αυτό το sprite (στην αρχή όλα τα sprites είναι μαύρα)

Όταν αργότερα θέλετε να του κάνετε κάποια μεταβολή, μπορείτε να το επεξεργαστείτε με το EDIT που θα σας "κατεβάξει" το sprite στο παραθυράκι που είπαμε. Όταν επιλέξετε αυτή την εντολή, εμφανίζεται ένας μικρός σταυρός στο κάτω αριστερό μέρος του παραθύρου. Με τις cursor keys τον πηγαίνουμε προς όλες τις κατευθύνσεις ενώ στο σημείο που βρίσκεται (ο σταυρός) πατώντας 0-9 ή A-F έχουμε και το ανάλογο χρώμα. Όποτε νομίσουμε πως τελειώσαμε το σχεδιασμό (προς το παρόν πάντα) πατάμε DELETE. Αυτό μας επιστρέφει στο Command.

Υπάρχει και άλλη μια εντολή για σχεδιασμό εκτός από την EDIT ή MIRROR, δηλαδή "καθρέπτης" στην ελληνική μετάφραση. Αυτή έχει την εξής λειτουργία: Σας ζητά τον αριθμό ενός sprite που θέλετε να αντιτρέψετε π.χ. ένα ανθρωπάκι που κοιτά αριστερά, να κοιτά δεξιά καθώς και τον αριθμό του sprite (δεν πρέπει να είναι ο ίδιος με τον πρώτο) που θέλετε να πάει το αποτέλεσμα, δηλαδή το sprite "καθρέπτης".

Άλλη εντολή είναι η SAVE. Αυτή σώζει όλα τα sprites αυτόματα στην κασέτα. Μπορείτε να τα φορτώσετε με τη *LOAD SPR_CHR πριν χρησιμοποιήσετε στο μέλλον το πρόγραμμα που τους δίνει κίνηση, δηλαδή τη SPRITE BASIC.

Υπάρχει όμως και μια εντολή εκτός από τη SAVE, η LOAD. Αυτή φορτώνει ξανά τα sprites από την κασέτα σε περίπτωση που θέλουμε να τα ξαναεπεξεργαστούμε με τις εντολές EDIT και MIRROR. Μην ξεχάσετε βέβαια, στο τέλος να τα ξανασώσετε.

Εδώ όμως τελειώνει και η περιγραφή του πρώτου προγράμματος, που σας προσφέρει τη δυνατότητα να επεξεργαστείτε τα ίδια sprites όσες φορές επιθυμείτε. Το μόνο "πρόβλημα", είναι το πόση φαντασία έχετε για να σχεδιάσετε πανέξυπνα τερατάκια!

SPRITE BASIC

Τώρα πια που σας περιγράψαμε πως μπορείτε να σχεδιάσετε τα

sprites, ήρθε η ώρα να τα κινήσετε στην οθόνη. Για να πληκτρολογήσετε το δεύτερο πρόγραμμα που χαρίζει κίνηση, θα πρέπει να μην ξεχάσετε πως πρέπει να θέσετε την PAGE=&1A00<return>, NEW <return>.

Αφού πληκτρολογήσετε και την "ACORN SPRITE BASIC" (πράγμα επίπονο!), μπορείτε να τη σώσετε κάποιο πρόχειρα (για καλό και για κακό). Τώρα κάντε RUN. Το πρόγραμμα θα τοποθετήσει την ASSEMBLY, αρχίζοντας από τη διεύθυνση &1600. Άμα έχετε κάνει κάποιο λάθος σε κάποια γραμμή, αυτό θα σας ανακοινηθεί με το αντίστοιχο μήνυμα.

Αν όλα είναι εντάξει, τότε το πρόγραμμα σώζει τη γλώσσα μηχανής κατευθείαν από τις διευθύνσεις που είχε τοποθετηθεί η ASSEMBLY, ώστε να μη χρειάζεστε κάθε φορά να χρησιμοποιείτε αυτό το ογκώδες listing που πιάνει γύρω στα 5000 bytes (η γλώσσα μηχανής πιάνει μόνο 956 bytes).

Από εδώ και πέρα, για να χρησιμοποιείτε την "SPRITE BASIC" θα κάνετε *LOAD SPR_CHR για να φορτώνετε το sprite character set και *RUN SPR_BASIC προκειμένου να φορτώνετε τη SPRITE BASIC που μόλις σώσατε. Μην ξεχνάτε βέβαια, πως η τιμή της PAGE είναι 1A00. Καλό θα ήταν να έχετε μια εντολή όπως την 80 του LISTING-3. Για να δούμε τώρα κάτι άλλο.

Όπως ξέρετε, εκείνο που θέλουμε να πετύχουμε, είναι η κίνηση των sprites που καθώς προχωρούν να μη σβήνουν ότι έχουν πατήσει. Για να γίνει κάτι τέτοιο, υπάρχουν δύο μέθοδοι. Η πρώτη χρησιμοποιεί την αποκλειστική διάζευξη (EOR) μεταξύ οθόνης και sprite. π.χ. Αν έχουμε ένα αριθμό A και τον κάνουμε EOR με ένα άλλο αριθμό B, θα σχηματιστεί ένας τρίτος C. Τώρα σε περίπτωση που κάνουμε C EOR B, θα βγει A, ή C EOR A=B.

Αυτό είναι ένα ωραίο κόλπο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τα sprites. Έτσι sprite byte EOR screen byte=result και result+EOR sprite byte=screen byte δηλαδή επιστρέφουμε στην αρχή. Αυτό υπάρχει στη SPRITE BASIC και το σύνιστό ή για οθόνες μαύρου χρώματος ή για εφέ εφάσον, το SPRITE μας θα αλλοιώνει το

χρώμα στο μέρος που "πέσει" πάνω σε κάτι άλλο.

Η άλλη μέθοδος είναι διαφορετική. Πριν τυπωθεί ένα SPRITE στην οθόνη, η τιμή που είχε το byte της οθόνης αποθηκεύεται σε ένα σημείο της μνήμης κι όταν μετακινείται το sprite, επιστρέφει το byte στην παλιά του θέση. Όταν μάλιστα ένα pixel του sprite είναι COLOUR 0 δεν τυπώνεται στην οθόνη που θα πρέπει να συνθίζεται να έχει COLOUR 0 ώστε να φαίνεται ότι το sprite απλά πατά επάνω στο αντικείμενο που μπορεί να είναι από κάτω του.

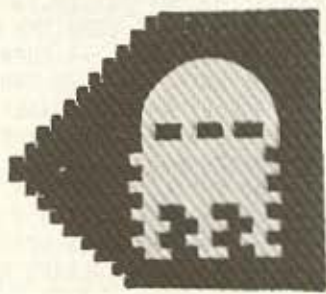
Και αυτή τη δυνατότητα έχει η SPRITE BASIC, που απαιτεί όμως περισσότερη μνήμη, η οποία εξασφαλίζεται με το κενό που δημιουργήθηκε αλλάζοντας την PAGE. Η ανάλυση του MODE-2, είναι 160X 256 pixels.

Η SPRITE BASIC μετράει την X cord (0-159) ως ζυγό αριθμό. Δηλαδή το λιγότερο σημαντικό bit της είναι πάντα 0. Οι συντεταγμένες που δίνουμε για να τυπωθεί ένα sprite, είναι απόλυτα συμβατές με τη BBC BASIC δηλαδή 1279X 1023, ενώ η θέση 0,0 βρίσκεται στο κάτω αριστερό μέρος της οθόνης.

Καιρός όμως για κίνηση! Αφού έχετε την PAGE στην διεύθυνση 1A00, φορτωμένο το sprite character set και τη SPRITE BASIC και πληκτρολογημένη την εντολή 80 του listing-3 είστε έτοιμοι.

Η SPRITE BASIC, έχει τη δυνατότητα να τυπώσει ένα sprite σε συντεταγμένες X και Y, να το σβήσει, να το αντικαταστήσει με ένα άλλο, να το μετακινήσει σε μια από τις τέσσερις κατευθύνσεις τόσες φορές όσες του ορίσουμε (1-31) και ανά όσα pixel (1-15) έχουμε προκαθορίσει.

Επίσης μπορούμε να βρούμε τις συντεταγμένες X και Y που



αντιστοιχούν στο πάνω αριστερά pixel ενός sprite προκειμένου να μπορούμε να εντοπίζουμε τη θέση του στην οθόνη. Το τύωμα και η κίνηση γίνονται interrupte D για καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα αλλά και για καλύτερη κίνηση.

Όλα αυτά γίνονται με τις δύο μεθόδους EOR και αποθήκευση στη μνήμη που μπορούμε να επιλέξουμε. Για να δώσουμε τις παράμετρους των εντολών στην SPRITE BASIC χρησιμοποιούμε την εντολή VDU 23, 2, ... Ένα παράδειγμα της SPRITE BASIC είναι το LI-STING-3. Οι εντολές της έχουν ως εξής:

- *LI.SP_ER

Επιλέγει την πρώτη μέθοδο τυπώματος (EOR).

- *LI.SP_SM

Επιλέγει τη δεύτερη μέθοδο τυπώματος (αποθήκευση στη μνήμη).

- VDU 23,2,sprite,xcord;ycord;
β;β;*LI.SP_PR

Τυπώνει το sprite (β-9) στη συντεταγμένη xcord (β-1279), ycord (β-1023).

- VDU 23,2,sprite;β;β;β;:

*LI.SP_CL

Σβήνει το sprite (β-9) από την οθόνη.

- VDU 23,2,sprite,new_sprite;

β;β;β;*LI.SP_AL

Αντικαθιστά το sprite (β-9) με το new_sprite (β-9) που δεν πρέπει φυσικά να έχει την ίδια τιμή με το sprite.

- VDU 23,2,pixel_step;β;β;β;:

*LI.SP_PX

Ορίζει το βήμα κίνησης να γίνεται ανά pixel_step (1-15). Όταν είναι να γίνει η κίνηση οριζόντια τότε συνιστώ το pixel_step να παίρνει ζυγές τιμές.

- VDU 23,2,sprite,direction,

times;β;β;β;*LI.SP_MV

Μετακινεί το sprite (β-9), πάνω (direction=32), κάτω (direction=β), αριστερά (direction=192) ή δεξιά (direction=128), τόσες φο-

ρές όσο το times (1-31) ανά τόσο pixels όσο έχει οριστεί στην προηγούμενη εντολή.

- VDU 23,2,sprite;β;β;β;:

*LI.SP_CR

Επιστρέφει στις ακέραίες αριθμητικές μεταβλητές X% και Y% τις αντίστοιχες συντεταγμένες του πάνω-αριστερού pixel του sprite (β-9).

Επίσης υπενθυμίζουμε ότι μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις διευθύνσεις &19BC_&19FF ενώ από τη zero-page μόνο τις &70_&77. Σημειώνουμε ότι οι: USERV, EVELTV, VDUV χρησιμοποιούνται από το πρόγραμμα.

Εδώ τελειώνουμε την παρουσίαση των SPRITES για τους BBC και ELECTRON. Ελπίζουμε να δώσαμε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες γι' αυτά εκτός των οδηγιών χρήσέας τους. Σχεδιάστε λοιπόν τα SPRITES σας και φτιάξτε ότι παιχνίδια θέλετε και καλή επιτυχία.

```

10 REM *****
20 REM ** ACORN SPRITE BASIC **
30 REM ** By Efthymiou Stathis **
40 REM ** PIXEL 1985 (C) **
50 REM *****
60 FOR I%=0 TO 2 STEP 2: P%=&1600: COPT I%
70 :
80 .start LDA#par MOD256: STA&226: LDA#par DI
V256: STA&227: LDA#com MOD256
90 STA&200: LDA#com DIV256: STA&201: LDA#int M
OD256: STA&220: LDA#int DIV256
100 STA&221: LDA#1: STA&78: LDA#14: LDX#4: JMP&FF
F4
110 :
120 .par: BCC#1: CMP#2: BNE#1: LDX#4: .l1 LDA&31C
,X: STA&79, X: DEX: BPL#1: .r1 RTS
130 :
140 .com: CMP#1: BNE#1: LDA#2: CMP#355: BEQ#1: JMP
e3: .n1: STX&7E: STY&7F: TAY
150 .l2: LDA(&7E), Y: CMP#1, Y: BNE#1: DEY: BPL#2: L
DX#14: .l3: LDY#3: LDA(&7E), Y
160 CMP#2, X: BNE#2: INY: LDA(&7E), Y: CMP#2+1, X: B
EQ#3: .n2: DEX: DEX: BPL#3: JMPe2
170 .n3: TXA: LSRA: TAX: LDA#3, X: CMP#5: BCC#4: ORA
&78: STA&78: RTS: .n4: CMP#1: BNE#5
180 LDY&79: LDA&7A: ORA&7B: STAB4, Y: RTS: .n5: CMP
#2: BNE#6: LDA&78: AND#&EF: STA&78
190 RTS: .n6: CMP#3: BNE#7: LDA&78: AND#&F0: STA&7
8: LDA&79: AND#&F: ORA&78: STA&78: RTS
200 .n7: LDX#7: LDA#0: .l4: STA&460, X: DEX: BPL#4:
JSRch: ASLA: TAY: LDA#6, Y: LDX#3: .l5
210 ASLA: ROL&461: DEX: BNE#5: STA&460: LDA#6+1, Y
: EOR#&FF: ASLA: ROL&465: ASLA

```

```

220 ROL&465: STA&464: RTS
230 :
240 .int: LDA#(nv-1) DIV256: PHA: LDA#(nv-1) MOD2
56: PHA: LDA&78: BMI#pr: ASLA: BPL#8
250 JMPcl: .n8: ASLA: BMI#al: .r2: RTS
260 :
270 .a1: LDA&78: AND#&DF: STA&78: LDA&7A: CMP#79:
BEQ#r2: CMP#&A: BCS#9: PHA: TAY
280 LDA#0: STAB4, Y: JSRch: TAY: LDA#0: STAB4, Y: JS
Rc1: LDA&79: ASLA: TAY: PLA
290 STA&79: LDA#6, Y: STA&7A: LDA#6+1, Y: STA&7B: J
MP#1: .n9: JMPe1
300 :
310 .pr: AND#&7F: STA&78: LDA&7A: LDX#3: .l6: LSR&
7B: RORA: DEX: BNE#6: STA&7A
320 LDA&7C: LSR&7D: RORA: LSR&7D: RORA: EOR#&FF: S
TA&7B: JSRch: TAY: LDA#0: STAB4, Y
330 .p1
340 LDA&79: ASLA: TAY: LDA&7A: CHF#153: BCC#n: LDA
#0: .na: AND#&FE: STA&7A: STAB6, Y
350 LDA&7B: STAB6+1, Y: .p4: JSRvar: LDA#5, X: STA&
88: CLC: ADC#&20
360 STA&8A: LDA#5+1, X: STA&89: STA&8B
370 LDY#&FF: LDA&78: AND#16: BNE#3: .l7: INY: OPY#
&20: BEQ#r3: TYA: AND#7: CMP#7D: BPL#c
380 LDA(&80), Y: STA(&8C), Y: LDA(&88), Y: BEQ#b: S
TA(&80), Y: .nb: LDA(&82), Y
390 STA(&8E), Y: LDA(&8A), Y: BEQ#17: STA(&82), Y: B
NE#17
400 .nc: LDA(&84), Y: STA(&8C), Y: LDA(&88), Y: BEQ
nd: STA(&84), Y: .nd: LDA(&86), Y
410 STA(&8E), Y: LDA(&8A), Y: BEQ#17: STA(&86), Y: B
NE#17: .r3: RTS

```


στην ΠΑΤΡΑ
 Πατρώας 66-68 Πάτρα 262 21 τηλ. 061 274.025

TECHIOXDOIOS computer club

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

apricot

TECHIOXDOIOS software

σχεραζάντ (ORIC-SPECTRUM) ○ γενική χημεία (ORIC) ○ διαφορικές εξισώσεις (ATMOS) ○ πελάτες (ATMOS) ○ αποθήκη (ATMOS) επεξεργ. κειμένων (ORIC) ○ λεξικό (ORIC) ○ μαθηματικό πακέτο (ORIC) ○ ΠΡΟ.ΠΟ (ORIC, ATMOS) ○ ΣΟΛΟ (SPECTRUM) ○ Λ/μοί τραπεζών (ATMOS) ○ κρεμάλα (ORIC)

Διαχείριση αρχείων (AMSTRAD, ORIC) ○ VIDEO CLUB (AMSTRAD - SPECTRUM/Beta drive) ○ ΠΡΟ.ΠΟ (SPECTRUM-QL, AMSTRAD) ○ Αποθήκη (AMSTRAD, ORIC, SPECTRUM-QL) ○ Επεξεργασία κειμένων (AMSTRAD, ORIC) ○ Εκκλειδωτήρι (AMSTRAD) ○ Ιατρικό πακέτο (AMSTRAD)

τηλεφωνείτε να σας στείλουμε αναλυτικό κατάλογο

και τώρα! **TECHIOXDOIOS computer club**
 Ρήγα Φεραίου 75 (στοά) και Αγίου Νικολάου

ΜΟΝΑΔΙΚΟ ΜΟΛΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΣΕ

ΛΕΞΙΚΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & Η.ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
 ΓΙΩΡΓΟΣ ΔΕΣΠΟΤΗΣ

ΜΙΑ ΠΟΛΥΤΙΜΗ ΒΟΗΘΕΙΑ:
 Στην ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ
 Στη ΜΕΛΕΤΗ του ΜΑΝΥΟΥΑΛ, του
 του ΑΤΛΑΝΤΙΔΑ ΒΙΒΛΙΟΥ για ΚΟΜΠΟΥΤΕΡ
 Στη συντήρηση των όρων του Η.Υ. σε ελλιπείς απογραφές

ΣΕΜΕΣ 420 ΔΡΧ. 1980
 ΕΚΔΟΣΗ Π.Μ. ΣΕΒΑ. ΠΡΩΤΗ ΑΦ. ΑΘΗΝΑ 1981

ΑΠΟΚΑ. ΔΑΦΝΕΣ - ΠΑΛΛΗΝΕ - Γε. Μενελάου 57
 ΤΗΛ. 397.528, 394.977

ΕΠΙΣΕ. ΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ COMPUTER SHOP
 ΑΡΧΕΤΟΒΗ ΔΑΝΤΟΥ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ
 Τηλεφ. Π.Μ. ΣΟΥΡ. 362. 86966, 2219 ή Τ.Θ. 392.427

- Αγγλοελληνικό Αναλυτικό Λεξικό για Μικροϋπολογιστές
- Ελληνοαγγλικό Λεξιλόγιο
- Πίνακες
- Συντμήσεις
- Οδηγός Αγοράς

MICROPOLIS COMPUTERS
ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

Ζητάμε για τα καταστήματά μας στην Αθήνα για μόνιμη και πλήρη απασχόληση:

1. Πωλητές - προγραμματιστές με γνώση των home-computers και Basic.
2. Πωλητή - προγραμματιστή σε IBM-compatible συστήματα.
3. Λογιστή με εμπειρία σε βιβλία Δ' κατηγορίας.
4. Γραμματέα με γνώσεις γραφομηχανής, Telex, Αγγλικής.

— Για όλες τις παραπάνω θέσεις απαραίτητη η γνώση της Αγγλικής και η εκπαίδευση Στρατιωτικών υποχρεώσεων.

— Η αμοιβή θα είναι ανάλογη με τα προσόντα και οι προοπτικές εξέλιξης μεγάλες.

Στουρνάρα 9, Τηλ.: 3633 357 - 3640 243

DPL COMPUTER SHOP
ΕΝΟΙΚΙΑΣΗ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ SPECTRUM

— Τώρα μπορείτε να ενοικιάσετε το παιχνίδι που θέλετε για μια βδομάδα 200 δρχ.

— Στα μέλη τα παιχνίδια πωλούνται σε χαμηλές τιμές.

— Με την εγγραφή παρέχεται δωρεάν η «ενοικίαση» ενός παιχνιδιού.

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΓΙΑ ΑΥΤΟ ΤΟ ΜΗΝΑ

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

ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ Μ' ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ Σ' ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΖΗΝΩΝΟΣ ΚΑΙ ΝΙΚΗΦΟΡΟΥ 1
3ος όροφος Τηλ.: 5240986

```

420 .p3:INX:CPY#&20:BEQr3:TYA:AND#7:CMF&7D:B
PLne:LDA(&80),Y
430 EOR(&80),Y:STA(&80),Y:LDA(&82),Y:EOR(&8A
),Y:STA(&82),Y:JMPp3:.ne
440 LDA(&84),Y:EOR(&88),Y:STA(&84),Y:LDA(&86
),Y:EOR(&8A),Y:STA(&86),Y:JMPp3
450 :
460 .cl:LDA&78:AND#&BF:STA&78:JSRch:TAY:LDA#
0:STAb4,Y
470 .c1:LDA&79:ASLA:TAY:LDAb6,Y:STA&7A
480 LDAb6+1,Y:STA&7B:LDA&78:AND#16:BEQnf:JMP
p4:.nf:JSRvar:LDY#&FF:.18:INX
490 CPY#&20:BEQr3:TYA:AND#7:CMF&7D:BPLng:LDA
(&8C),Y:STA(&80),Y:LDA(&8E),Y
500 STA(&82),Y:JMP18:.ng:LDA(&8C),Y:STA(&84
),Y:LDA(&8E),Y:STA(&86),Y:JMP18
510 :
520 .wv:LDX#4:.19:LDA&79,X:PHA:DEX:BPL19:LDA
#9:STA&79:.1a:LDY&79:LDAb4,Y
530 AND#31:BEQnl:JSRc1:LDX&79:DECb4,X:TXA:AS
LA:TAY:LDAb4,X:BMInh:INX:ASLA
540 .nh:ASLA:BMInh:LDA&78:AND#&F:CLC:ADCB6,Y
:JMPnk:.ni:LDA&78
550 AND#&F:STA&7A:LDAb6,Y:SEC:SBC&7A:.nk:STA
b6,Y:TXA:ASLA:TAX:LDAb6,X
560 STA&7A:LDAb6+1,X:STA&7B:ISRp1:.nl:DEC&79
:BPL1a:LDY#4:LDX#0:.1b
570 PLA:STA&79,X:INX:DEY:BPL1b:RTS
580 :
590 .ch:LDA&79:CMF#&A:BCSnm:RTS:.nm:JMPe1
600 :
610 .var:TYA:ASLA:TAX:LDAb5+2,X:STA&8C:CLC:A
DC#&20:STA&8E:LDAb5+3,X:STA&8D
620 STA&8F:LDA#0:STA&81:STA&82:LDA&7A:ASLA:R
OL&81:ASLA:ROL&81:STA&80:LDA&81
630 ADC#&30:STA&81:LDA&7B:AND#7:STA&7D:ADC&8
0:STA&80:BCChp:INC&81:.nn:LDA&7B

```

```

640 AND#&F8:LSRA:LSRA:LSRA:LSRA:STA&83:PHP:R
OLA:ASLA:ADC&83:STA&83:PLP:ROR&82
650 LDA&80:ADC&82:STA&80:LDA&81:ADC&83:STA&8
1:LDA#8:SEC:SBC&7D:STA&7D
660 LDA&80:CLC:ADC#&80:STA&82:LDA&81:ADC#2:9
TA&83
670 LDA&82:SEC:SBC#8:STA&84:LDA&83:SBC#0:STA
&85
680 LDA&84:CLC:ADC#&80:STA&86:LDA&85:ADC#2:9
TA&87:RTS
690 J
700 b1=P%:$P%="SP_":P%=P%+3
710 b2=P%:$P%="PRCLALNVERSMXPXCR":P%=P%+16
720 b3=P%:IP%=&1204080:P%14=&4030212:P%=P%+3
730 b4=P%:FORA%=P%TOP%+9:7A%=0:NEXT:P%=A%
740 RESTORE860
750 b5=P%:FORA%=P%TOP%+36STEP4:READA%
760 1A%=EVAL("+"&"+A%):NEXT:P%=A%
770 b6=P%:FORA%=P%TOP%+16STEP4:1A%=0:NEXT:P%
=A%
780 e1=P%:$P%=CHR#0+" Bad Sprite Number"+CHR
#0:P%=P%+20
790 e2=P%:$P%=CHR#0+" Bad Sprite Command"+CH
R#0:P%=P%+21
800 e3=P%:$P%=CHR#0+" Bad MODE"+CHR#0:P%=P%+
11
810 NEXT
820 A%=0:FORI%=start:TOP%-1:A%=A%+?I%:NEXT
830 IFA%(<)97776PRINT"ERROR,CHECK THE PROGRAM
AGAIN":END
840 OSCLI"*S.SPR_BASIC FFFF"+STR#start+" FF
FF"+STR#P%
850 END
860 DATA 13801100,13C01140,14001180,144011C0
,14801200
870 DATA 14C01240,15001280,154012C0,15801300
,15C01340

```

```

10 REM *****
20 REM ** SPRITE DEFINER **
30 REM ** By Efthymios Stathis **
40 REM ** PIXEL 1985 (C) **
50 REM *****
60 ONERRORMODE6 REPORT:PRINT" at line "ERL:
END
70 *FX16
80 *FX4,1
90 YDU23,-2,0,0,-16,-16,-16,-16,0,0,23,-1,0
,0,64,-32,64,0,0,0:0%:0:PROCm_c
100 FORA%=&1100T0&137CSTEP4:1A%=0:NEXT
110 MODE2:COLOUR6:PRINT" SPRITE DEFINER"
:COLOUR3:PRINT"0 1 2 3 4 5 6 7 8 9"
120 COLOUR7:PRINTTAB(1,10)"USE":CALLscreen:
PRINT"0 8":COLOUR8:PRINTCHR#-2
130 FORA%=1T07:COLOURA%:PRINTA%CHR#-2 ""-A%+
8:COLOURA%+8:PRINTCHR#-2:NEXT
140 GCOL0,3:MOVE586,670:DRAW864,670:DRAW864,
404:DRAW586,404:DRAW586,670

```

```

150 VDU28,0;31,19,21,24,600,412;648,660;29,6
00;428;
160 REPEATCOLOUR2:INPUT"Command "A# A%=ASC
A#OR&20
170 IFA%=&65PROCedit ELSEIFA%=&60PROCmirror
ELSEIFA%=&73THEN200ELSEIFA%=&6CTHBN220
180 *FX21
190 UNTIL0
200 MODE5:COLOUR3:PRINT"## Saving Sprites ##
":*S.SPR_CHR FFFF1100 +280
210 GOTO110
220 MODE5:COLOUR3:PRINT"## Loading Sprites ##
":*L.SPR_CHR
230 GOTO110
240 END
250 DEFPROCedit:INPUT"Sprite number "S%:VD
U5:IFS%>9S%=9
260 I&70=!(b1+S%*4):I&74=&100
270 FORX%=&80T08STEP-&80:FORA%=&0T0&E0STEP&+3
:FORY%=&70+X%T0X%STEP-&10

```



ZX Spectrum+ Sinclair QL

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

MPS

ακόμα COMMODORE 64,
BBC, Electron

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

```

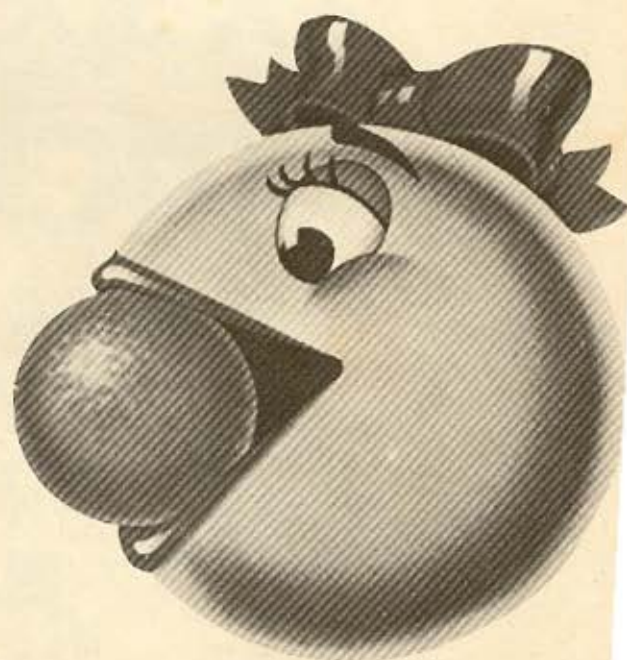
280 MOVE% ,Y%:CALLED:MOVE%+&20,Y%:CALLED:NE
XT:NEXT:NEXT:COLOUR3
290 PRINTCHR#4''# Editing sprite "%%"#" DO
LOUR6:PRINT"Press DELETE to stop"
300 VDU5:X%#0:Y%#0:PROCprnt(X%,Y%)
310 REPEATK%#INSTR("0123456789ABCDEF",GET#)
320 IFK%<>0PROCcol(X%,Y%,K%-1):PROCprnt(X%,Y
%)
330 IFINKEY=58ANDY%<&F0PROCprnt(X%,Y%):Y%#Y%
+&10:PROCprnt(X%,Y%)
340 IFINKEY=42ANDY%>0PROCprnt(X%,Y%):Y%#Y%-&
10:PROCprnt(X%,Y%)
350 IFINKEY=26ANDX%>0PROCprnt(X%,Y%):X%#X%-&
20:PROCprnt(X%,Y%)
360 IFINKEY=122ANDX%<&E0PROCprnt(X%,Y%):X%#X
%+&20:PROCprnt(X%,Y%)
370 UNTILINKEY=90:VDU4:ENDPROC
380 DEFPROCmirror:INPUT"Sprite No:"%%"New s
prite No:"%":CALLmirror:ENDPROC
390 DEFPROCprnt(X%,Y%):MOVE% ,Y%:VDU18,3,7,2
55:ENDPROC
400 DEFPROCcol(X%,Y%,K%):MOVE% ,Y%:VDU18,0,K
%,254:CALLdraw:ENDPROC
410 DEFPROCw_c:FORA%#0TO2STEP2:P%#&1600:EOP
T A%
420 .draw:LDA#420:STA#76:LDY#4:.11:LSR#76:RO
RA:LSRA:DEY:BNE11:STA#76
430 TXA:LSRA:LSRA:LSRA:LSRA:LSRA:LSRA:PHP:ST
A#75:LDA#&F0:SEC:SBC#464
440 LSRA:LSRA:LSRA:LSRA:STA#74:AND#8:BEQc1:E
OR#74:STA#74:LDA#75:ORA#4
450 STA#75:.c1:LDA#75:ASLA:ASLA:ASLA:ORA#74:
TAY:LDA(&70),Y:PLP:BCSright
460 ASL#76:AND#&55:BCCc3:.right:AND#&AR:.c3:
ORA#76:STA(&70),Y:TAX
470 LDA#72:STA#74:LDA#73:STA#75:CPY#&20:BMIC
4:CLC:LDA#74:ADC#&60:STA#74
480 LDA#75:ADC#2:STA#75:.c4:TXA:STA(&74),Y:R
TS:.ed:LDY#74:LDA(&70),Y
490 STA#76:LSR#75:BCSleft:INC#74:INC#75:ASL#
76:.left:LDA#&12:JSR&FEE:LDA#0
500 JSR&FEE:LDX#4:.12:ASL#76:ROLA:ASL#76:DE
X:BNE12:JSR&FEE:LDA#&FE
510 JMP&FEE:.screen:LDA#&A:STA#74:.13:LDA#7
4:ASLA:ASLA:TAY:LDX#3:.14
520 DEY:LDA#1,Y:STA#70,X:DEX:BPL14:LDX#&3F:L
DY#0:.15:LDA(&70),Y
530 CPY#&20:BNEc5:PHA:CLC:LDA#72:ADC#&60:STA
#72:LDA#73:ADC#2:STA#73:PLA
540 .c5:STA(&72),Y:INY:DEX:BPL15:DEC#74:BNE1
3:.c6:RTS
550 .mirror:CPY#&A:BPLc6:TXA:ASLA:ASLA:STA#7
6:CPY#&A:BPLc6:TYA
560 ASLA:ASLA:CPY#76:BEQc6:ORA#3:TAY:LDX#3:.
16:LDA#1,Y:STA#70,X:DEY
570 DEX:BPL16:LDY#76:LDA#1,Y:STA#74:LDA#1+1,
Y:STA#75:LDA#1:STA#70
580 .17:LDA#7:STA#77:.18:LDA#&18:STA#76:.19
LDY#76:LDA(&74),Y:TAX

```

```

590 AND#&AA:LSRA:STA#79:TXA:AND#&55:ASLA:ORA
#79:TAX:LDA#&18:EOR#76:TAY:TXA
600 STA(&70),Y:STA(&72),Y:LDA#76:SEC:SBC#8:
STA#76:BPL19:INC#70:INC#72
610 INC#74:DEC#77:BPL18:DEC#78:BMIC? :CLC:LDA
#72:ADC#&78:STA#72:LDA#73
620 ADC#2:STA#73:CLC:LDA#70:ADC#&18:STA#70:L
DA#74:ADC#&18:STA#74:JMP17
630 .c7:RTS:.b1:J:NEXT
640 FORA%#P%TOP%+36STEP4:READA%:A%#EVAL("%"
+A%):NEXT:P%#A%
650 A%#0:FORI%#draw:TOP%-1:A%#A%+?I%:NEXT
660 IFA%#41740ENDPROC ELSEPRINT"ERROR IN AS
SEMBLY OR DATA"
670 DATA 3C001100,3CC01140,3D001180,3D4011C0
,3D801200
680 DATA 3DC01240,3E001280,3E4012C0,3E801300
,3EC01340

```



BBC

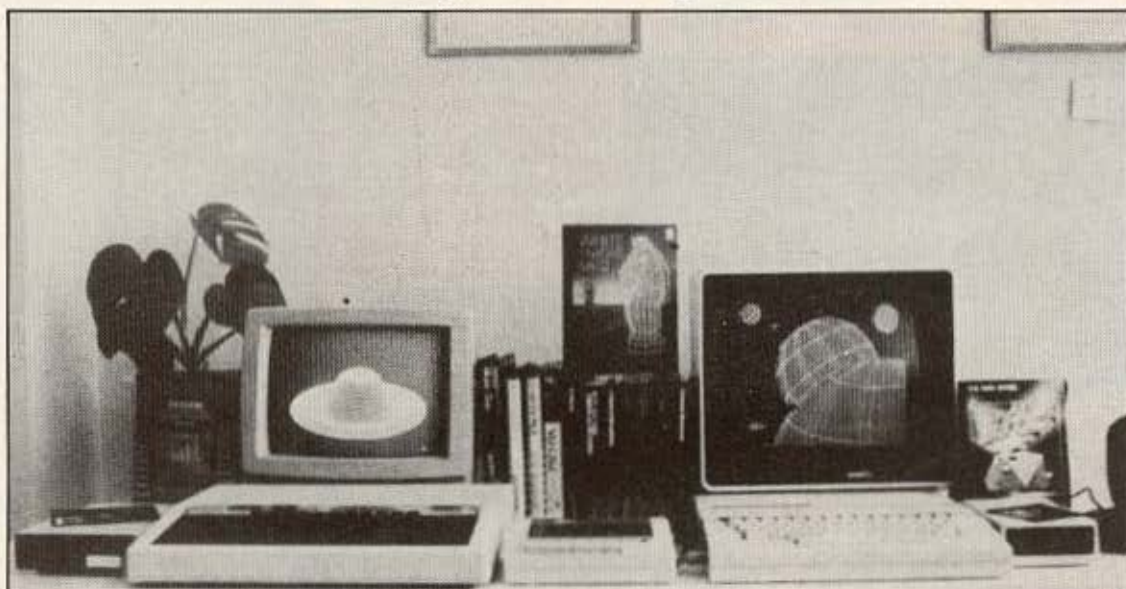


ELECTRON

Τα τρία ΑΤΟΥ των BBC-ELECTRON Home computer

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

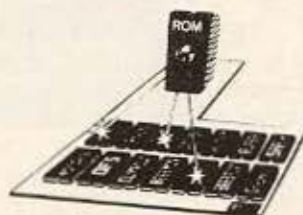
Πριν αγοράσετε ένα οποιοδήποτε micro επισκεφθείτε τη BAUD.



SOFTWARE

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

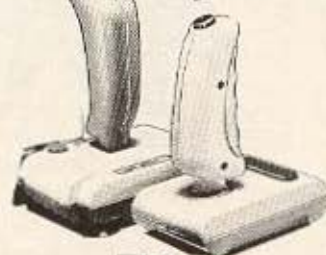
EXTENSION ROM



PRINTERS

STAR
 EPSON
 SEIKOSHA

Joy Sticks



ΓΙΑ

BBC-ELECTRON
 SPECTRUM-ATARI
 COMMODORE-MSX

baud οε

COMPUTER SYSTEMS

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

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

Θα ήθελα χωρίς καμία υποχρέωση μου
 περισσότερες πληροφορίες για τον

ELECTRON

ΟΝΟΜΑ.....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ.....

ΤΗΛ.....

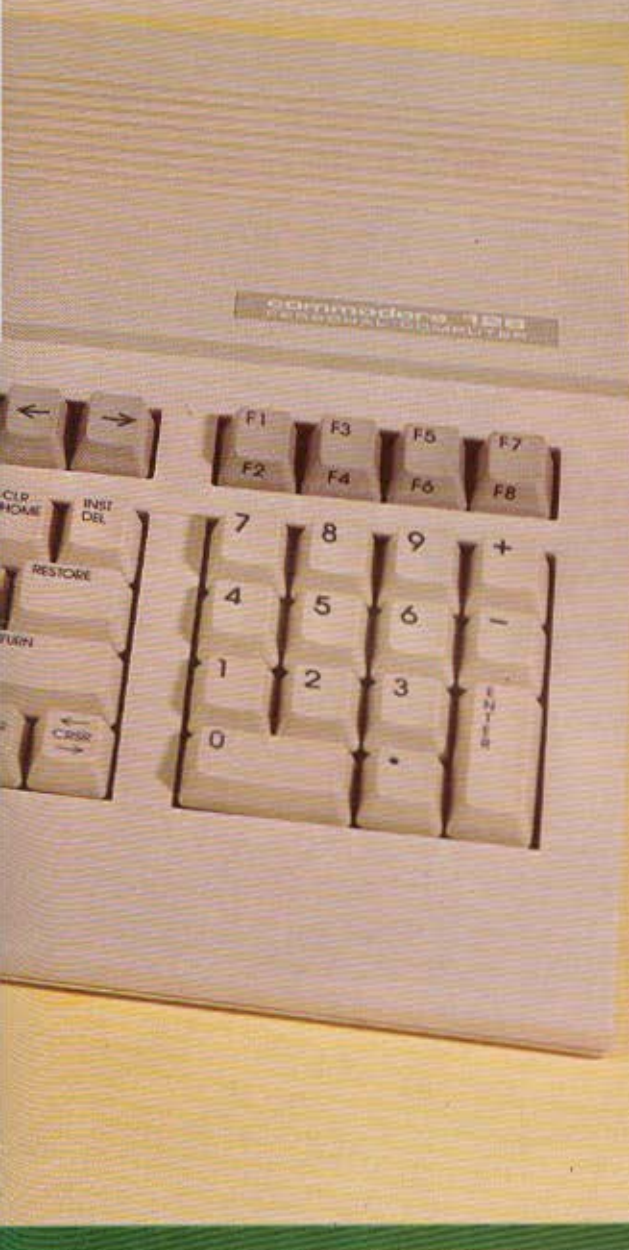


TEST

COMMON



COMMODORE-128



Ο ΑΞΙΟΣ ΔΙΑΔΟΧΟΣ ΤΟΥ COMMODORE-64 ΜΕ ΤΙΣ ΜΕΓΑΛΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

Του Τασου Πανοπουλου

Η Commodore είναι μια εταιρία που δεν νομίζουμε πως χρειάζεται ιδιαίτερη παρουσίαση. Μετά την επιτυχημένη πορεία στην αγορά των μοντέλων της Pet, Vic-20 και ιδιαίτερα του Commodore-64, η εταιρία παρουσίασε μια κάμψη που σφειλόταν στην μικρή απήχηση που βρήκαν στο κοινό τα τελευταία της μηχανήματα Commodore-16 και Plus/4.

Τώρα, με την κυκλοφορία του νέου της μοντέλου C128, η Commodore περιμένει να ξανάρθουν οι "παλιές καλές μέρες". Κατά πόσο η εταιρία έχει δίκιο θα το κρίνει μόνος του ο αναγνώστης, αφού διαβάσει το τεστ που παρουσιάζουμε στον πρώτο Commodore-128 που έφτασε στην Ελλάδα.

Η ΠΡΩΤΗ ΕΠΑΦΗ

Η εμφάνιση του C128 είναι κατά πολύ ελκυστικότερη από εκείνη του "προγόνου" του C64. Δεν πρόκειται να σας μιλήσουμε για το γκριζο και άσπρο χρώμα του -ούτε για το μοντέρνο σχήμα του, γιατί οι φωτογραφίες περιγράφουν αυτά τα πράγματα πολύ καλύτερα από τα λόγια. Κάτι όμως που αξίζει τον κόπο να τονίσουμε από τώρα, είναι ότι ο C128 είναι απόλυτα συμβατός με τον C64. Αυτή είναι μια πολύ καλή επιλογή της εταιρίας, γιατί το νέο μηχάνημα έχει στη διάθεσή του την τεράστια ποσότητα software του "παλιού".

Και τα καλά νέα συνεχίζονται: εκτός από την πλήρη συμβατότητά του με τον C64, ο C128 μπορεί να "τρέχει" σε δύο ακόμη modes: στο γνωστό CP/M και στο νέο C128 mode, για τα οποία θα μιλήσουμε με λεπτομέρειες παρακάτω.

ΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

Το μέγεθος του πληκτρολογίου είναι λίγο μεγαλύτερο από εκείνο του C64. Έχει προστεθεί στη δεξιά πλευρά ένα ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο, που είναι πολύ χρήσιμο ιδίως όταν πληκτρολογούμε αριθμητικά δεδομένα.

Τα τέσσερα προγραμματιζόμενα function keys που υπήρχαν στον Commodore-64, τοποθετήθηκαν πάνω από το αριθμητικό πληκτρολόγιο, σε οριζόντια θέση. Υπάρχουν ακόμη 12 νέα πλήκτρα ειδικών λειτουργιών στο πάνω μέρος του πληκτρολογίου που περιλαμβάνουν: τέσσερα πλήκτρα για τη μετακίνηση του δρομέα, ESC, TAB, ALT (σαν το CONTROL KEY), CAPS LOCK, HELP, LINE FEED, NO SCROLL και 40/80 COLUMN DISPLAY.

Με το πλήκτρο HELP μπορούμε να εντοπίσουμε τυχόντα λάθη στα προγράμματά μας, ενώ το LINE FEED δεν φαίνεται να είναι και τόσο απαραίτητο, εφόσον την ίδια δουλειά κάνει και το SHIFT/RETURN.

Γενικά, το πληκτρολόγιο είναι ικανοποιητικό και κατάλληλο

για πληκτρολόγηση μεγάλης διάρκειας.

Η ΟΘΟΝΗ

Ο C128 μπορεί να συνδεθεί είτε με monitor είτε με τηλεόραση. Η οθόνη μπορεί να παρουσιάσει 25 γραμμές των 40 ή 80 χαρακτήρων. Υπάρχει η δυνατότητα παρουσίασης 16 χρωμάτων συγχρόνως όταν βρισκόμαστε στο text mode.

Η κάθε μία από τις δύο οθόνες προορίζεται για ειδικές χρήσεις. Η οθόνη των 40 χαρακτήρων είναι όμοια ακριβώς με του C64, με διακριτικότητα 320x200 pixels. Χρησιμοποιώντας αυτή την οθόνη μπορούμε να εκμεταλλευθούμε πλήρως τις δυνατότητες του C128 και να σχεδιάσουμε κύκλους, sprites και άλλα σχήματα στο high resolution mode ή στο multi-colour mode.

Όταν βρισκόμαστε στο high-resolution mode μπορούμε να παρουσιάσουμε σε κάθε τετράγωνο των 8x8 pixels μέχρι 2 χρώματα, ενώ στο multi-colour mode μέχρι 4.

Στην 80στηλη οθόνη, έχουμε σε κάθε γραμμή διπλάσιο αριθμό χαρακτήρων και μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τους standard χαρακτήρες γραμικών καθώς και τα χρώματα μέσω του πληκτρολογίου.

Όταν βρισκόμαστε στο text mode έχουμε τη δυνατότητα να ορίσουμε, με την εντολή WINDOW, μια περιοχή της οθόνης όπου μπο-

ρούμε να γράψουμε κείμενο χωρίς να "χαλάει" η υπόλοιπη οθόνη.

ΟΙ... ΤΡΕΙΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, ο Commodore-128 είναι στην πραγματικότητα 3 υπολογιστές, εφόσον μπορεί και "τρέχει" σε 3 modes: το C64, το C128 και το CP/M mode.

C64 MODE

Στο C64 Mode, ο C128 διατηρεί στο ακέραιο όλες τις ικανότητες του "μικρότερου αδελφού" του, C64. Χάρη σ' αυτή του την ιδιότητα, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε όλο το software που είναι διαθέσιμο για τον C64. Υπάρχει επίσης πλήρης συμβατότητα με όλα τα περιφερειακά του standard C64 όπως κασετόφωνο, joysticks, έξοδο για monitor και TV, σειριακή θύρα επικοινωνίας, κ.λπ.

Στο C64 Mode μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη γλώσσα BASIC 2.0, οθόνη 25 γραμμών και 40 στηλών και έχουμε στη διάθεσή μας 64K μνήμης RAM.

Χρώμα, ήχος και graphics είναι ίδια ακριβώς με του C64. Περισσότερες λεπτομέρειες πάνω σ' αυτά τα θέματα, μπορείτε να βρείτε στο τεύχος No 9 του "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ", όπου υπάρχει το πλήρες τεστ του Commodore-64.

C128 MODE

Όταν βρισκόμαστε στο C128 Mode, έχουμε στη διάθεσή μας 128K μνήμης RAM. Η μνήμη αυτή είναι αρκετή για οποιαδήποτε εξελιγμένη εφαρμογή όπως word-processing (επεξεργασία κειμένου), spreadsheets (ηλεκτρονικά λογιστικά φύλλα), databases (βάσεις δεδομένων), κ.λπ.

Υπάρχει δυνατότητα επέκτασης της μνήμης στα 256K ή στα 512K RAM με τη βοήθεια των ειδικών expansion modules (optional).

Στο C128 Mode, έχουμε στη διάθεσή μας μια ισχυρή γλώσσα BASIC, που είναι γνωστή σαν BASIC 7.0. Η γλώσσα αυτή είναι ένα ακόμη από τα μεγάλα πλεονεκτήματα του C128, γιατί, θέτοντας στη διάθεσή μας ένα πλήθος εντολών και συναρτήσεων εύκολων στην κατανόησή τους, μας δίνει τη δυνα-



COMMODORE 64

Παιχνίδια
Ρουτίνες
Utilities
Διάφορα

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

PRINTERS: STAR - EPSON
MONITORS: SANYO
DISK DRIVES

AMSTRAD 464

AMSTRAD 664

Παιχνίδια
Utilities

ΔΙΣΚΕΤΕΣ

- Με κάθε αγορά μηχανήματος, δώρο παιχνίδια της αρεσκείας σας
- Με κάθε drive δώρο 50 προγράμματα
- Με κάθε αγορά ΓΡΑΠΤΗ ΕΓΓΥΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ

Computers

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ



ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ

Καμβουνίων και Ι.Δέλλιου 8 (Πλατεία Συντριβανίου)

54621 Θεσσαλονίκη Τηλ.223.966



- Κια για επαγγελματικές λύσεις...
- APRICOT PC, Xi
 - APRICOT F1

Η ΦΕΤΙΝΗ ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ
ΓΙΑ ΝΕΕΣ ΔΟΥΛΕΣ
ΕΙΝΑΙ ...ΧΡΥΣΗ!



50η ΔΙΕΘΝΗΣ
ΕΚΔΟΣΗ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
1-15 Σεπτέμβρη 1985

Επισκεφθείτε μας στο Περίπτερο 15

Δεν χρειάζεται

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

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

“Computer Βιβλιοθήκη” + 2000 top προγράμματα

Το Computing Center διαθέτει όλα τα σημαντικά βιβλία και περιοδικά - ελληνικά ή ξένα - γύρω από τα Micro Computers. Αν είστε μέλος μας μπορείτε να τα διαβάσετε ή να παραγγείλετε όποιο σας ενδιαφέρει.

Ακόμα χρησιμοποιήστε ή αντιγράψτε δωρεάν σε δική σας δισκέτα ή κασέτα όλα και όποια από τα 2.000 top προγράμματα, σας ενδιαφέρουν. Η αξία τους είναι πάνω από 5.000.000 δραχ.



Συμμετοχή σε σουπερ προσφορές - Δυνατότητες ανταλλαγής

Πολύ συχνά το Computing Center έχει μια Σούπερ, προ-
σφορά για τα μέλη του, π.χ. από

28 Ιουνίου έως 28

Αυγούστου Sinclair

Spectrum μόνο

19.500 δραχ. Ακόμα

αν είστε μέλη σας

«δίνονται» μεγάλες

ευκαιρίες για

ανταλλαγές π.χ.

Spectrum για

Commodore 64!!



Computer Camping

Ελάτε μαζί μας στις διακοπές που διοργανώνουμε για να γίνει στοίχη καλύτερα και να «ηλικιω-
φορηθούμε» διασκεδάζοντας. Όλα τα μέλη μας έχουν δυνατό-
τητα συμμετοχής στο Computer
Camping.



1

2

3

στε Computer

ΖΗΤΕ
g Center

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



Π. Πρωκτάς, Λιανός

Και έκπτωση 10% και πίστωση

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

Δωρεάν σεμινάρια

Μπορείτε να παρακολουθήσετε
εδώ σεμινάρια εκπαίδευσης
χειρισμού και προγραμματισμού.
Η διάρκεια είναι 2 βδομάδες και
η αξία τους 18.000 δρχ.

Συνεχή ενημέρωση

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

4 **10%**
ΕΚΠΤΩΣΗ



CC
COMPUTING CENTER

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

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

№ 2 στην ΚΕΑ

τότητα να εκτελέσουμε εύκολα και γρήγορα πολλές προγραμματιστικές εργασίες που αλλιώς θα ήταν εξαιρετικά δύσκολο να πραγματοποιηθούν.

Η οθόνη στο C128 Mode είναι των 25 γραμμών, και μπορεί να παρουσιάσει 40 ή και 80 στήλες.

Σ' αυτό το MODE γίνεται χρήση και των 92 πλήκτρων συμπεριλαμβανομένου του ξεχωριστού αριθμητικού πληκτρολογίου και των πλήκτρων ειδικών λειτουργιών όπως ESC, Alpha Lock και HELP.

Όσον αφορά τη χρήση περιφερειακών πρέπει να πούμε ότι, καταρχήν, ο C128 μπορεί και εδώ να συνεργαστεί με όλα τα standard περιφερειακά του C64. Εκτός όμως από αυτά, έχει τη δυνατότητα σύνδεσης και με νέα περιφερειακά, σχεδιασμένα ειδικά για τον C128. Αναφέρουμε, για παράδειγμα, το νέο disk-drive 1571 που είναι ταχύτατο, και το νέο monitor 1902 που έχει τη δυνατότητα παρουσίασης 40 ή 80 στηλών.

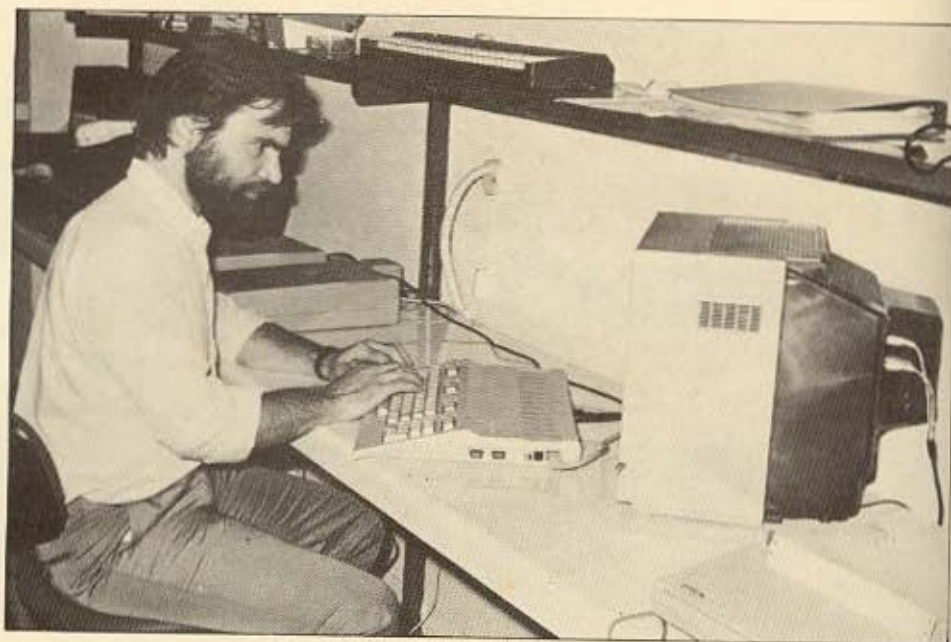
CP/M MODE

Επειδή ο C128 διαθέτει και τον μικροεπεξεργαστή Z-80, μπορεί να χρησιμοποιήσει το γνωστό λειτουργικό σύστημα CP/M της Digital Research, Inc.

Ο C128 κάνει χρήση του CP/M Plus Version 3.0. Χάρη σ' αυτό το δημοφιλές λειτουργικό σύστημα, εποπτεύονται και ελέγχονται οι διάφορες μονάδες του υπολογιστή, όπως είναι η μνήμη, η οθόνη, οι περιφερειακές μονάδες κ.ά.

Για να λειτουργήσει ένα σύστημα CP/M 3.0 χρειάζονται: ένας μικροεπεξεργαστής Z-80, ένα πληκτρολόγιο, μια οθόνη και ένα τουλάχιστον floppy disk-drive. Ο C128 διαθέτει: τον Z-80 ενσωματωμένο, πληκτρολόγιο και monitor των 80 στηλών. Το disk-drive που χρησιμοποιεί είναι το νέο 1571.

Ακόμη, μαζί με τον υπολογιστή δίνονται και δύο δισκέτες CP/M. Η μια περιέχει το λειτουργικό σύστημα CP/M 3.0 μαζί με ένα μεγάλο utility program - το HELP - και η άλλη περιέχει διάφορα άλλα utility programs. Τα utility programs είναι έτοιμα βοηθητικά προγράμματα που παρέχονται από τον κατασκευαστή, ανήκουν στο λειτουργικό σύστημα και εκτελούν τυποποιημένες και



επαναληπτικές εργασίες. Τέτοιες εργασίες είναι η μετατροπή, η αντεγγραφή, η αναδιοργάνωση αρχείων, η ταξινόμηση στοιχείων κ.ά.

Πρέπει ακόμα να παρατηρήσουμε ότι το CP/M μπορεί να χρησιμοποιηθεί και με οθόνη των 40 στηλών. Σ' αυτήν την περίπτωση, για να δούμε και τις 80 στήλες θα πρέπει να ρολάρουμε οριζόντια την οθόνη πατώντας το πλήκτρο CONTROL μαζί με το σχετικό πλήκτρο του δρομέα (για μετακίνηση προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά).

Η δυνατότητα χρησιμοποίησης του λειτουργικού συστήματος CP/M είναι ένα ακόμη από τα μεγάλα ατού του C128, γιατί έτσι ο χρήστης έχει στη διάθεσή του ένα πλήθος έτοιμων προγραμμάτων, όπως τα Perfect Writer, MultiPlan, Visicalc, dBase II κ.ά.

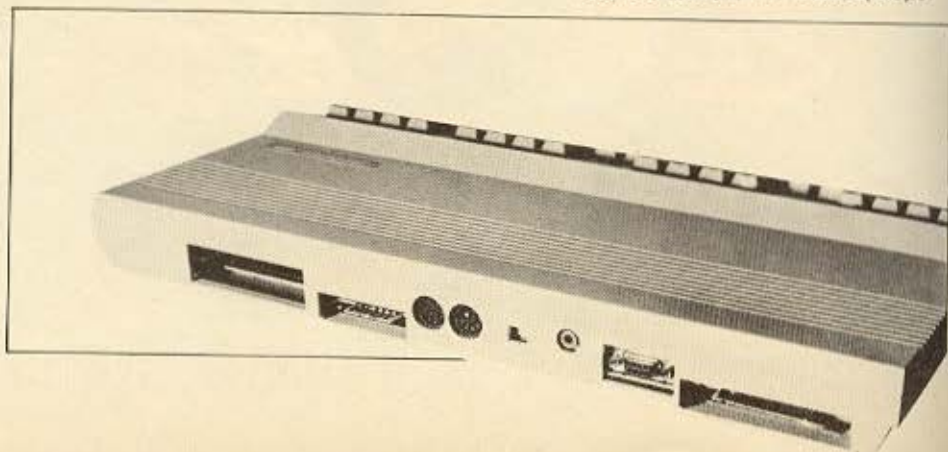
ΘΥΡΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

Ο C128 διαθέτει όλες τις θύρες επικοινωνίας του C64 και επομένως μπορεί να συνδεθεί με το σχετικό καστόμνο, με δύο joysticks και με τα disk-drives 1541 της Commodore. Τα τελευταία μπορούν να συνδεθούν μέσω του serial port και έχουν ταχύτητα μετάδοσης 320 χαρακτήρες ανά δευτερόλεπτο, δηλαδή αρκετά αργή. Υπάρχει ακόμη και η υποδοχή για cartridges.

Εκτός όμως, από τα παραπάνω, στον C128 έχουν προστεθεί ένα interface για RGB monitor και ένας διακόπτης RESET.

Το RGB interface χρειάζεται για την οθόνη των 80 χαρακτήρων, γιατί το standard monitor της Commodore δεν διαθέτει την απαραίτητη ανάλυση.

Πρέπει ακόμη να αναφέρουμε

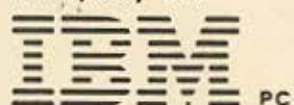


ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

**Η ΜΟΝΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ COMPUTERS
ΠΟΥ ΟΡΓΑΝΩΝΕΙ ΤΜΗΜΑΤΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ Η/Υ
ΣΤΗ ΒΟΡΕΙΟ ΕΛΛΑΔΑ**



North Data Computer
Company SA



PC

AUTHORISED DEALER

ΑΝ ΘΕΛΕΤΕ
ΝΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΕΤΕ
ΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ
ΠΟΥ ΑΡΧΙΖΟΥΝ ΤΟΝ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟ
ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΟΥΝ 1 ΕΤΟΣ

γρραφτείτε ΤΩΡΑ
διότι οι θέσεις είναι περιορισμένες
ΚΑΙ ΟΙ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΙ ΠΟΛΛΟΙ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ/ΕΓΓΡΑΦΕΣ:
ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 17, 3ος ΟΡΟΦΟΣ, ΤΗΛ.: (031) 520.421
9-2 π.μ., 5-8 μ.μ.



Commodore

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



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

MODE C-64 (6510 microprocessor)

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

προγράμματα που ήδη κυκλοφορούν για το 64.

MODE CP/M (Z80A microprocessor)

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

και πολλά άλλα.

MODE C-128 (8502 microprocessor)

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

* Extended Basic 7.0 (140 κλπ)

* Πρώτο πλήκτρο όπως ESC κλπ

ιας έρχεται!!!

ουσιάζει πρώτο στην Ελλάδα

πολογιστή που θα αποτελέσει το **STANDARD** για το μέλλον.



No SCROLL που κάνουν τη ζωή του προγραμματιστή άνετη.

* 40 x 80 χαρακτήρες στην γραμμή

* High Resolution (640x200)

* Αριθμητικό πληκτρολόγιο για την εύκολη εισαγωγή αριθμών.

* Ταχύτατη μετάδοση δεδομένων στον Δίσκο (3500 χαρακτήρες στο δευτερόλεπτο). Το COMMODORE 64 είχε μόνον 320.

* Ενσωματωμένο πρόγραμμα γλώσσας μηχανής.

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

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

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

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

ότι το νέο disk-drive του C128, το 1571, έχει ταχύτητα 3500 χαρακτήρες ανά δευτερόλεπτο, είναι 5½ ιντσών, και χωρητικότητας 410K formatted.

Στο serial port μπορεί να συνδεθεί και ο εκτυπωτής της Commodore για την απόκτηση hard copies.

Τέλος, πρέπει να σημειώσουμε ότι ο C128 μπορεί να συνδεθεί και με το γνωστό mouse (ποντίκι).

SOFTWARE

Στον τομέα του software τα πράγματα είναι κάτι παραπάνω από ευχάριστα για τον C128. Τι να πρωτοαναφέρουμε: ότι οι χιλιάδες των προγραμμάτων του C64 μπορούν να "τρέξουν" στον C128; ότι το πλήθος των προγραμμάτων σε CP/M είναι κι αυτά διαθέσιμα για τον υπολογιστή; ή, ότι φυσικό είναι να παρουσιαστεί μια σειρά νέων προγραμμάτων που θα μπορούν να "τρέχουν" στο νέο C128 Mode;

Με βεβαιότητα, επομένως, μπορούμε να πούμε ότι οι κάτοχοι του Commodore-128 δεν πρόκειται να αντιμετωπίσουν κανένα πρόβλημα όσον αφορά το software.

GRAPHICS ΚΑΙ ΗΧΟΣ

Τα graphics και ο ήχος ελέγχονται από τους δύο μικροπεξεργαστές που υπάρχουν και στον C64, τον VIC (video interface chip) και τον SID (sound interface device) αντίστοιχα. Αυτά που ισχύουν λοιπόν για τον C64, όπως τα 16 χρώματα, οι user defined χαρακτήρες, τα 8 sprites, τα 3 κανάλια μουσικής και το 1 του θορύβου, οι 9 οκτάβες, οι 4 κυματομορφές και τα φίλτρα συχνοτήτων ισχύουν και για τον C128.

Η ΝΕΑ ΓΛΩΣΣΑ

Ο C128 μας έρχεται με μια βελτιωμένη έκδοση Basic, την BASIC 7.0. Η γλώσσα αυτή διαθέτει ένα πλήθος νέων εντολών που δεν υπήρχαν στην Basic του C64.

Η BASIC 7.0 διορθώνει όλες σχεδόν τις ατέλειες της Basic του 64. Αναφέρουμε μερικές από τις νέες δυνατότητες της γλώσσας:

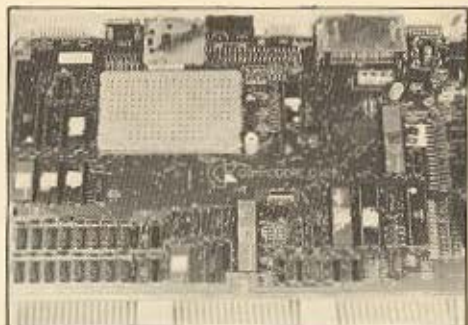
Ο έλεγχος των sprites γίνεται πολύ εύκολα χάρη στις εντολές: "SPRITE" που ενεργοποιεί, χρωματίζει και τοποθετεί στην οθόνη το καθένα sprite, "MOVSPR" με την οποία καθορίζεται η διεύθυνση και η ταχύτητά του και, τέλος, "COLLISION" με την οποία ανιχνεύονται οι συγκρούσεις μεταξύ των sprites.

Η εντολή GRAPHIC σας δίνει τη δυνατότητα να διαλέγετε, κάθε φορά που τη χρησιμοποιείτε, μια από τις παρακάτω πέντε οθόνες: text, high-resolution, multicolour και δύο split screens. Οι split screens είναι μείγμα οθονών text και high-resolution ή text και multicolour.

Έχουν προστεθεί ακόμη νέες εντολές, όπως SOUND, PLAY, TEMPO κ.ά., οι οποίες κάνουν πολύ εύκολο τον προγραμματισμό για την παραγωγή ήχου.

Τα disk-drives ελέγχονται πλήρως μέσω εντολών της BASIC 7.0. Έτσι, η HEADER κάνει format σε δίσκους, με την SCRATCH γίνεται απαλοιφή ενός αρχείου, κ.λπ.

Ένα ακόμη από τα πλεονεκτήματα του C128 είναι ότι διαθέτει ενσωματωμένο πρόγραμμα γλώσσας μηχανής στο οποίο έχουμε πρόσβαση με τη βοήθεια της απλής εντολής "MONITOR".



BENCHMARKS

| | C128 Mode | C64 Mode |
|-----|-----------|----------|
| BM1 | 2 sec | 1,4 sec |
| BM2 | 11,8 sec | 9,6 sec |
| BM3 | 22 sec | 18 sec |
| BM4 | 23,3 sec | 19,9 sec |
| BM5 | 26,6 sec | 21,6 sec |
| BM6 | 42,3 sec | 32 sec |
| BM7 | 67,2 sec | 50,6 sec |
| BM8 | 7,23 sec | 6,5 sec |

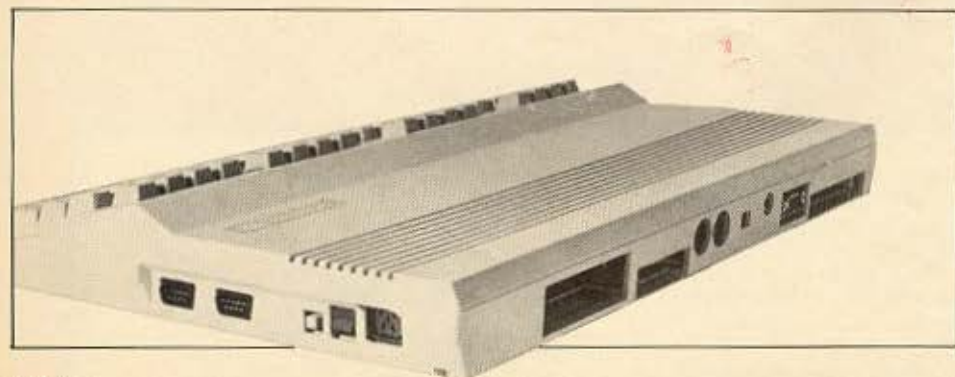
Τα benchmarks δείχνουν ότι το C64 Mode είναι ταχύτερο από το αντίστοιχο C128. Τα listings των benchmarks παρουσιάζονται από τη στήλη "ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ" αυτού του μήνα.

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Ο υπολογιστής συνοδεύεται από δύο βιβλία. Το πρώτο έχει τίτλο "INTRODUCING THE COMMODORE 128 PERSONAL COMPUTER" και δίνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για το "φόρτυμα" των προγραμμάτων που κυκλοφορούν στο εμπόριο.

Το δεύτερο βιβλίο είναι το "THE COMMODORE-128 SYSTEM GUIDE" και είναι περισσότερο λεπτομερές. Αυτό είναι χρήσιμο και σε εκείνους που γνωρίζουν ήδη τη γλώσσα BASIC αλλά και σε όσους επιθυμούν να τη μάθουν.

Πρέπει, τέλος, να πούμε ότι οι πλήρεις τεχνικές λεπτομέρειες για οποιοδήποτε χαρακτηριστικό του C128 περιέχονται στον "Commodore-128 Programmer's Reference Guide", που όμως δίνεται μαζί με τον υπολογιστή.



ΛΕΞΙΚΟ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΤΟ
ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ
ΕΦΟΔΙΟ ΓΙΑ
ΟΛΟΥΣ ΟΣΟΥΣ
ΑΣΧΟΛΟΥΝΤΑΙ
ΜΕ ΤΟΥΣ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ
ΚΑΙ ΤΗΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ



COMPUPRESS

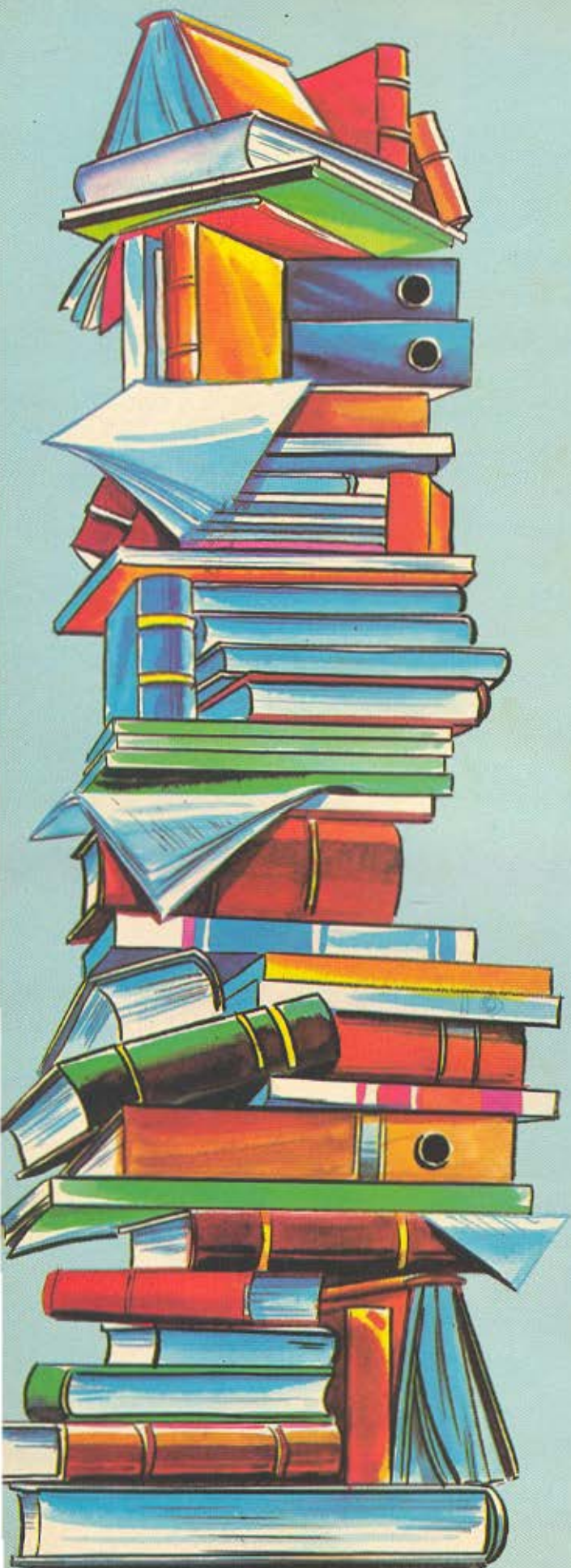
ειδική
καλοκαιρινή
προσφορά

~~950~~
650 δρχ

Η
ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ
ΣΤΗΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΟΝΟΜΑΖΕΤΑΙ
COMPUPRESS

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ:

1. COMPUPRESS: ΑΘΗΝΑ: ΣΟΛΩΜΟΥ ΚΑΙ ΜΠΟΤΑΣΗ 9 ΤΗΛ. 3644 685,6 - 3601 761
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ΧΑΛΚΕΩΝ 29 ΤΗΛ. 282 663
2. ΤΕΧΝΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ: Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ, ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 23, ΤΗΛ. 3641 826, 3609 821



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

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

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

μήπως
είναι πιο απλά
έτσι;

Τώρα μόνο
34.500



ATARI COMPUTERS

ΕΛΚΑΤ Α.Ε.

ΑΘΗΝΑ: Σόλωνος 26 τηλ. 3642 985 - 3640 719

ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: Β' Γεωργίου 7 τηλ. 831 302

Η ΤΙΜΗ

Η ακριβής τιμή του C128 δεν έχει καθοριστεί ακόμη. Υπολογίζεται πάντως, ότι ο υπολογιστής θα κοστίζει στην Ελλάδα 70.000-75.000 δρχ., ενώ στην ίδια περίπου τιμή θα διατίθεται και το νέο disk-drive 1571.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Φαίνεται πως αυτή τη φορά η Commodore έκανε διάνοια! Αν λοιπόν, ενδιαφέρεστε για έναν "διάδοχο" του C64 με προσόντα όπως:

- 128K μνήμης RAM
- οθόνη των 40 ή 80 χαρακτήρων
- πληκτρολόγιο επαγγελματικού επιπέδου
- νέα ισχυρή γλώσσα BASIC 7.0
- CP/M Plus Version 3.0 λειτουργικό σύστημα
- πλήρη συμβατότητα με τον Commodore-64

τότε ο Commodore-128 είναι ακριβώς αυτό που ζητάτε.

ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: Commodore-128
CPU: Z-80A, 8502 (συμβατός με τον 6502)
RAM: 128K (επεκτάσιμη μέχρι τα 516K)
ΟΘΟΝΗ: 25 γραμμές των 40 ή 80 χαρακτήρων. Ανάλυση 320X200 pixels.
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY, 92 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο, πλήκτρα κίνησης του δρομέα και ειδικών λειτουργιών.
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC 7.0
MODES: C64, C128, CP/M
ΥΠΟΔΟΧΕΣ: Σειριακή I/O, θύρα κασετόφωνου, υποδοχή cartridge, έξοδος για TV και monitor.
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ: Όλα τα περιφερειακά του C64 όπως κασετόφωνα, disk-drive 1541, joysticks κ.λπ. Εκτός από τα παραπάνω, υπάρχουν και νέα περιφερειακά όπως το disk-drive 1571, το RGB Monitor 1902 και το ποντίκι (mouse).
ΤΙΜΗ: 70.000-75.000 δρχ. Στην ίδια περίπου τιμή θα διατίθεται και το νέο disk-drive 1571.

Ο Commodore-128 - ο 10ος που κυκλοφόρησε στη παγκόσμια αγορά (SERIAL No 10) - παραχωρήθηκε για το test από το The Computer Shop (τηλ. 3603-594), ενώ μπορείτε ακόμα να το βρείτε στο Athens Computer Centre (τηλ. 3609-217). Αντιπρόσωπος για την Ελλάδα, είναι η MEMOX ABEEH (τηλ. 7778-680). Η τιμή του όπως αναφέραμε, είναι περίπου 70.000 δρχ. □

ΛΑΡΙΣΑ:

ΝΙΚ. ΜΑΝΔΗΛΑΡΑ 45
ΤΗΛ.: 041/233250

step computer shop

ΚΑΤΕΡΙΝΗ:
ΠΑΡΜΕΝΙΩΝΟΣ 8**ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ**

EPSON
SEIKOSHA
STAR
NAKAJIMA

ΟΘΟΝΕΣ

HANTAREX
ZENITH
SANYO

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

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

step club

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

ΑΚΟΜΑ

INTERFACES
MICRODRIVES
DISK-DRIVES
ΒΙΒΛΙΑ
ΔΙΣΚΕΤΕΣ
CARTRIDGES
ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ
ΧΑΡΤΙ

SOFTWARE HOME και MICRO COMPUTER



ΤΙΤΛΟΣ: FALCON PATROL-2
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM (48K)
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: VIRGIN
GAMES
ΤΙΜΗ: 1.000 ΔΡΧ.

σθέσουν ένα ευχάριστο τόνο στο παιχνίδι.

Ας επιστρέψουμε όμως στον πυρήνα του παιχνιδιού (που δυστυχώς δεν έχει άμεση σχέση με τα graphics που ανασφάραμε) και ας ασχοληθούμε και λίγο με τους εχθρούς μας που τόσο έχουμε παραμελήσει. Μπορείτε να εξουδετερώσετε τους αντιπάλους σας πυροβολώντας οριζόντια ή διαγώνια, προσέχοντας να μην πέσετε πάνω σε κάποιο αεροσκάφος ακόμα και αν αυτό μόλις το πυροβολήσατε και έχει ανατιναχθεί.

Αυτή τη φορά η αποστολή σας δεν είναι σε κάποιο μακρινό πλανήτη έξω από το ναλαξία μας, αλλά κάπου κοντά μας, στη ... μαγευτική έρημο Σαχάρα.

Οδηγείτε ένα υπερσύγχρονο πολεμικό αεροσκάφος (ώρες-ώρες το πολύπλευρο ταλέντο σας μας εκπλήσσει...) και έχετε εντολή να αποδεκατίσετε τα εχθρικά σμήνη που σας επιτίθενται.

Στην αρχή του παιχνιδιού, ακούγεται μια πολύ ενθαρρυντική μουσική και στη συνέχεια, ο computer μας εμφανίζει μια σειρά από μηνύματα, σχετικά με τη μάχη που θα ακολουθήσει. Αου ο υπολογιστής μας ολοκληρώσει την πολυλογία του, περνάμε στο παιχνίδι και τους κινδύνους που παραμονεύουν λίγα μέτρα πάνω από την καυτή άμμο (sic).

Αου το αεροσκάφος σας εφοδιαστεί με καύσιμα και πολεμικό υλικό, είστε έτοιμοι για απογείωση. Το ραντάρ στο πάνω μέρος της οθόνης, δείχνει τη θέση σας καθώς και τη θέση των εχθρικών αεροσκαφών. Απογειώνεστε κάθετα (άντε, όλο τα καλύτερα αεροπλάνα σας δίνουν...) και επιταχύνετε προς την κατεύθυνση του εχθρού - δεξιά ή αριστερά της οθόνης.

Είναι όμως βέβαιο, πως δε θα δείξετε τόσο ενδιαφέρον στα εχθρικά αεροσκάφη (στην αρχή τουλάχιστον), όσο στα υπέροχα graphics που αποτελούν το σκηνικό της μάχης και εμφανίζονται διαδοχικά καθώς η οθόνη σκρολάρει, σύμφωνα με την κίνηση του αεροπλάνου σας. (Τελικό το ρήμα "σκρολάρω" είναι άκρως ελληνικό και χρησιμοποιήθηκε πρώτα από τους αρχαίους Έλληνες και κατόπιν από τους Κέλτες...).

Το τοπίο της ερήμου, διαμορφώνουν αρκετές πυραμίδες, εχθρικές βάσεις, μικρά δεντράκια, πολλές δεξαμενές και μοντέρνες κτηριακές εγκαταστάσεις. Αν και όλα αυτά δεν ταιριάζουν απόλυτα μεταξύ τους, καταφέρνουν να προ-



Υπάρχει περιορισμός στα προσημαστικά και τα καύσιμα που μεταφέρετε μαζί σας. Έτσι, αν κάποια από τις αντίστοιχες ενδείξεις στην οθόνη σας φανεί επικίνδυνα μειωμένη, μπορείτε να προσγειωθείτε σε μια από τις πολλές βάσεις που υπάρχουν και να ανασοδιαστείτε.

Αου αποδεκατίσετε τα ελικόπτερα και τα αεροπλάνα που κυκλοφορούν στο "πεδίο της μάχης", εμφανίζεται νέο σμήνος με αυξημένο δείκτη δυσκολίας (υπάρχουν 16 επίπεδα).

Αν και το παιχνίδι παρουσιάζει μια πολύ καλή εικόνα στερείται της πλοκής που θα κρατήσει αμείλιτο το ενδιαφέρον σας για αρκετό καιρό. Το FALCON PATROL-2 το βρήκαμε στο κατάστημα "Future computers and things".



GRAPHICS : ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
 ΗΧΟΣ : ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
 ΠΛΟΚΗ : ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
 ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ : ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

ΤΙΤΛΟΣ: A VIEW TO A KILL
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: COMMODORE-64
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE - ADVENTURE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: SOFTSTONE LTD.

ται η υπόθεση του "έργου". Ο ήρωάς μας βρίσκεται στο Παρίσι και αναζητά στοιχεία σχετικά με το καταστροφικό σχέδιο του Max Zorin ώστε να τον εμποδίσει να το φέρει σε πέρας.

Στο πάνω μέρος της οθόνης, βλέπουμε μια όψη του εσωτερικού του αυτοκινήτου του JAMES BOND και τους τοίχους που βρίσκονται εκατέρωθεν την δρόμιν. Στο υπόλοιπο τμήμα της οθόνης φαίνεται ένας οδικός χάρτης της περιοχής και το αυτοκινητάκι μας που κινείται σε κάποιον από τους δρόμους.



Προσπαθείτε να εξουδετερώσετε τους εχθρούς που εμφανίζονται και να αποσεύσετε να πέσετε στις γωνιές και τους τοίχους που υπάρχουν στους δρόμους. Μόλις συμπληρωθεί το πρώτο μέρος, βλέπετε ένα μυστικό κώδικα που θα δώσετε αφού φορτώσετε το επόμενο τμήμα του προγράμματος, το οποίο και αποτελεί τη συνέχεια της περιπέτειάς σας στο San Francisco. Μπορείτε όμως να φορτώσετε κατευθείαν το δεύτερο μέρος της περιπέτειας, γιατί δεν παύει να είναι ένα αυτόνομο παιχνίδι.

Σ' αυτό το τμήμα προσπαθείτε να βγείτε από το κτίριο που είστε παγιδευμένοι αφού προηγουμένως εξερευνήσετε τα διαμερίσματα που το αποτελούν προκειμένου να βρείτε τα απαραίτητα κλειδιά.

Στο τελευταίο στάδιο (ή αν θέλετε στο τρίτο παιχνίδι) βρίσκεστε στη SILICON VALLEY και προσπαθείτε να εμποδίσετε τον σατανικό Max Zorin να γίνει κυρίαρχος όλης της αγοράς των chips. Σκοπός σας είναι να ανατινάξετε το ορυχείο που βρίσκεται κάτω από τη SILICON VALLEY δημιουργώντας ένα γεωλογικό ρήγμα που

θα καταποντίσει την περιοχή. Χωρίς να μπορούμε να ανασπυρθείμε στο παιχνίδι με περισσότερες λεπτομέρειες (κάτι τέτοιο θα απαιτούσε πολλές σελίδες του PIXEL) παρατηρούμε πως οι υπολογιστές άρχισαν να παίρνουν επίσημα μέρος στην ψυχαγωγία διεκδικώντας τίτλους ταινιών που μέχρι τώρα μπορούσαν να χαρούν μόνο οι σίλοι του κινηματογράφου και οι κάτοχοι κάποιας συσκευής VIDEO.

Αν λοιπόν, θέλετε να ωτιάζετε μια δικιά σας παραλλαγή του "A VIEW TO A KILL" που θα το δούμε το χειμώνα, και να επέμβετε άμεσα στην εξέλιξη της υπόθεσής του, θα βρείτε το πρόγραμμα στο κατάστημα "MICROBRAIN" στην οδό Στουρνάρα 45.

GRAPHICS : ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
 ΗΧΟΣ : ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
 ΠΛΟΚΗ : ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
 ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ : ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

ΤΙΤΛΟΣ: BREAKDANCE
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: COMMODORE-64
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: SIMULATION
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: EPIX
ΤΙΜΗ: 1.000 ΔΡΧ.

Από τον τίτλο του προγράμματος, θα καταλάβατε πως δεν πρόκειται να συναντήσετε εξωγήινους και αιματηρές συγκρούσεις. Αυτή τη φορά, δίνετε μάχη με τους αντιπάλους σας, χωρίς όπλα και στρατηγικά σχέδια αλλά αντίθετα, μοναδικό όπλο σας είναι... ο χορός.

Το BREAKDANCE, που κατάκτησε μια μεγάλη μερίδα των νέων της Αμερικής, κατάφερε να κερδίσει στη συνέχεια τα κυκλώματα του Commodore-64, παρουσιάζοντας μια πολύ ενδιαφέρουσα εικόνα.

Το πρόγραμμα είναι αρκετά μεγάλο και γι' αυτό, στην αρχή του φορτώματος, εμφανίζεται κάποιο MENU που περιέχει 4 αυτόνομες ενότητες, οι οποίες και απαρτίζουν το συνολικό πρόγραμμα.

Η πρώτη επιλογή, αναλαμβάνει να μας "μυήσει" στις βασικές κινήσεις του BREAKDANCE, δίνοντάς μας τη δυνατότητα για εξά-

σκηση. Μετακινώντας κατάλληλα το Joystick - που έχουμε προηγουμένως συνδέσει στον υπολογιστή - βλέπουμε τη φιγούρα που αντιπροσωπεύουμε να χορεύει στο ρυθμό μιας πολύ καλής μουσικής που ακούγεται από το μεγάφωνο της τηλεόρασής μας ή του MONITOR.



Ισάξια του ήχου, είναι και τα GRAPHICS του παιχνιδιού, που σ' αυτό το πρόγραμμα εκτελούν κυρίως χρέη "σκηνικών". Έτσι, βλέπουμε τη φιγούρα που χειριζόμαστε - ή και κάποια άλλη που προσπαθούμε να μιμηθούμε - να χορεύουν σε κάποιο δρόμο μιας μεγαλούπολης, ενώ διακρίνεται στην άκρη του πεζοδρομίου το ... απαραίτητο κασετόφωνο που συνοδεύει το χορό τους.

Στην επόμενη ενότητα - και αφού προηγουμένως έχετε εξασκηθεί αρκετά - πρέπει να αντιμετωπίσετε μια ομάδα από άλλους Breakdancers, πριν σας ρίξουν στο ποτάμι που φαίνεται στο κάτω μέρος της οθόνης. Καταφέρνεται να τους "εξοντώσετε" αν μιμηθείτε σωστά τις κινήσεις που κάνουν ώστε να "κερδίσετε έδαφος" πριν πέσετε στο ποτάμι.

Στην τρίτη επιλογή του MENU, πρέπει να φτιάξετε ένα "Purple" δηλαδή να βάλετε σε σωστή σειρά κάποιες χορευτικές φιγούρες.

Τέλος, μπορείτε να κάνετε και τη δική σας χορογραφία, διαλέγοντας μέσα από ένα πλήθος χορευτικών κινήσεων. Για το σκοπό αυτό, ο υπολογιστής σας δείχνει

δεκατέσσερις χορευτικές φιγούρες (που ήδη θα ξέρουν οι φίλοι του breakdance) τις οποίες μπορείτε να δείτε να εκτελούνται με τη σειρά που εσείς θέλετε.

Μετά απ' αυτή την επίδειξη, φτάνετε στο μεγάλο "SHOW" όπου χορεύετε σε μια φωτισμένη εξέδρα μπροστά σ' ένα ενθουσιώδες κοινό παρουσιάζοντας όσα μάθατε μέχρι εκείνη τη στιγμή.

Για να αρχίσετε όμως την εξάσκηση σας, θα πρέπει πρώτα να προμηθευτείτε το πρόγραμμα από το κατάστημα "COSMIC COMPUTERWARE" στην οδό, Ηπείρου 3, απέναντι από το Μουσείο.

| | |
|----------------|-------------|
| GRAPHICS | : ● ● ● ● ○ |
| ΗΧΟΣ | : ● ● ● ● ○ |
| ΠΛΟΚΗ | : ● ● ● ● ○ |
| ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: | : ● ● ● ● ○ |

ΤΙΤΛΟΣ: SIR LANCELOT
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD CPC-464
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: MELBOURNE HOUSE

βρισκόμαστε μερικά χρόνια πίσω, στη ρομαντική εποχή των ιπποτών που τα πάντα (ή σχεδόν τα πάντα) γίνονταν για λόγους τιμής. Παίζετε το ρόλο ενός ιππότη που προσπαθεί να μαζέψει "δόξα και τιμή", ώστε να γίνετε μέλος της "στρογγυλής τραπέζης".

Το πρόγραμμα αποτελείται από 24 διαφορετικές πίστες (άντε και καλά ξενύχτια...) και πρέπει να "επισκεφθείτε" κάθε μια, για να μαζέψετε τους θηρευούς που υπάρχουν σε διάφορα σημεία της. Κάτι τέτοιο βέβαια, όπως θα σας έχει διδάξει η πείρα σας από προηγούμενα παιχνίδια, δεν είναι καθόλου εύκολο, και γι' αυτό απαιτείται να δείξετε για άλλη μια φορά την υπομονή και δεξιότητα που σας διακατέχει.

Σε κάθε δωμάτιο, θα συναντήσετε διάφορων ειδών "κατοίκους" που θα προσπαθούν να σας "αντιμετωπίσουν" κλεινοντας τους στενούς διαδρόμους που θα σας οδηγήσουν προς την έξοδο. Για να εμφανιστεί η έξοδος, πρέπει προηγουμένως να μαζέψετε όλα τα α-

παραίτητα αντικείμενα μέσα στον περιορισμένο χρόνο που έχετε και ο οποίος συνεχώς λιγοστεύει.

Όταν αρχίσει το παιχνίδι, εμφανίζεται μια "πίστα" αλλιώςική από αυτές που έχουμε συνηθίσει, δίνοντάς μας τη δυνατότητα να διαλέξουμε όποια από τις υπόλοιπες πίστες θέλουμε. Για να πετύχουμε κάτι τέτοιο, υπάρχουν 23 μαγικά τσεκούρια και ανάλογο με αυτό που θα διαλέξουμε, μεταφερόμαστε στην αντίστοιχη "οθόνη".

Όταν βγούμε από κάποιο δωμάτιο, επαναλαμβάνεται η ίδια διαδικασία. Δηλαδή ξαναβλέπουμε την αρχική οθόνη και διαλέγουμε ποια θα είναι η επόμενη αίθουσα που θα επισκεφθούμε.



Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, δεν υπάρχει κάποιος αιχμάλωτος που πρέπει να ελευθερώσετε, ούτε είστε υποχρεωμένοι να βρείτε την έξοδο που θα σας χαρίσει την ελευθερία σας. Αν όμως καταφέρετε κάποιο καλό SCORE, ή ακόμα μαζέψετε όλα τα αντικείμενα, ο SIR LANCELOT θα σας ανταμείψει όπως εκείνος ξέρει...

Αυτό σημαίνει πως θα δείτε στην οθόνη σας ένα ωραίο κείμενο (αφού προηγουμένως έχετε ιδρύσει και έχετε μετατραπεί σε ράκος για να φτάσετε σ' αυτό το ικανοποιητικό σημείο), που θα λέει πως ο SIR LANCELOT σας εκτίμησε ιδιαίτερα και θα ήθελε πολύ να ▶

σας γνωρίσει (ποιος στη χάρη σας).

Εκτός όμως από την εύνοια των ιπποτών της στρογγυλής τραπέζης, θα βρείτε το παιχνίδι αρκετά διασκεδαστικό χάρη στη μεγάλη ποικιλία γραφικών και την πολύ καλή παρουσίασή τους.

Ιδιαίτερη εντύπωση, προξενεί η μεγάλη ταχύτητα του παιχνιδιού που πολλές φορές το κάνει αρκετά δύσκολο, μετατρέποντας την περιπλάνησή σας σε ένα ατέλειωτο κυνηγητό.

Αν λοιπόν σας ενδιαφέρει να αποκτήσετε τον τίτλο του θαρραλέου ιππότη, μπορείτε να προμηθευτείτε το πρόγραμμα από το "Amstrad Club" (Ηπείρου 6, τηλ. 8236-644) και να αρχίσετε την προπόνησή σας πριν χρειαστεί να φορέσετε πανοπλία...

GRAPHICS : ● ● ● ● ●
ΗΧΟΣ : ● ● ● ● ●
ΠΛΟΚΗ : ● ● ● ● ●
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ : ● ● ● ● ●

ΤΙΤΛΟΣ: STARION
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM 48K
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: MELBOURNE HOUSE
ΤΙΜΗ: 2.100 ΔΡΧ.

Είναι αλήθεια, πως τα διαστημικά ταξίδια έχουν γίνει στοιχείο της καθημερινής μας ζωής... Ξέροντας πως οι δυνατότητές σας, υπερκαλύπτουν τις αποστολές που σας αναθέτουν, η MELBOURNE HOUSE με το νέο πρόγραμμα που κατασκεύασε, σας επιτρέπει να ασχολείστε και με προβλήματα... αναγραμματισμών!

Το παιχνίδι, όπως συμβαίνει και με όσα άλλα του είδους που έχουμε δει μέχρι τώρα, διαθέτει ένα υπερσύγχρονο διαστημόπλοιο και φυσικά πολλά εχθρικά αεροσκάφη. Η εικόνα που φαίνεται στην οθόνη, πρέπει και αυτή να σας θυμίζει κάτι, αφού φαίνεται το εσωτερικό του διαστημόπλοιού σας με τα σχετικά όργανα ελέγχου.

Αυτά, προβάλλουν τις απαραίτητες ενδείξεις σχετικά με την ταχύτητα του αεροσκάφους, τα καύσιμα που διαθέτετε, τις "ζω-

ές" που απομένουν κ.ά. Επίσης, υπάρχουν δύο RADAR'S που σημειώνουν τη θέση των εχθρικών αεροσκαφών προβάλλοντας το μεν πρώτο, τη θέση τους στο οριζόντιο επίπεδο που κινείστε (απόσταση) και το δεύτερο, τη θέση τους σε επίπεδο κάθετο στο προηγούμενο (ύψος).



Όμως ο πυρήνας του παιχνιδιού (που είναι και πάλι τα graphics), ανακαλύπτεται μόλις εμφανισθεί κάποιο εχθρικό αεροσκάφος. Τότε θ'ι δούμε πολλά ωραία σχέδια που θα παριστάνουν διαστημόπλοια, αντικείμενα και άλλα ιπτάμενα, να πλησιάζουν προς το διαστημόπλοιο μας με τρισδιάστατη απεικόνιση.

Θα χρειαστείτε βέβαια αρκετές ώρες εξοικείωσης μέχρι να καταφέρετε να κατευθύνετε το διαστημόπλοιο σας προς τη σωστή κατεύθυνση, ώστε οι βολές σας να βρίσκουν το στόχο τους. Όταν έχετε καταστρέψει όλα τα εχθρικά διαστημόπλοια, σας δίνεται η ευκαιρία να κάνετε ένα ευχάριστο και πρωτότυπο διάλειμμα από το επικίνδυνο διαστημικό κυνηγητό, δοκιμάζοντας να αναγραμματίσετε τα γράμματα που σας δίνονται, ώστε να ωτιάξετε μια λέξη. Αυτή η λέξη, θα πρέπει να έχει σχέση με την επόμενη γαλαξιακή ζώνη που αποτελεί και τη συνέχεια του παιχνιδιού.

Ανάλογα με τις "γαλαξιακές ζώνες χρόνου" που καταφέρνετε να καλύψετε, δέχετε και τους σχετικούς χαρακτηρισμούς από τον computer. Έτσι, αν συμπληρωθεί μια ζώνη χρόνου θεωρείστε "χρονοτουρίστας", ενώ αν εκμεταλλευ-

θείτε σωστά το ταλέντο σας και βρείτε την τελική λέξη μετά από πολλές περιπλανήσεις, θα δεχτείτε τον τίτλο του "δημιουργού".

Το παιχνίδι όμως θεωρείται αρκετά δύσκολο και γι' αυτό μην απελπιστείτε αν μονίμως βρίσκεστε στο στάδιο του "αρχαρίου". Αξίζει πάντως να ασχοληθείτε μαζί του και να θαυμάσετε τα τρισδιάστατα διαστημόπλοια που θα πλησιάζουν από το βάθος της οθόνης σας.

Θα βρείτε το "starion" στο κατάστημα Microtec (3ης Σεπτεμβρίου 50).

GRAPHICS : ● ● ● ● ●
ΗΧΟΣ : ● ● ● ● ●
ΠΛΟΚΗ : ● ● ● ● ●
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ : ● ● ● ● ●

ΤΙΤΛΟΣ: DIG-DUG
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: ATARI
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: NAMCO
ΤΙΜΗ: 2.700 ΔΡΧ.

Το πρόγραμμα που παρουσιάζουμε, μας παρακινεί να ασχοληθούμε και λίγο με χειρονακτικές εργασίες, εγκαταλείποντας προσωρινά την αναπαυτική πολυθρόνα του διαστημόπλοιού μας. Έτσι αυτή τη φορά, βασικό μας "εργαλείο" είναι ένα απλό στυλό, ενώ παράλληλα διαθέτουμε και κάποιο όπλο ικανό να μας φυλάει από τις κακοτοπιές.

Το σκηνικό του παιχνιδιού, θα σας απογοητεύσει ίσως, γιατί δε χαρακτηρίζεται από διαστημικά τοπία και εξηγήτίνους πολιτισμούς. Όπως θα καταλάβατε από το στυλό που ανασέραμε παραπάνω, βρίσκει μέσα σ' ένα ανθρακωρυχείο και προσπαθείτε να εξοντώσετε τα χαριτωμένα τερατάκια που το κατοικούν. Μπορείτε να σκοτώσετε ένα τέρας πυροβολώντας το αρκετές φορές με το όπλο σας, ενώ αν το πυροβολήσετε μόνο μια, απλώς θα παραλύσει και θα ακινητοποιηθεί για μερικά δευτερόλεπτα.

Τα τέρατα κινούνται στις διάφορες σήραγγες που υπάρχουν, ενώ όσο το παιχνίδι εξελίσσεται ▶

SURVEY: «WHAT THE GREEK EXECUTIVES READ»

65%
THE RECOMPENSE OF THE MAGAZINE

**Business Administration
Bulletin** Private and Public Sector
(Deltion Diekiseos Epihiriseon)

THE MAGAZINE IS PUBLISHED ON A MONTHLY BASIS AND CONTAINS 200 PAGES.



THE AUTHENTICATION OF TRUTH

«BUSINESS ADMINISTRATION BULLETIN»
COMPLETES 24 YEARS
IN 1985
WITH ITS 218 ISSUE
1st ISSUE
OF THE 24th VOLUME

ATHENS OFFICES:
26 RIGILLIS STREET, 106 74 ATHENS
TEL. CENTRE: 7235.736/7/8/5
TEL.: 7220.568, 7241.601
TELEX: 219006 OLKI GR
CABLES DEDIEPIP/ATHENS

AWARDED

The «GREEK MANAGEMENT ASSOCIATION»



through its own magazine «MANAGER» «MANATZEP» carried out a very important survey among the executives of Greek companies to find out what magazines they read. This survey was published in the Greek periodical «ECONOMIKOS TACHYDROMOS» «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ» on January 31, 1985.

The survey concerned the reading preferences of executives in the Greek business world.

This survey covered the following categories of Greek Economic activity:

- SERVICES 27,5%
- COMMERCIAL COMPANIES 12%
- INDUSTRIAL COMPANIES 24%
- INDUSTRIAL - TRADE COMPANIES 27,5%
- BANKS 9%

The findings of the survey showing the reading preferences among business executives placed:

First: «ECONOMIKOS TACHYDROMOS» «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ» (who published the survey) with 91%,

Second: the **Business Administration Bulletin** Private and Public Sector with 65%,

Third: the American **FORTUNE**, and

Fourth: the American **INTERNATIONAL MANAGEMENT** (Free distribution).

The results of the Greek periodical «ECONOMIKOS TACHYDROMOS» clearly show that the

Business Administration Bulletin Private and Public Sector

is unique and among the top leaders according to this survey.

VERIFICATION OF TRUTHFUL REPORTING

οι σήραγγες γίνονται περισσότερες, οι αντίπαλοί σας κινούνται ευκολότερα και εσείς επιστρατεύετε όλη την δεξιότητά σας, προσπαθώντας να επιβιώσετε.



Σε μερικά σημεία κάθε "πίστα", υπάρχουν βράχοι που αν καταφέρετε να τους ρίξετε πάνω σε κάποιο από τα αντιπαθητικά ζώακια που σας καταδιώκουν, θα κερδίσετε πολλούς βαθμούς. Για να πετύχετε κάτι τέτοιο, αρκεί να σκάψετε μια σήραγγα κάτω από ένα βράχο και τη στιγμή που κάποιο τέρας βρεθεί σ' αυτήν, να αφήσετε το βράχο να πέσει. Όπως βλέπετε, τα πράγματα δεν είναι τόσο εύκολα και χρειάζεται... σύγχρονη εγκληματική οργάνωση για να πετύχετε κάποιο ικανοποιητικό SCORE.

Το ανθρακωρυχείο, αποτελείται από τέσσερα διαφορετικά στρώματα. Κερδίζετε περισσότερους βαθμούς αν καταφέρνετε να σκοτώνετε τους εχθρούς σας σε κάποιο από τα κατώτερα στρώματα. Όταν εξοντώσετε τα περισσότερα τερατάκια, πρέπει να προσέξετε, γιατί το τελευταίο που θα μείνει θα προσπαθήσει να σας κάνει τη ζωή δύσκολη.

Αντί λοιπόν να σας πλησιάζει θα το βάζει στα πόδια, προσπαθώντας να ξεφύγει και να δώ-

σει έτσι τέλος στο παιχνίδι. Αν καταφέρετε τελικά να το σκοτώσετε, το παιχνίδι συνεχίζεται και προχωράτε στην επόμενη πίστα όπου το επίπεδο δυσκολίας αυξάνει.

Σε κάθε πίστα εμφανίζεται για δέκα περίπου δευτερόλεπτα κάποιο φρούτο που θα σας χαρίσει πολλούς βαθμούς αν προλάβετε να το "φάτε". Η αξία αυτού του φρούτου, ποικίλει ανάλογα με την πίστα που βρίσκεστε και το αντίστοιχο επίπεδο δυσκολίας.

Όπως καταλαβαίνετε, το παιχνίδι έχει πολλά ενδιαφέροντα σημεία χωρίς όμως να γίνεται πολύπλοκο και δυσκολονόητο. Θα μπορούσαμε να το χαρακτηρίσουμε σαν ένα κλασικό ARCADE παιχνίδι, από εκείνα που συνηθίζαμε να βλέπουμε στις αίθουσες των VIDEO GAMES.

Το DIG DUG το βρήκαμε στην αντιπροσωπία της Atari (ΕΛΚΑΤ Α.Ε., Σόλωνος 26, τηλ. 3640-719).

GRAPHICS : ●●●●○
 ΗΧΟΣ : ●●●●○
 ΠΛΟΚΗ : ●●●●○
 ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ●●●●○

σε λίγο...

HARDWARE και ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ



Amstrad

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80

ΜΝΗΜΗ: 64K RAM, 32K ROM

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Πλήρες επαγγελματικό QWERTY και ανεξάρτητο αριθμητικό.

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

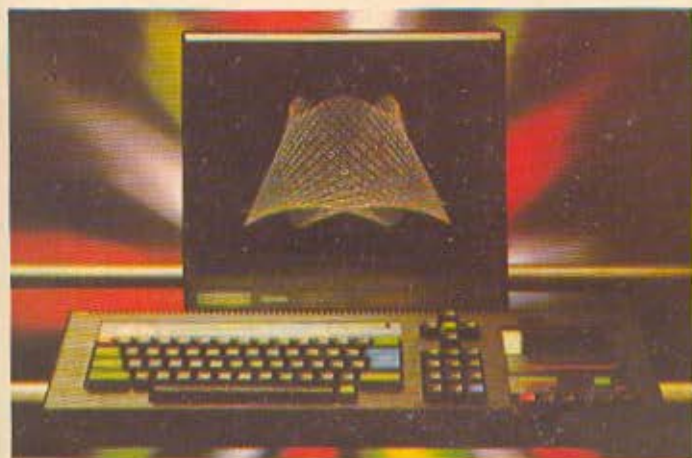
ΓΛΩΣΣΑ: LOCO-BASIC

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

ΗΧΟΣ: Στέρεο, ενσωματωμένο μεγάφωνο και ρυθμιστής ήχου.

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

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



AMSTRAD CPC 464

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80, 4MHz

ΜΝΗΜΗ: 64K RAM (41K στον χρήστη)

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

ΟΘΟΝΗ: ως 640X200.

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY-74 πλήκτρα και αριθμητικό.

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

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ: AMSDOS και CP/M.



AMSTRAD CPC 664

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

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



Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στη Γενική Αντιπροσωπία.

computak Ltd

Ασκληπιού 9 - Αθήνα 106 79,
τηλ.: 3620.812, 3629.212



ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΣΤΑ ΘΡΑΝΙΑ

Αυτό το μήνα σας παρουσιάζουμε δύο προγράμματα πολύ ενδιαφέροντα τόσο στον τομέα των Μαθηματικών όσο και της Φυσικής. Πρόκειται για προγράμματα που δίνουν τη γραφική παράσταση της συνάρτησης της παραβολής και της συνάρτησης της υπερβολής αντίστοιχα. Πιστεύουμε ότι οι αναγνώστες μας που είναι μαθητές Λυκείου, καθώς και πολλοί άλλοι θα τα βρουν ιδιαίτερα χρήσιμα.

Υπενθυμίζουμε ότι τα προγράμματα της σειράς αυτής είναι γραμμένα σε APPLESOFT BASIC, αλλά πολύ εύκολα μπορούν να μετατραπούν για οποιοδήποτε άλλον υπολογιστή.

Ας δούμε όμως από κοντά τι είναι τα προγράμματα αυτά και τι κάνουν.

ΤΟΥ ΤΑΣΟΥ ΑΝΘΟΥΛΙΑ

ο πρώτο πρόγραμμα, δίνει τη γραφική παράσταση της συνάρτησης της παραβολής. Για να πάρετε μια φυσική ιδέα του τι περιγράφει αυτή η συνάρτηση, μπορούμε να πούμε ότι παραβολική τροχιά διαγράφει ένα σώμα όταν το εκσπενδονίσουμε στον αέρα. Το δεύτερο πρόγραμμα, δίνει τη γραφική παράσταση της συνάρτησης της υπερβολής.

Όπως ίσως θα ξέρετε, τόσο η παραβολή όσο και η υπερβολή, τις οποίες μπορείτε να δείτε στα

σχήματα που συνοδεύουν τα αντίστοιχα LISTINGS, είναι συναρτήσεις γνωστές απ' τα αρχαία χρόνια. Οι αρχαίοι μας πρόγονοι, είχαν μελετήσει αρκετά αυτές και άλλες παρόμοιες συναρτήσεις, τις οποίες δημιουργούσαν τέμνοντας κωνικές επιφάνειες με κάποιο επίπεδο.

Και σήμερα όμως, η παραβολή και η υπερβολή είναι πολύ γνωστές, ιδίως στους μαθητές των τελευταίων τάξεων του Λυκείου. Ιδίως η παραβολή έχει μελετηθεί

εξαντλητικά γιατί - δεν πρέπει να ξεχνάμε - ταυτίζεται με τη δευτεροβάθμια εξίσωση ($ax^2+bx+y=0$).

Γι' αυτό το λόγο και είναι πολύ σημαντικές για τους μαθητές του Λυκείου και ένα πολύ πιθανό θέμα κάθε χρόνο για τις Πανελληνίες εισαγωγικές εξετάσεις στα Ανώτερα και Ανώτατα Εκπαιδευτικά ιδρύματα.

ΓΡΑΦΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ $(y - y_0)^2 = 4a(x - x_0)$ ΠΑΡΑΒΟΛΗ

Το πρόγραμμα αυτό μας δίνει τη γραφική παράσταση της συνάρτησης $(Y - Y_0)^2 = 4a(X - X_0)$, δηλαδή της συνάρτησης της παραβολής. Η κορυφή της παραβολής βρίσκεται στο σημείο X_0, Y_0 .

Ο συντελεστής a καθορίζει την καμπυλότητα της παραβολής. Για $a=0$ η παραβολή εκφυλίζεται σε μια ευθεία παράλληλη στον ά-

ξονα των X , ενώ για $a \rightarrow \infty$ εκφυλίζεται σε μια ευθεία κάθετη στον άξονα των X .

Στην αρχή, το πρόγραμμα ζητά να δώσουμε τιμές στις παραμέτρους X_0, Y_0 και a . Αφού δώσουμε αυτές τις τιμές, σχεδιάζονται οι άξονες X και Y και στη συνέχεια η παραβολή (από διαδοχικά σημεία).

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

- 100- 240 Παρουσίαση του προγράμματος και εισαγωγή των τιμών των συντελεστών.
- 400- 610 Υπολογισμός και σχεδίαση της παραβολής.

700- 730 Παρουσίαση των στοιχείων του προγράμματος.

2000-4050 Σχεδίαση των αξόνων.

5000-5050 Περιορισμοί του προγράμματος.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

1) $X_0=30, Y_0=20, a=-10$

Επειδή ο συντελεστής a είναι αρνητικός, η παραβολή στρέφει τα κοίλα της προς τον αρνητικό ημιάξονα των X .

2) $X_0=0, Y_0=0, a=20$

Η κορυφή της παραβολής βρίσκεται στην αρχή των αξόνων.

LISTING 1

```

10 REM : GRAPH PARABOLA
20 REM : COPYRIGHT 1984 BY
  TASSOS ANTHOULIAS
90 TEXT : HOME
100 PRINT "Y=f(X)"
110 PRINT
120 PRINT "GRAPH (Y-Yo)*(Y-Yo)=4
  *a*(X-Xo)"
130 PRINT
140 PRINT "Top of the Parabola (
  Xo,Yo)"
150 PRINT
160 PRINT "If a=0 the parabola b
  ecomes"
170 PRINT "a straight line"
180 PRINT
190 INPUT "Xo=";A
200 INPUT "Yo=";B
210 INPUT "a=";C
220 IF C > 100 THEN GOTO 5000
230 FOR K = 1 TO 1000
240 NEXT K
300 HOME
310 HGR
320 HCOLOR= 7
330 GOSUB 2000
400 D = - 2 * B
410 E = - 4 * C
420 F = B * B + 4 * C * A
500 FOR X = - 140 TO 139 STEP 2

510 G = E * X + F
520 H = D * D - 4 * C * F
530 IF H < 0 THEN GOTO 610
540 H = SQR (H)
550 Y1 = ( - D + H) / 2
560 Y2 = ( - D - H) / 2
570 IF 79 - Y1 > 159 OR 79 - Y1 <
  0 THEN GOTO 590
580 HPLLOT X + 140,79 - Y1
590 IF 79 - Y2 > 159 OR 79 - Y2 <
  0 THEN GOTO 610
600 HPLLOT X + 140,79 - Y2
610 NEXT X
700 VTAB 22
710 PRINT "(Y-Yo)*(Y-Yo)=4*a*(X-
  Xo)"
720 PRINT "Xo=";A;" Yo=";B;"
  a=";C
730 END
2000 HPLLOT 0,79 TO 279,79
2010 HPLLOT 140,0 TO 140,159
2020 FOR L = 9 TO 149 STEP 10
2030 HPLLOT 139,L TO 141,L
2040 NEXT L
2050 HPLLOT 138,29 TO 142,29
2060 HPLLOT 138,129 TO 142,129
2070 FOR M = 10 TO 270 STEP 10
2080 HPLLOT M,78 TO M,80
2090 NEXT M
2100 HPLLOT 40,77 TO 40,81
2110 HPLLOT 240,77 TO 240,81
3000 FOR N = 29 TO 129 STEP 100
3010 HPLLOT 128,N + 2 TO 131,N +
  2 TO 131,N TO 128,N TO 128,N -
  2 TO 131,N - 2
3020 P = 133
3030 HPLLOT P,N + 2 TO P + 3,N +
  2 TO P + 3,N - 2 TO P,N - 2 TO
  P,N + 2
3040 NEXT N
3050 HPLLOT 123,129 TO 126,129

```

```

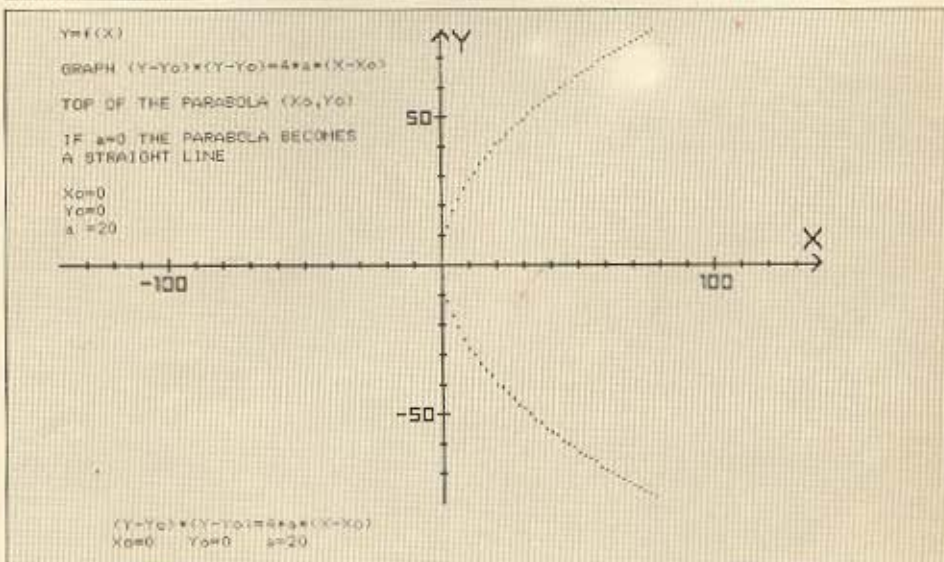
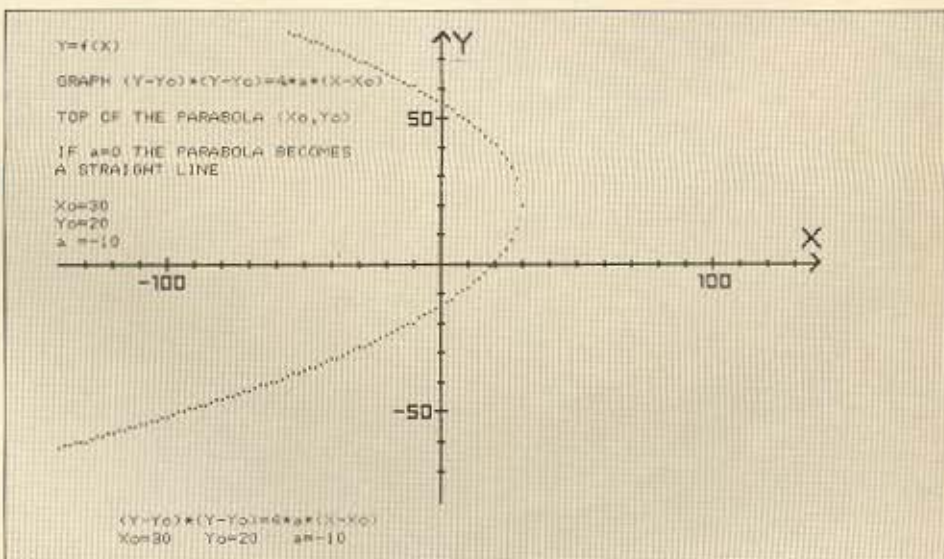
3060 FOR Q = 36 TO 236 STEP 200
3070 HPLLOT Q - 1,83 TO 0,83 TO Q
  ,87
3080 HPLLOT Q + 2,87 TO 0 + 5,87 TO
  Q + 5,83 TO 0 + 2,83 TO Q +
  2,87
3090 HPLLOT Q + 7,87 TO 0 + 10,87
  TO 0 + 10,83 TO 0 + 7,83 TO
  0 + 7,87
3100 NEXT Q
3110 HPLLOT 30,85 TO 33,85
4000 HPLLOT 275,75 TO 279,79 TO 2
  76,82
4010 HPLLOT 137,3 TO 140,0 TO 143,3

```

```

4020 HPLLOT 273,74 TO 279,67
4030 HPLLOT 279,74 TO 273,67
4040 HPLLOT 148,7 TO 148,3 TO 145
  ,0; HPLLOT 148,3 TO 151,0
4050 RETURN
5000 PRINT
5010 PRINT "If you want a better
  graph"
5020 PRINT "write a smaller a ne
  xt time"
5030 PRINT
5040 FOR K = 1 TO 3000: NEXT K
5050 GOTO 230

```





Αλυσίδα
καταστημάτων

PLOT

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

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

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

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

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

PLOT-4 Μητροπόλεως 7 • Τηλ. 23838 Βέροια

«Οδηγείστε» σωστά το
Spectrum σας...

...με το νέο
φανταστικό drive της Opus

DISCOVERY-1

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



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

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

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

PLOT-3 Καρδιωτίσσης 34 (Αγ. Παρασκευή) Ηράκλειο Κρήτης

PLOT-4 Μητροπόλεως 7 • Τηλ. 23838 Βέροια



ΓΡΑΦΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

$$\frac{(x-x_0)^2}{a^2} - \frac{(y-y_0)^2}{b^2} = 1$$

Το δεύτερο πρόγραμμα για τα Μαθηματικά μας δίνει τη γραφική παράσταση της συνάρτησης $(X-X_0)^2/a^2 - (Y-Y_0)^2/b^2 = 1$, δηλαδή της συνάρτησης της υπερβολής. Το κέντρο της υπερβολής βρίσκεται στο σημείο X_0, Y_0 .

Οι συντελεστές a και b καθορίζουν τη μορφή της υπερβολής.

Ο συντελεστής a καθορίζει την απόσταση των δύο κορυφών της υπερβολής και ο συντελεστής b καθορίζει την καμπυλότητα της υπερβολής. Όταν $b \rightarrow 0$ η υπερβολή εκφυλίζεται σε δύο ημιευθείες που βρίσκονται πάνω σε μια ευθεία παράλληλη στον άξονα των X . Όταν $b \rightarrow \infty$ η υπερβολή εκφυλίζεται σε δύο ευθείες κάθετες στον άξονα των X .

Στην αρχή το πρόγραμμα ζητά να δώσουμε τιμές στις παραμέτρους X_0, Y_0, a και b . Αφού δώσουμε αυτές τις τιμές σχεδιάζονται οι άξονες X και Y και στη συνέχεια, οι δύο κλάδοι της υπερβολής (από διαδοχικά σημεία).

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

- 100- 230 Παρουσίαση του προγράμματος και εισαγωγή των τιμών των συντελεστών.
- 400- 610 Υπολογισμός και σχεδίαση της υπερβολής.
- 700- 730 Παρουσίαση των στοιχείων του προγράμματος.
- 2000-4050 Σχεδίαση των αξόνων.
- 5000-5550 Περιορισμοί του προγράμματος.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Δίνονται δύο τυπικές εφαρμογές του προγράμματος.

LISTING 2

```

10 REM : GRAPH HYPERBOLA
20 REM : COPYRIGHT 1984 BY
   TASSOS ANTHOULIAS
90 TEXT : HOME
100 PRINT "Y=F(X)"
110 PRINT
120 PRINT "GRAPH:"
130 PRINT "(X-X0)*(X-X0)/(A*A)-(Y-Y0)*(Y-Y0)/(B*B)=1"
140 PRINT
150 PRINT "Centre of the Hyperbola (X0,Y0)"
160 PRINT
170 INPUT "X0=";A
180 INPUT "Y0=";B
190 INPUT "a=";C
200 IF C < 0 THEN GOTO 5000
210 IF C = 0 THEN GOTO 5100
220 IF C < & THEN GOTO 5200
230 INPUT "b=";D
240 IF D < 0 THEN GOTO 5300
250 IF D = 0 THEN GOTO 5400
260 IF D < & THEN GOTO 5500
270 FOR K = 1 TO 1000
280 NEXT K
300 HOME
310 HGR
320 HCOLOR= 7
330 GOSUB 2000
400 E = - C * C
410 F = 2 * B * C * C
420 G = A * A * D * D - B * B * C * C
   * C - C * C * D * D
500 FOR X = - 140 TO 139 STEP 2
510 H = 0 * D * (X * X - 2 * A * X) + G
520 I = F * F - 4 * E * H
530 IF I < 0 THEN GOTO 410
540 I = SQR (I)
550 Y1 = (- F + I) / (2 * E)
560 Y2 = (- F - I) / (2 * E)
570 IF 79 - Y1 > 159 OR 79 - Y1 < 0 THEN GOTO 590
580 HPLLOT X + 140,79 - Y1
590 IF 79 - Y2 > 159 OR 79 - Y2 < 0 THEN GOTO 610
600 HPLLOT X + 140,79 - Y2
610 NEXT X

```

```

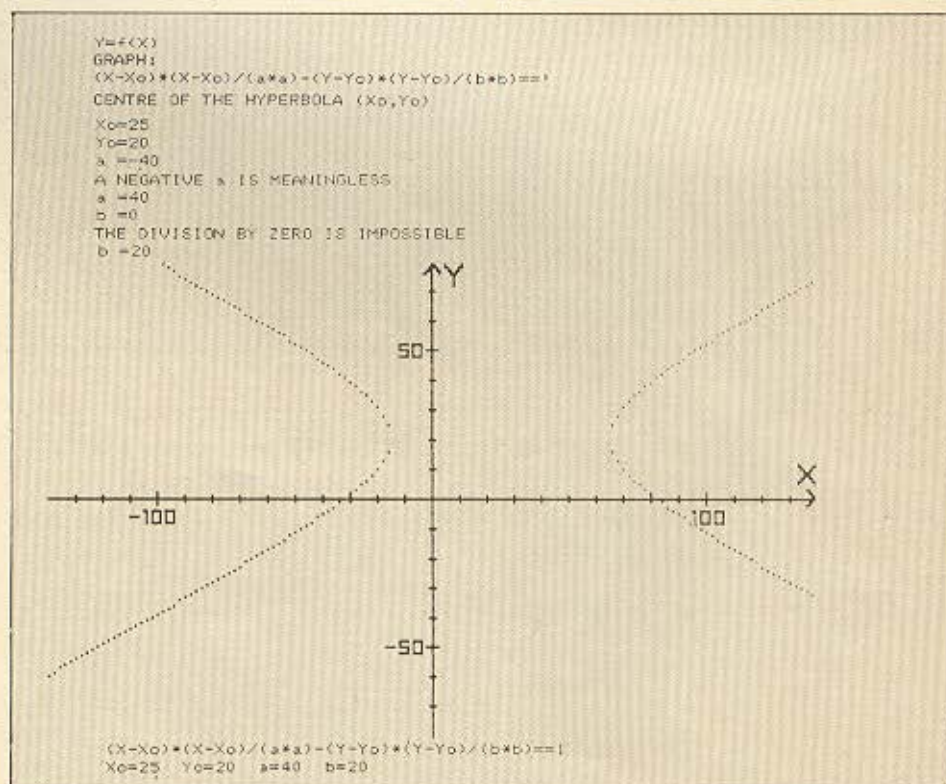
700 VTAB= 22
710 PRINT "(X-X0)*(X-X0)/(A*A)-(Y-Y0)*(Y-Y0)/(B*B)=1"
720 PRINT "X0=";A;" Y0=";B;" a=";C;" b=";D;
730 END
2000 HPLLOT 0,79 TO 279,79
2010 HPLLOT 140,0 TO 140,159
2020 FOR L = 9 TO 149 STEP 10
2030 HPLLOT 139,L TO 141,L

```

```

2040 NEXT L
2050 HPLLOT 138,29 TO 142,29
2060 HPLLOT 138,129 TO 142,129
2070 FOR M = 10 TO 270 STEP 10
2080 HPLLOT M,78 TO M,80
2090 NEXT M
2100 HPLLOT 40,77 TO 40,81
2110 HPLLOT 240,77 TO 240,81
3000 FOR N = 29 TO 129 STEP 100
3010 HPLLOT 128,N + 2 TO 131,N +

```




```

2 TO 131,N TO 128,N TO 128,N
  - 2 TO 131,N - 2
3020 P = 133
3030 HPL0T P,N + 2 TO P + 3,N +
  2 TO P + 3,N - 2 TO P,N - 2 TO
  P,N + 2
3040 NEXT N
3050 HPL0T 123,129 TO 126,129
3060 FOR Q = 34 TO 234 STEP 200
3070 HPL0T Q - 1,87 TO Q,87 TO Q
  ,87
3080 HPL0T Q + 2,87 TO Q + 5,87 TO
  Q + 5,87 TO Q + 2,87
3090 HPL0T Q + 7,87 TO Q + 10,87
  TO Q + 10,87 TO Q + 7,87 TO
  Q + 7,87
3100 NEXT Q
3110 HPL0T 30,85 TO 33,85
4000 HPL0T 276,76 TO 279,79 TO 2
  76,82
4010 HPL0T 137,3 TO 140,0 TO 143
  ,3
4020 HPL0T 273,74 TO 279,67
4030 HPL0T 279,74 TO 273,67
4040 HPL0T 148,7 TO 148,3 TO 145
  ,0: HPL0T 148,3 TO 151,0
4050 RETURN
5000 PRINT
5010 PRINT "A negative a is mean
  ingless"
5020 PRINT
5030 GOTO 190
5100 PRINT
5110 PRINT "The division by zero
  is impossible"
5120 PRINT
5130 GOTO 190
5200 PRINT
5210 PRINT "If you want a better
  graph"
5220 PRINT "write a greater a ne
  xt time"
5230 PRINT
5420 PRINT
5430 GOTO 230

```

```

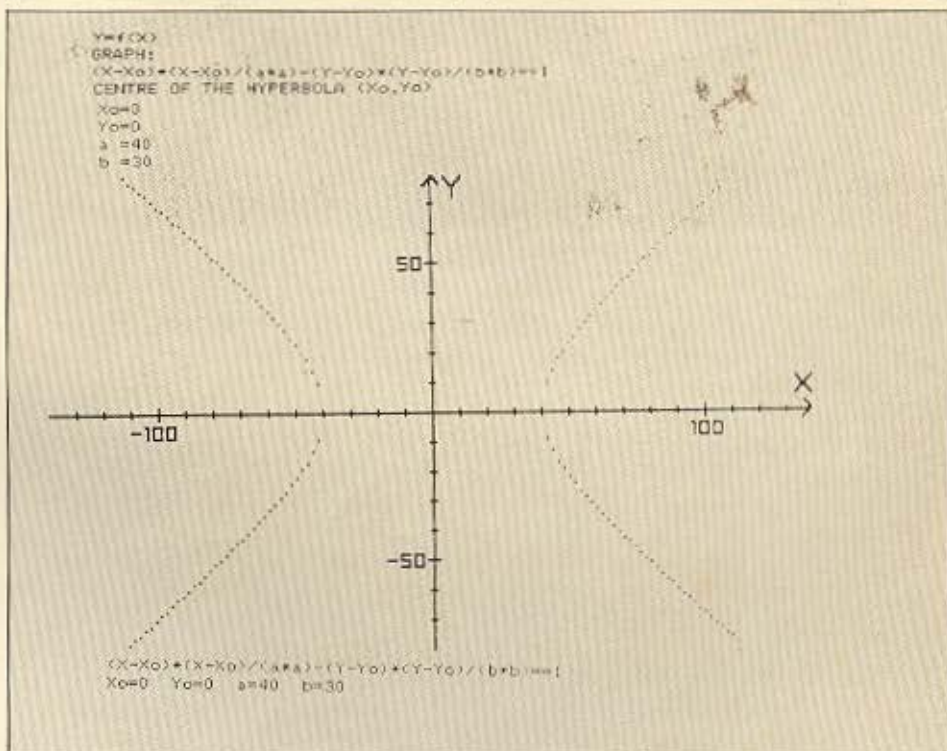
5500 PRINT
5510 PRINT "If you want a better
  graph"
5520 PRINT "write a greater b ne
  xt time"
5530 PRINT
5540 FOR K = 1 TO 3000: NEXT K
5550 GOTO 270
5240 FOR K = 1 TO 1000: NEXT K

```

```

5250 GOTO 230
5300 PRINT
5310 PRINT "A negative b is mean
  ingless"
5320 PRINT
5330 GOTO 230
5400 PRINT
5410 PRINT "The division by zero
  is impossible"

```



ΜΗ ΧΑΣΕΤΕ ΤΟ **PIXEL** ΤΟΥ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ

• TEST JACKINTOSH

ΝΕΕΣ ΣΤΗΛΕΣ

• ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ PERSONAL COMPUTER WORLD

• ΣΕΙΡΕΣ ΑΡΧΑΡΙΩΝ

• COMPUTER COMICS

• ΡΕΕΚ και ΡΟΚΕ

• ANIMATED GRAPHICS ΣΤΟ SPECTRUM

ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΜΗΝΑ





Η ΤΑΣΗ ΜΟΥ ΣΤΟ ΠΕΡΑΣΜΕΝΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ

Δηλαδή:

1. Κρατική αναγνώριση των σπουδών σας με το κρατικό πτυχίο που παρέχει η Σχολή.
2. Πρακτική εξάσκηση στα τρία πλήρως εξοπλισμένα εργαστήρια των **ΣΧΟΛΩΝ ΔΕΛΤΑ** με σύγχρονα συστήματα κομπιούτερς.
3. Άνετες αίθουσες διδασκαλίας στο κέντρο της Αθήνας.
4. Εξειδικευμένους επιστήμονες καθηγητές.
5. Δύο έτη σπουδών για ολοκληρωμένη εκπαίδευση στο χειρισμό των κομπιούτερς και στην εκμάθηση τεσσάρων γλωσσών προγραμματισμού (**BASIC - COBOL - FORTRAN - PASCAL**).
6. Αναβολή στράτευσης για τους σπουδαστές.
7. Για την πολύπλευρη εκπαίδευση των σπουδαστών στον χώρο των Ηλεκτρονικών υπολογιστών, διδάσκονται επί πλέον Λογιστική και άλλα οικονομικά μαθήματα σύμφωνα πάντα με τα προγράμματα του Υπουργείου Παιδείας.

Πέρα απ' όλα αυτά από τους σπουδαστές και για τους σπουδαστές της σχολής ηλεκτρονικών υπολογιστών της **ΔΕΛΤΑ** και με την οργανωτική και οικονομική βοήθεια της διεύθυνσης, λειτουργεί **COMPUTER CLUB** και ειδική βιβλιοθήκη, όπου εξοικειώνονται χρησιμοποιώντας τον ελεύθερο χρόνο τους. Παράλληλα στις **ΣΧΟΛΕΣ ΔΕΛΤΑ** λειτουργούν με την ίδια άρτια οργάνωση και τα τμήματα.

- ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ
- ΜΗΧΑΝΟΣΥΝΘΕΤΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ
- ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
- ΨΥΚΤΙΚΩΝ
- ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
- ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Επειδή για σας η σωστή εκλογή της σχολής απ' όπου θα πάρετε τα απαραίτητα επαγγελματικά σας εφόδια είναι καθοριστικής σημασίας για το μέλλον σας, πιστεύω ότι η πείρα μου θα σας βοηθήσει στη σωστή εκλογή και με τη πεποίθηση ότι οι **ΣΧΟΛΕΣ ΔΕΛΤΑ** μπορούν να σας προσφέρουν κατά τον άριστο τρόπο τα εφόδια αυτά, σας παραπέμπω στις

ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ & ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΣΧΟΛΕΣ ΔΕΛΤΑ

ΡΕΘΥΜΝΟΥ 3 - ΜΟΥΣΕΙΟ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ.: 8220083, 8225983, 8235134, 8224787

Ποιός άλλος θα μπορούσε να σας μιλήσει καλύτερα για μια επαγγελματική σχολή από έναν απόφοιτό της;

Είμαι απόφοιτος των **ΣΧΟΛΩΝ ΔΕΛΤΑ** και σας μιλώ με βάση την προσωπική μου πείρα. Στις **ΣΧΟΛΕΣ ΔΕΛΤΑ** θα βρείτε αυτό που νομίζω ότι ζητάει κάθε ενδιαφερόμενος για την επαγγελματική εκπαίδευση και ιδιαίτερα την εκπαίδευση στους **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ (COMPUTERS)**



ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ... ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

Η απήχηση που είχε στο αναγνωστικό μας κοινό η καινούρια αυτή στήλη, μας υποχρεώνει να επανέλθουμε, προσφέροντας σας κάτι ακόμα, που σίγουρα θα βοηθήσει όσους αντιμετωπίζουν προβλήματα στα μαθηματικά. Ξεφεύγοντας λοιπόν, από τα τετριμένα θέματα της άλγεβρας, παρουσιάζουμε αυτό το μήνα, ένα πρόγραμμα το οποίο φτιάχθηκε για να σας βοηθήσει να διαπιστώσετε πόσο καλά ξέρετε τριγωνομετρία. Μοναδικό σας εφόδιο, όπως ήδη θα καταλάβατε, είναι ο γνωστός Spectrum, ο οποίος για μια ακόμα φορά αποδεικνύει, ότι πράγματι είναι ένας computer κατάλληλος για κάθε χρήση.

ΤΟΥ Σ. ΑΝΤΩΝΙΑΔΗ

ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ

Το σημερινό πρόγραμμα καλύπτει με θεωρία και ασκήσεις όλο το 6ο κεφάλαιο της τριγωνομετρίας της Α' Λυκείου και το μισό τμήμα του 2ου κεφαλαίου της Β' Λυκείου. Φυσικά, δουλεύει με τα "Ελληνικά" του προηγούμενου τεύχους και εδώ εξηγούνται τα επιπλέον set των αριθμητικών χαρακτήρων. Συγκεκριμένα εξηγείται η χρήση δεικτών.

Το πρόγραμμα αποτελείται από πέντε επιμέρους τμήματα. Οι εντολές από 1-990 και 8900-9050 είναι κοινές για όλο το πρόγραμμα, ενώ τα επιμέρους τμήματα αποτελούνται από τις εξής εντολές:

1000-1130 πρώτο τμήμα
2000-2160 δεύτερο τμήμα
3000-3220 τρίτο τμήμα
4000-4910 τέταρτο τμήμα
6000-6950 πέμπτο τμήμα

Το κάθε τμήμα δουλεύει ανεξάρτητα από τα υπόλοιπα και αν θέλετε, μπορείτε να πληκτρολογήσετε μόνο μερικά από αυτά. Αυτό βέβαια σημαίνει ότι θα πρέπει να γίνουν μερικές αλλαγές στις εντολές 9010 και 9050, έτσι ώστε αυτές να ανταποκρίνονται στις

μειωμένες πλέον δυνατότητες του προγράμματος.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ

1ο ΤΜΗΜΑ: Αφού ζωγραφίσει στον τριγωνομετρικό κύκλο ένα τόξο που αντιστοιχεί σε μια τυχαία γωνία ζητάει από εμάς να χαρακτηρίσουμε το τόξο δίνοντάς μας 4 επιλογές από τις οποίες η μία είναι σωστή. Η γωνία βέβαια που επιλέγεται τυχαία είναι κάποια από αυτές που χρησιμοποιούνται συχνά στην τριγωνομετρία π.χ. $\pi/2$, $\pi/3$, $\pi/6$ $2\pi/3$ κ.λπ.

2ο ΤΜΗΜΑ: Αναφέρεται σε θεωρία τόξων που συνδέονται μεταξύ τους με κάποια ειδική σχέση (π.χ. παραπληρωματικά τόξα, αντίθετα τόξα, κ.λπ.). Μαζί με την απεικόνιση των τόξων αυτών, στον τριγωνομετρικό κύκλο βλέπουμε και τις βασικές τριγωνομετρικές σχέσεις που τα συνδέουν, επιτρέποντας έτσι στο μαθητή να συνειδητοποιήσει καλύτερα τις έννοιες αυτές.

3ο ΤΜΗΜΑ: Εδώ έχουμε μια εφαρμογή της θεωρίας που καλύπτει το δεύτερο τμήμα. Εμφανίζονται πάλι τόξα που συνδέονται με κά-

ποια ειδική σχέση, αλλά αυτή τη φορά είναι ο μαθητής εκείνος που καλείται να δώσει τη σωστή απάντηση.

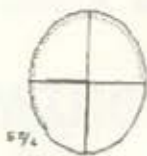
4ο ΤΜΗΜΑ: Περιλαμβάνει μερικές ασκήσεις πάνω στη γνωστή τριγωνομετρική ταυτότητα $\eta\mu^2 x + \sigma\upsilon\nu^2 x = 1$ (μερικές του βιβλίου του οργανισμού και μερικές του γράφοντος). Σ' όλες υπάρχει ένα κατάλληλο μήνυμα βοήθειας. Εδώ πρέπει να τονισθούν δύο σημεία. Πρώτα, ότι για να αποφευχθεί η πολυπλοκότητα του προγράμματος, οι απαντήσεις δίνονται με την "κλασική" τους μορφή π.χ. η ταυτότητα $a^2 - b^2$ θα αναλυθεί σαν $(a+b)(a-b)$ και όχι σαν $(a-b)(a+b)$ ή ακόμα σαν $(b+a)(a-b)$.

Επίσης, αν η απάντησή σας κάπου υπερβεί τη μία γραμμή, μη σταματήσετε να γράψετε ή προσπαθήσετε να δημιουργήσετε κάποιο space για να γίνει όμορφη. Συνεχίστε να γράψετε. Η απάντησή σας θα ληφθεί σαν σωστή (εσ' όσον φυσικά είναι) άσχετα αν πάνω στην οθόνη φαίνεται "κομμένη" περίεργα.

5ο ΤΜΗΜΑ: Το τμήμα είναι καθαρά παραστατικό και αναφέρε-



ΤΜΗΜΑ Νο 1



Πόσο είναι το
κεντραρισμένο
τοκο :

1) 0
2) 1/4
3) 1/2
4) 3/4

ΠΑΤΗΣΕ ΤΟΝ ΕΣΤΟ ΑΡΙΘΜΟ 1-2-3-4

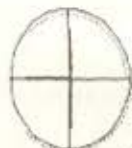
ΤΜΗΜΑ Νο 2

ΤΟΣΑ ΠΟΥ ΔΙΑΦΕΡΟΥΝ ΚΑΤΑ π.



ΕΧΟΥΝ ΑΝΤΙΘΕΤΟ ΗΜΙΤΩΝΑ
ΕΧΟΥΝ ΑΝΤΙΘΕΤΟ ΣΥΝΗΜΙΤΩΝΑ

ΤΜΗΜΑ Νο 3



Τα παραπάνω τόξα είναι :

1-ΤΟΣΑ ΑΝΤΙΣΕΤΑ
2-ΤΟΣΑ ΠΑΡΑΠΩΡΡΗΜΑΤΙΚΑ
3-ΤΟΣΑ ΠΟΥ ΔΙΑΦΕΡΟΥΝ ΚΑΤΑ π
4-ΤΟΣΑ ΠΟΥ ΔΙΑΦΕΡΟΥΝ ΚΑΤΑ 2π

ΠΑΤΗΣΕ ΤΟΝ ΕΣΤΟ ΑΡΙΘΜΟ

ΤΜΗΜΑ Νο 4

Να δείχτει ότι η παράσταση
 $\eta\mu^2 x - \sigma\upsilon\upsilon^2 x + 2\sigma\upsilon\eta x^2$
είναι ανεκαρτήτης του x
 $\eta\mu^2 x - \sigma\upsilon\upsilon^2 x + 2\sigma\upsilon\eta x^2 =$
=

Χρησιμοποιήστε την ταυτότητα
 $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

στεύουμε ότι πολλοί μαθητές δεν έχουν συνειδητοποιήσει ακριβώς. Επίσης ανασέβουμε, ότι σε κάθε γραφική παράσταση, καθώς η ακτίνα διατρέχει τον τριγωνομετρικό κύκλο έχουμε ταυτόχρονα απεικόνιση στην οθόνη και της γραφικής παράστασης του επιλεγμένου τριγωνομετρικού αριθμού (ημ, συν, εφ) και της μεταβολής του μεγέθους του ίδιου του τριγωνομετρικού αριθμού πάνω στον ισοδύναμο τριγωνομετρικό άξονα.

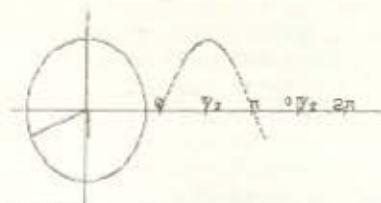
Στη συνέχεια του κειμένου, θα σας πούμε πως, αλλάζοντας μερικές εντολές, μπορείτε να αναφερθείτε σε λύσεις ασκήσεων του βιβλίου του Οργανισμού, Μαθ. Β' Λυκείου κεφ. ΙΙ.

Η πληκτρολόγηση δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα εκτός από ένα σημείο. Οι λατινικοί χαρακτήρες στις εντολές 41-76 και στην 6030 είναι U.D. GRAPHICS. Δηλαδή, θα πρέπει να γυρίσετε πρώτα στο GRAPHIC MODE (G) και μετά να πληκτρολογήσετε τους χαρακτήρες. Αν ήδη έχετε φορτώσει τα "ελληνικά", την ώρα που θα πληκτρολογείτε το πρόγραμμα, αυτά θα φανούν σαν Π/3, Π/6 κ.λπ.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

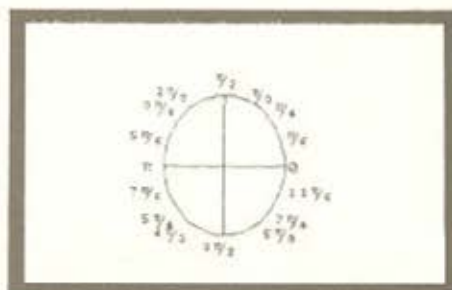
Πριν αρχίσετε την πληκτρολόγηση, CLEAR 64511. Πληκτρολογήστε το πρόγραμμα ως την 99 και μετά φορτώστε τα "ελληνικά" με LOAD "CODE". Στη συνέχεια, δώστε GO TO 5 για να τρέξετε και το κυρίως πρόγραμμα. Αν όλα έχουν γραφτεί σωστά θα πρέπει

ΤΜΗΜΑ Νο 5



ται στις γραφικές παραστάσεις των γνωστότερων τριγωνομετρικών μεγεθών. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στη γραφική παράσταση του τόξου, μιας έννοιας που πι-

στην οθόνη σας να φανεί ένας τριγωνομετρικός κύκλος σαν το COPY που υπάρχει δίπλα (COPY 1). Αν όχι, ξαναελέγξτε τις εντολές DATA.



```

41>DATA "0 0 "
42>DATA "π/4 π/4 "
43>DATA "π/4 π/4 "
44>DATA "π/2 π/3 "
45>DATA "π/2 π/2 "
46>DATA "3π/4 2π/3 "
47>DATA "π/2 3π/4 "
48>DATA "π/2 π/2 "
49>DATA "0 0 "
50>DATA "π/4 7π/8 "
51>DATA "π/4 5π/8 "
52>DATA "π/2 4π/3 "
53>DATA "π/2 3π/2 "
54>DATA "π/2 3π/2 "
55>DATA "π/4 7π/4 "
56>DATA "π/4 11π/6 "
57>DATA "0 0 "
58>DATA "π/4 3π/8 "
59>DATA "π/4 3π/8 "
60>DATA "π/2 0 "
61>DATA "π/2 0 "
62>DATA "π/4 3π/8 "
63>DATA "π/4 3π/8 "
64>DATA "π/2 0 "
65>DATA "π/2 0 "
66>DATA "π/4 0 "
67>DATA "π/4 0 "
68>DATA "π/2 0 "
69>DATA "π/2 0 "
70>DATA "π/2 0 "
71>DATA "π/4 11π/2 "
72>DATA "π/4 12π/3 "
73>DATA "π/2 13π/6 "
74>DATA "π/2 12π/3 "
75>DATA "π/4 11π/4 "
76>DATA "π/4 0 "
  
```

Οι εντολές 71 έως 76 (COPY 2) περιέχουν τα δεδομένα για το μήκος του κάθε φορά σχηματιζόμενου τόξου, την αριθμητική του τιμή και τις συντεταγμένες του πάνω στην οθόνη. Στις εντολές 80 και 90, καθορίζονται οι τιμές των μεταβλητών. Συγκεκριμένα, οι 0X, 0Y προσδιορίζουν το κέντρο του τριγωνομετρικού κύκλου πάνω στην οθόνη, ενώ η R προσδιορίζει την ακτίνα του. Οι X1, Y1 αποτελούν τις συντεταγμένες του τέλους κάθε τόξου και καθορίζονται από τις τιμές των μεταβλητών ES και FS. Και τώρα μια αναλυτικότερη παρουσίαση του υπόλοιπου προγράμματος.

- 100- ΡΟΚΕ 23607,251 - Γυρνάει στα ελληνικά, ΡΟΚΕ 23658,8 - Κλειδώνει στα κεφαλαία, ΡΟΚΕ 23609, 60 - Ηχεί το πληκτρολόγιο.
- 200- 290 Καθορισμός μεταβλητών.
- 1000-1130 Το κυρίως πρόγραμμα για το πρώτο τμήμα. Λειτουργεί όλο με ROSUB για ευκολία χειρισμού.

και ταχύτητα για την BASIC.

- 2000-2160 Όπως και το προηγούμενο τμήμα δουλεύει όλο με GOSUB. Προσέξτε πως η χρήση τους μας επιτρέπει, με ελάχιστες εντολές, να καλύψουμε όλο το φάσμα της θεωρίας που μας ενδιαφέρει.
- 3000-3220 Το ίδιο με τα παραπάνω. Η μεταβλητή EPI (Επιλογή) σε σωστό συνδυασμό με την IK και τις κατάλληλες υπορουτίνες ελέγχει απόλυτα τις απαντήσεις σε σχέση με επιλεχθείσα ερώτηση. Παρατηρείστε την μεταβλητή P (Προσπάθεια), σ' όλα τα παραπάνω τμήματα. Όταν αυτή πάρει την τιμή 2 (Δεύτερη αποτυχημένη προσπάθεια) τότε δίνεται η απάντηση. Η "εμβόλιμη" εντολή 3025 "απαγορεύει" στα παραπληρωματικά τόξα (EPI=2) να υπερβούν το ημικύκλιο (A B). Έτσι μπορούμε να έχουμε σωστή γραφική απεικόνιση όλων των τόξων.
- 4000-4910 Ένα σχεδόν αυτοτελές τμήμα προγράμματος. 4001 και 4002 καθορίζουν τις εκφράσεις που πρόκειται να εμφανιστούν στις ασκήσεις που ακολουθούν. Ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί σε δύο σημεία των εντολών 4010 έως 4060. Αν ζητηθεί βοήθεια (πράγμα που συνιστούμε για την πρώτη φορά) η τιμή της μεταβλητής B0H γίνεται 1 και μέσω της 4803 δίνεται η αντίστοιχη βοήθεια (εντολές 4600-4660). Επίσης κάτι άλλο. Ξέρουμε όλοι, ότι ο Spectrum δέχεται πολλές εντολές με τον ίδιο αριθμό γραμμής. Πόσοι από σας όμως ξέρουν,

ότι οι εντολές που ακολουθούν ένα IF στον ίδιο αριθμό γραμμής πραγματοποιούνται μόνο εφ' όσον πραγματοποιηθεί το IF, όπως στην εντολή 4040; Κατά τα άλλα η ροή του προγράμματος είναι η εξής. Ανά εκατοντάδα ανασφρόμαστε και σε μια άσκηση και ανά δεκάδα στη λύση της άσκησης βήμα προς βήμα. Η μεταβλητή JS κρατάει την απάντηση σε κάθε στάδιο, η J τη θέση που θα τυπωθεί στην οθόνη και η X το μήνυμα βοήθειας που θα χρειαστεί κατά περίπτωση. Αν αναρωτιώσαστε για κείνο το GR (γραμμή) στο τέλος κάθε εκατοντάδας (π.χ. 4140, 4260, κ.λπ.) δέστε την εντολή 4770. Ανάλογα με το GR θα μας οδηγήσει στην 4100, 4200, 4300, κ.ο.κ. που υπάρχει και κάποια άλλη άσκηση. Επίσης, μια και βρισκόμαστε στην 4770, μήπως μπορείτε να διακρίνετε γιατί στην 4780 αντί για GO TO 9000, που είναι η λίστα, δίνουμε GO TO 100; Η απάντηση θα δοθεί αν εξηγήσουμε το POKE 23658,θ της 4000. Με το POKE αυτό "ξεκλειδώνουμε" τα κεφαλαία σε μικρά μια και οι απαντήσεις που θα δοθούν εδώ π.χ. ημ'x+... είναι με μικρά γράμματα. Υπενθυμίζουμε εδώ, ότι για να πάρουμε κάποια δύναμη χρησιμοποιούμε το SYMBOL-SHIFT και τον αντίστοιχο αριθμό (δες προηγούμενο τεύχος).

- 6900-6950 Ο τομέας των γραφικών παραστάσεων. Για τα αρχικά τμήματα του προγράμματος δε νομίζουμε, ότι χρειάζεται να πούμε κάτι το επε-

ξηγματικό, εκτός ίσως από τη μεταβλητή DT (εντολή 6020) που καθορίζει την κίνηση της ακτίνας στον τριγωνομετρικό κύκλο. Μικρότερος αριθμός από το 2, στη θέση του 180*2 και η κάθε γραφική παράσταση είναι πιο ακριβής σε βάρος όμως, του χρόνου δημιουργίας της. Δηλαδή, εδώ ότι κερδίζουμε σε πιστότητα το χάνουμε σε χρόνο. Μέχρι την εντολή 6060 ζωγραφίζουμε το "ταμπλό" πάνω στο οποίο θα κινηθούν οι γραφικές μας παραστάσεις.

Το κυρίως πρόγραμμα είναι οι εντολές 6070-6080. Μέσω της μεταβλητής TR (τριγωνομετρικός αριθμός) που έχουμε διαλέξει, οδηγούμεθα στις αντίστοιχες υπορουτίνες 6100-6150-6175, 6200-6250-6275, 6300-6350-6375 για την ταυτόχρονη απεικόνιση της γραφικής παράστασης του επιλεγμένου τριγωνομετρικού αριθμού. Τέλος, στην 6074 οβήνουμε την ακτίνα (INVERSE θ) και πάμε για νέα θέση και άλλο σημείο της γραφικής παράστασης. Εδώ τονίζουμε την ανάγκη της παρουσίας της υπορουτίνας 6900 που "ξαναφτιάχνει" τον άξονα στον κύκλο, όταν η ακτίνα βρεθεί στη θέση π/2, π, 3π/2 και με τη χρήση του INVERSE θ, οβήσει μαζί με την ακτίνα και ο αντίστοιχος άξονας. Ας μιλήσουμε πιο αναλυτικά όμως, για τα τμήματα 6100, 6200,... που όπως είπαμε και στην αρχή θα μας επιτρέψουν να δούμε τις λύσεις μερικών ασκήσεων του βιβλίου της Β'



λυκείου. Η πρώτη συντεταγμένη στο PLOT αναφέρεται στην οριζόντια μετακίνηση της κουκίδας και ξεκινάει από τη θέση 100 (το 0 του οριζόντιου άξονα) και δε θα μας απασχολήσει τόσο εδώ. Η δεύτερη συντεταγμένη είναι η ενεργά χρησιμοποιούμενη συντεταγμένη και είναι εκείνη που καθορίζει και το σχήμα της γραμμικής παράστασης. Έστω λοιπόν, ότι θέλουμε να κάνουμε τη γραμμική παράσταση του $f(x)=\eta\mu 2x$ (άσκηση 19α). Απλά αλλάξτε το $SIN(1)$ σε $SIN(2\pi)$. Το $f(x)=\eta\mu(x/2)$ γίνεται με μετατροπή του $SIN(1)$ σε $SIN(1/2)$ κ.ο.κ.

Αν θέλουμε το $f(x)=2\eta\mu x$, τότε το $SIN(1)$ γίνεται, $2\pi \cdot SIN(1)$ κ.λπ. Επίσης έστω ότι θέλουμε το $f(x)=\eta\mu x-1$ (άσκηση 19β). Τότε το $SIN(1)+40+95:RETURN$ θα γίνει $SIN(1)+40+95-R:RETURN$. Το 1 ισοδυναμεί με το R, το 1/2 με το R/2 κ.ο.κ. (Διαβάστε και λίγο τη θεωρία του βιβλίου σας!). Πιστεύουμε τώρα πάντως, ότι

μπορείτε με μια μικρή επέμβαση στις εντολές 6100, 6200, 6300 να δείτε τις δικές σας γραμμικές παραστάσεις. Εμείς πάντως προτείνομε, σαν αρχικά στάδια τις: α) $\eta\mu 2x$, β) $\eta\mu x/2$, γ) $2\eta\mu 2x$, δ) $2\eta\mu x/2$, ε) $\sigma\upsilon\nu 2x$, στ) $\sigma\upsilon\nu x/2$, ζ) $2\sigma\upsilon\nu x/2$, και αφού βγάλετε τα συμπεράσματά σας, πειραματιστείτε πια με τις δικές σας συναρτήσεις. Λειτουργία της λίστας. Παρατηρήστε πως καλύτερουμε την έλλειψη της εντολής ON A,..., GO TO, B στην εντολή 9050 με την μεταβλητή IK (INKEYS).

Και τώρα λίγα λόγια για τις υπορουτίνες μας.

500- 530 Καθορισμός των μεταβλητών μας και τυχαία επιλογή κάθε φορά των αριθμών A,B,C,D και μέσων αυτών όπως επίσης τυχαία επιλογή των τόξων από τους πίνακες ES και FS.

600- 647 Ανά ζεύγος οι εντολές αυτές (600,607), (610,617), ... ζωγραφίζουν με ήχο το αντίστοιχο τόξο που έχει επιλεγεί από την υπορουτίνα 500-

530. Προσέξτε πάλι πως η "εμβόλιμη" εντολή 645 μας δημιουργεί έναν επιπλέον κύκλο (R+4), στην περίπτωση των τόξων που διασφύρον κατά 2π.

650- Εδώ το G μετατρέπει τα θετικά σε αρνητικά. Μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε και στο προηγούμενο πρόγραμμα.

700- 790 Ανακάτεμα των τεσσάρων επιλεχθέντων τόξων. Υπορουτίνα χρησιμότετη ειδικά σε εκπαιδευτικά προγράμματα. Στη λειτουργία της θα επανέλθουμε σε επόμενο τεύχος.

800- 830 Απλοποίηση χειρισμού του προγράμματος χωρίς τη χρήση του "ENTER". Η μεταβλητή IK παίρνει την τιμή 1-2-3-4 ανάλογα με το πατηθέν πλήκτρο (INKEYS=48) και επιστρέφει στο πρόγραμμα για να ελέγξει κάποια λειτουργία του.

900- 990 Υπορουτίνες ελέγχου, υπόδειξης λάθους και απόδοσης σωστής απάντησης. Και αυτές κλασικές υπορουτίνες και σχεδόν πάντα πάνε μαζί με την 700-790.

LISTING 1

```

40001 POKER 236607,60 STOP
40002 POKER 236607,251 STOP
40003 REM ΤΙΤΛΟΣ:ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
40004 REM S. ANDONIADIS-HARTHS-198
S
5 BORDER 0: PAPER 0: INK 5: C
LS
10 REW DATA
20 OPEN "S:16,10": DIM P$(15,6)
30 STORE 0
40 POKER 236607,251
50 FOR I=1 TO 16: READ E$(I):
NEXT I
60 FOR I=1 TO 16: READ F$(I):
NEXT I
70 DATA "0 3"
80 DATA "CH P/5"
90 DATA "CP P/4"
100 DATA "CS P/3"
110 DATA "CD P/2"
120 DATA "CO P/2"
130 DATA "COC 2P/3"
140 DATA "COP 3P/4"
150 DATA "XCH 5P/6"
160 DATA "P 0"
170 DATA "CH 0"
180 DATA "XCF 5P/4"
190 DATA "COC 4P/3"
200 DATA "COP 3P/2"
210 DATA "XCF 5P/3"
220 DATA "CP 7P/4"
230 DATA "XCF 5P/6"
240 DATA "CH 0"
251 DATA "0 0715"

```

```

62 DATA "CH 0515"
63 DATA "COC 0514"
64 DATA "CP 0212"
65 DATA "CS 0109"
66 DATA "COC0203"
67 DATA "COP0304"
68 DATA "XCH0506"
69 DATA "P 0700"
70 DATA "CH0900"
71 DATA "XCF1100"
72 DATA "COC1203"
73 DATA "COP1306"
74 DATA "XCF1213"
75 DATA "CP1114"
76 DATA "XCH0900"
80 LET OX=78: LET OY=118: LET
R=40
85 CIRCLE OX,OY,R: PLOT 36,118
: DRAW 80,0: PLOT 78,165: DRAW 0
90
92 FOR I=1 TO 16: LET P5=P$(I
: TO 4): LET X1=VAL F$(I,5 TO 6)
: LET Y1=VAL F$(I,7 TO 8): PRINT
AT X1,Y1:P5: NEXT I
95 PAUSE 200
100 POKER 236607,251: POKER 23660,
6: POKER 236609,60
200 LET METABLHTES=500: LET TOJ
O=600: LET ANAKATEMA=702
210 LET IS="Εξοχή (d) " : L
ET OS="Εξοχή antiueta"

```

```

240 DIM T$(4,28)
250 LET T$(1)="1-TOJA ANTIUETA
260 LET T$(2)="2-TOJA PARAPLHRU
MATIKA
270 LET T$(3)="3-TOJA POY DIAFE
ROYN KATA P
280 LET T$(4)="4-TOJA POY DIAFE
ROYN KATA 2P
290 GO TO 9000
300 LET P=PI: LET DT=PI/180+4: L
ET OX=78: LET OY=118: LET R=40
310 LET A=INT ((RND*16)+1)
320 LET B=INT ((RND*16)+1): IF
B=A THEN GO TO 502
330 LET C=INT ((RND*16)+1): IF
C=A OR C=B THEN GO TO 503
340 LET D=INT ((RND*16)+1): IF
D=A OR D=B OR D=C THEN GO TO 504
510 LET A5=E$(A,1 TO 4): LET B5
=E$(B,1 TO 4): LET C5=E$(C,1 TO
4): LET D5=E$(D,1 TO 4): LET TEL
O5=VAL E$(A,5 TO 10)
520 LET P5=P$(A,1 TO 4): LET X1
=VAL F$(A,5 TO 6): LET Y1=VAL F$(
A,7 TO 8)
530 RETURN
540 FOR I=2 TO TELOS STEP DT: B
EEP 03,01: PLOT OX+(R-3)*COS (
I, OY+(R-3)*SIN (I): NEXT I
607 PLOT OX,OY+1: DRAW R*CO5 (I

```




```

6070 FOR I=0 TO 2*PI STEP 0.1
6071 PLOT 50,95 :DRAW (R-2)*COS
(I) : (R-2)*SIN (I)
6072 GO SUB 6000+TR*100 GO SUB
6000+TR*100+50
6073 PLOT 50,95 :DRAW INVERSE 1,
(R-2)*COS (I) : (R-2)*SIN (I) GO
SUB 6000+TR*100+75
6074 INVERSE 2: GO SUB 6000
6075 NEXT I
6080 PAUSE 300
6090 GO TO 6502
6100 PLOT 100+(I*20),SIN (I)*40+
95: RETURN
6150 PLOT 0X+2,0Y :DRAW 0,R*SIN
(I) : RETURN
6175 PLOT 0X+2,0Y :DRAW INVERSE
1,0,R*SIN (I) : RETURN
6200 PLOT 100+(I*20),COS (I)*40+
95: RETURN
6250 PLOT 0X,0Y+2 :DRAW R*COS (I)
,0 : RETURN
6275 PLOT 0X,0Y+2 :DRAW INVERSE
1,R*COS (I) ,0: RETURN
6300 PLOT 131,0 :DRAW 0,175 : PLO
T 162,0 :DRAW 0,175 : PLOT 193,0
: DRAW 0,175 : PLOT 224,0 :DRAW 0,
175
6310 LET PLOT=TAN (I)*40+95: IF
PLOT>175 OR PLOT<0 THEN RETURN
6320 PLOT 100+(I*20),TAN (I)*40+
95: RETURN
6350 IF PLOT>175 OR PLOT<0 THEN
GO SUB 6950: RETURN

```

```

6360 PRINT AT 10,0:"
6370 PLOT 0X+50,0Y :DRAW 0,R*TAN
(I) : RETURN
6375 IF PLOT>175 OR PLOT<0 THEN
GO SUB 6950: RETURN
6380 PRINT AT 10,0:"
6390 PLOT 0X+50,0Y :DRAW INVERSE
1,0,TAN (I)*40 : INVERSE 0: RETU
RN
6400 INK 6 : PLOT 100+(I*20),92
6401 PLOT 100+(I*20),91
6402 PLOT 100+(I*20),90
6403 PLOT 100+(I*20),89
6404 PLOT 100+(I*20),88
6405 PLOT 100+(I*20),87
6406 PLOT 100+(I*20),86
6407 PLOT 100+(I*20),85
6408 INK 7
6410 RETURN
6450 PLOT 0X+(R-3)*COS (I),0Y+(R
-3)*SIN (I) : RETURN
6475 RETURN
6500 PRINT #1,AT 0,0:"A-ALLH GR.
PARAST, L-LISTA"
6510 IF INKEY$="" THEN GO TO 651
0
6530 PRINT #1,AT 0,0:"
6540 IF INKEY$="A" THEN GO TO 60
00
6550 IF INKEY$="L" THEN GO TO 92
00

```

```

6560 GO TO 6500
6950 PLOT 10,95 :DRAW 0,0,0 : PLOT
50,95 :DRAW 0,80: RETURN
6950 PRINT AT 10,0:"EKTOS OYONHS
": RETURN
8000 PRINT AT 21,0:TAB 12:" : F
LASH 1,"SUSTO": FLASH 0:TAB 10:"
:TAB 31:" :AT X1,Y1;P#
8010 PAUSE 500
8020 GO TO 1000
8050 PRINT AT 19,0:" :TAB 31:"
:AT 20,0:" :TAB 31:" :AT 21,0
:TAB 12:" :FLASH 1:"SUSTO": FL
ASH 0:TAB 18:" :TAB 31:" :FL
8060 PAUSE 500
8070 GO TO 3170
9200 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C
L#
9201 POKE 23658,0
9205 CLS : PRINT TAB 13;"LISTA":
AT 1,13:"
9010 PRINT "1.Ervthseiw gia to
ja trig.kykliou" 2.Uevria tojvn
pou syndeontai me " eidikh a
kesh"-3.Ervthseiw gia toja pou
synde-4.Trigvnoetrikev taytoht
eu"-5.Grafikev parastaseiw
9020 PRINT "Pathse to antisto
lko plhthro"
9030 GO SUB 800: IF IK<1 OR IK>5
THEN GO TO 9030
9040 INK 7
9050 GO TO 1200+IK

```



ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

Προσέξτε
αυτό το σήμα!

Σε λίγο

θα σας λέει πολλά...

ΣΠΑΣΤΕ τον AMSTRAD με το CRASHER (πακέτο με 3 utilities)

- Αφαιρεί από τον COMPUTER τη δυνατότητα να προστατεύει κάθε κλειδωμένο πρόγραμμα BASIC ή BINARY επιτρέποντας έτσι άμεσα LISTING και SAVING με τις γνωστές εντολές LIST και SAVE.

- Μπορείτε να περάσετε όσα προγράμματα έχετε σε δίσκο, ή να τα ξαναγράψετε σε άλλες κασέτες με ταχύτητα μέχρι 3.500 BAUD μειώνοντας έτσι κατά πολύ το χρόνο του LOADING και να εξασφαλίσετε COPIES.

- Δίνει όλες τις πληροφορίες που αφορούν κάθε πρόγραμμα όπως START ADDRESS, LENGTH κλπ.

- Παραγγελίες και από την επαρχία.

Περισσότερες πληροφορίες στο τηλ.:
9512 794, 6-10 μ.μ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ...

ΓΙΑ ΠΟΛΛΟΥΣ...

ΓΙΑ ΜΕΡΙΚΟΥΣ...

ΓΙΑ ΛΙΓΟΥΣ...

ΓΙΑ ...

Το RIXEL σας προσφέρει τη μοναδική ευκαιρία να συμπεριληφθείτε στους λίγους τρελούς πρωτοπόρους, που σε λίγα χρόνια θα αποτελούν την πρώτη σελίδα της Ιστορίας των Μικροπολογιστών στην Ελλάδα! Η διαδικασία είναι πολύ απλή. Θα μας στείλετε τα εξαιρετικά προγράμματα, που χωρίς αμφιβολία φτιάχνετε αργά τα βράδια, κι εμείς θα τα δημοσιεύσουμε με το όνομά σας γραμμένο φαρδιά-πλατιά, πλαισιωμένο από δάφνινα στεφάνια κλπ., κλπ.

Βεβαίως, για να γίνουν όλα αυτά, θα πρέπει, όπως καταλαβαίνετε, να ικανοποιούνται και κάποιοι όροι, που είναι οι παρακάτω:

1. Το πρόγραμμα πρέπει καταρχήν να είναι δικό σας και όχι «δανεισμένο» από βιβλίο ή περιοδικό.
 2. Θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα κείμενο, που θα περιγράφει αυτό που βλέπει ο χρήστης στην οθόνη όταν το τρέχει, καθώς και από μια σύντομη ανάλυση της δομής του προγράμματος και των βασικών ρουτινών.
 3. Το listing πρέπει να είναι καθαρό και ευανάγνωστο και όπου είναι δυνατόν να γίνεται διπλό πέρασμα. Αν συνοδεύεται και από COPY της οθόνης, ακόμα καλύτερα.
 4. Τέλος, το οικονομικό... Για κάθε πρόγραμμα που δημοσιεύουμε, δίνουμε 1000 δρχ. Φυσικά, θα υπάρχει και το πρόγραμμα του μήνα, που θα αμοιβεται με 5000 δρχ. Μαζί με αυτές, ο δημιουργός του θα κερδίζει και το τίτλο του καλύτερου προγραμματιστή του μήνα.
- Εστρώθειτε λοιπόν στη δουλειά... Περιμένουμε.



MSX

ταξίδι με αεροστάτο

Προσπαθείτε να σώσετε τον εαυτό σας και το πλήρωμα του αεροστατού σας, αποφεύγοντας τα αντικείμενα που αιωρούνται. Έχετε τρεις «ζώες» που θα σας χρησιμεύσουν για να συμπληρώσετε τις τεσσάρεις οθόνες του παιχνιδιού. Κάθε οθόνη θεωρείται συμπληρωμένη όταν οδηγήσετε το αεροστάτο σας στο μαύρο σταυρό που διακρίνεται.

Πριν πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα, μην ξεχάσετε να βάλετε το "CAPS LOCK" σε θέση "ON", ώστε να αποκτήσετε κεφαλαίους χαρακτήρες.

Το πρόγραμμα το δανειστήκαμε από το περιοδικό MSX USER του Ιουλίου.

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

- 10 - 20 καθορισμός μεταβλητών και εκτέλεση μουσικού κομματιού
- 40 - 120 Sprite μπαλονιού
- 130 - 190 Σχεδιασμός οθόνης
- 200 - 320 Μετακίνηση μπαλονιού και ελεγχος
- 330 - 350 Χάσιμο μιας ζωής
- 360 - 370 Επόμενη οθόνη
- 380 - 520 DATA 1ης οθόνης
- 530 - 670 DATA 2ης οθόνης
- 680 - 820 DATA 3ης οθόνης
- 830 - 1130 DATA 4ης οθόνης
- 1140 - 1290 Ολοκλήρωση παιχνιδιού
- 1300 - 1460 Αοχική οθόνη
- 1470 - 1700 Οδηγίες
- 1720 - 1900 Τέλος παιχνιδιού
- 1910 - 1950 Σχεδιασμός πλαισίου
- 1960 - 1990 Ρουτίνα επίδειξης.

```

10 COLOR 1,15,15:KEYOFF:HI=0:PLAY"02G
#F#B03C#6D#CHF#D#02BC#CF#":0=0:GOSUB
1300:OPEN"GRP:"AS#1:N#="M S X"
20 LI=3:S=1:CLS:SC=0
30 SCREEN2,0
40 RESTORE:A#="":FORF=0TO7:READD#:A#=#
A#+CHR$(VAL("&B"+D#)):NEXTF:SPRITE#(0
)=A#
50 DATA 00001000
60 DATA 00011100
70 DATA 00111110
80 DATA 00111110
90 DATA 00010100
100 DATA 00010100
110 DATA 00011100
120 DATA 00011100
130 REM * SCREEN *
140 TIME=0
150 CLS
160 GOSUB1910
170 ONSGOSUB300,530,680,830,1140
180 DRAW"BM230,11C1R10D10L10U10F10L10
E10"
190 COLOR 15:PRESET(10,3):PRINT#1,"LI
VES = ";LI:PRESET(10,180):PRINT#1,"SC
ORE = ";SC
200 REM * MAIN LOOP *
210 ST=STICK(Q):IFST=0THEN250
220 IFST=1THENY=Y-1:GOTO260
230 IFST=3THENX=X+1:GOTO 260
240 IFST=7THENX=X-1:GOTO 260
250 Y=Y+1
260 PUTSPRITE0,(X,Y),3
270 IFPOINT(X,Y)=6THENGOTO 330
280 IFPOINT(X,Y)=1THENGOTO 360
290 X=X+7:Y=Y+8
300 IFPOINT(X%,Y%)=6THEN330
310 IFPOINT(X%,Y%)=1THEN360
320 GOTO 210
330 LI=LI-1:IFLI<1THEN1710
340 PLAY"04L5CCCC#DDCCCC":FORT=1TO10
0:NEXTT
350 GOTO130
360 IFTIME<3000THENSC=SC+3000-TIME
370 PLAY"06DB":S=S+1:GOTO130
380 REM SCREEN 1
390 A#="E10F10H5G5"
400 LINE(0,100)-(100,108),6,BF:LINE(1
11,100)-(250,108),6,BF
410 LINE(111,0)-(119,30),6,BF:LINE(11
1,43)-(119,100),6,BF
420 DRAW"BM84,70C6XA#;"
430 FORT=30TO200STEP20
440 DRAW"BM=T; ,165C6XA#;"
450 NEXTT
460 DRAW"BM70,50C6XA#;"
470 DRAW"BM40,68C6XA#;"
480 DRAW"BM18,60C6XA#;"
490 DRAW"BM220,40C6XA#;":DRAW"BM122,5
0C6XA#;":DRAW"BM142,40C6XA#;"
500 DRAW"BM165,33C6XA#;"
510 X=150:Y=130

```

```

520 RETURN
530 REM SCREEN 2
540 B#="R10H5G5D10R4U4R2D4R4U10D10L10
"
550 FORT=30TO230STEP11
560 DRAW"BM=T; ,50C6XB#;"
570 NEXT
580 FORT=10TO220STEP11
590 DRAW"BM=T; ,100XB#;"
600 NEXT
610 FORT=30TO230STEP11
620 DRAW"BM=T; ,145XB#;"
630 NEXT
640 X=220:Y=160
650 DRAW"BM109,70XB#;":DRAW"BM130,70X
B#;":DRAW"BM160,70XB#;"
660 DRAW"BM109,120XB#;":DRAW"BM130,12
0XB#;":DRAW"BM160,120XB#;"
670 RETURN
680 REM SCREEN 3
690 LINE(30,50)-(45,190),6,BF
700 DRAW"BM32,25C6XB#;"
710 LINE(60,0)-(75,147),6,BF
720 DRAW"BM62,165XB#;"
730 LINE(90,50)-(105,190),6,BF
740 DRAW"BM92,25XB#;"
750 LINE(120,0)-(135,147),6,BF
760 DRAW"BM122,165XB#;"
770 LINE(150,50)-(165,190),6,BF
780 DRAW"BM152,25XB#;"
790 LINE(200,0)-(230,100),6,BF
800 LINE(200,112)-(215,190),6,BF
810 X=15:Y=150
820 RETURN
830 REM SCREEN4
840 LINE(120,0)-(126,60),6,BF
850 X=200:Y=160
860 LINE(120,72)-(126,135),6,BF
870 LINE(120,147)-(126,190),6,BF
880 LINE(0,90)-(70,96),6,BF
890 LINE(80,90)-(250,95),6,BF
900 C#="U10R12U5R3D15L15"
910 DRAW"BM90,62XC#;"
920 DRAW"BM97,35XC#;"
930 DRAW"BM78,82XC#;"
940 DRAW"BM73,57XC#;"
950 DRAW"BM200,140XA#;"
960 DRAW"BM185,130XA#;"
970 DRAW"BM157,140XA#;"
980 DRAW"BM215,135XA#;"
990 DRAW"BM132,151XA#;"
1000 FORT=20TO115STEP11
1010 DRAW"BM=T; ,156XB#;"
1020 NEXT
1030 DRAW"BM82,105XB#;"
1040 DRAW"BM60,105XB#;"
1050 DRAW"BM73,132XB#;"
1060 D#="U30R10D30L10U26R3R3D3L3U3B0
5R3D3L3U3B05R3D3L3U3B05R3D3L3U3B05R3D
3L3U3"
1070 DRAW"BM220,78XD#;"

```

```

1080 DRAW"BM205,46XD#;"
1090 DRAW"BM136,45XD#;"
1100 DRAW"BM136,87XD#;"
1110 DRAW"BM157,67XD#;"
1120 DRAW"BM188,82XD#;"
1130 RETURN
1140 REM END OF GAME GO BACK TO START
1150 SCREEN0:COLOR 1
1160 CLS
1170 PRINT"          WELL DONE BALLOONIST
YOU HAVE"
1180 PRINT"
1190 PRINT"          COMPLETED ALL FOUR S
CREENS"
1200 PRINT"
1210 PRINT"          YOU HAVE SCORED"
1220 PRINT"          ";SC
1230 PRINT"
1240 PRINT"          PRESS SPACE OR FIRE"
1250 PRINT"
1260 PRINT"
1270 PRINT"          FOR THE NEXT JOURNEY"
1280 S=1:IFSTRIG(0)THENSREEN2,0:GOTO
40
1290 GOTO 1280
1300 COLOR 1:CLS
1310 PRINT"          BALLOON BURST"
:PRINT
1320 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
1330 PRINT"          BY R.BONAM."
1340 PRINT"
1350 K#="          'D' TO SEE SCREENS
"
1360 X#="BALLOON BURST.....'S'
TO START.....'J' TO SET JOYSTIC
K.....'I' FOR INSTRUCTIONS."
1370 COLOR 1:J#=K#+X#
1380 FORT=1TOLN(J#)
1390 LOCATE4,15:PRINTTAB(2);MID$(J#,T
,18)
1400 LOCATE4,15:FORK=1TO100:NEXT
1410 A#=INKEY#:IFA#=""THENNEXT
1420 IFA#="S"THENRETURN
1430 IFA#="J"THENO=1
1440 IFA#="I"THEN1470
1450 IFA#="D"THEN1960
1460 GOTO 1380
1470 CLS
1480 PRINT"          BALLOON BURST"
1490 PRINT"
1500 PRINT"          YOUR BALLOON AS BURST A
ND YOU"
1510 PRINT"          MUST TRAVEL THROUGH FOU
R "
1520 PRINT"          SCREENS OF TERROR TRYIN
G"
1530 PRINT"          TO KEEP IN THE AIR."
1540 PRINT"
1550 PRINT"          TO COMPLETE A SCREEN YO
U "
1560 PRINT"          MUST LAND ON THE BLACK"

```

```

1570 PRINT"          CROSS IN THE TOP-RIGHT
"
1580 PRINT"          CORNER.":PRINT
1590 PRINT"          TOUCHING ANYTHING ELSE"
1600 PRINT"          RESULTS IN THE LOSS OF
A"
1610 PRINT"          LIFE.":PRINT
1620 PRINT"          BEWARE YOUR BALLOON STA
RTS"
1630 PRINT"          FALLING WHEN THE SCREEN
"
1640 PRINT"          IS DRAWN.":PRINT
1650 PRINT"          GOOD LUCK!"
1660 PRINT"
1670 PRINT"          PRESS SPACE"
1680 A#=INKEY#:IFA#=""THEN1680
1690 IFA#<>" "THENTHEN1680
1700 CLS:GOTO 1380
1710 COLOR 1:SCREEN0
1720 CLS:PRINT"          YOU CRASHED BUT YO
U SCORED"
1730 PRINT:PRINT
1740 PRINT"          ";SC
1750 IFSC>HITHENGOSUB1850
1760 PRINT:PRINT
1770 PRINT"          THE HIGH SCORE IS"
1780 PRINT:PRINT
1790 PRINT"          "HI
1800 PRINT:PRINT"          BY:- "NF
1810 PRINT:PRINT"          PRESS 'S' TO PLAY
AGAIN"
1820 A#=INKEY#:IFA#=""THEN1820
1830 IFA#="S"ORA#="s"THENGOTO20
1840 GOTO1820
1850 PRINT"          A NEW HIGH SCORE":PR
INT
1860 PRINT"ENTER YOUR NAME":PRINT
1870 LINEINPUT#
1880 IFLEN(N#)>15THENPRINT:PRINT"TOO
LONG":GOTO 1860
1890 HI=SC
1900 RETURN
1910 LINE(0,0)-(250,10),6,BF
1920 LINE(0,0)-(10,190),6,BF
1930 LINE(250,0)-(240,190),6,BF
1940 LINE(0,190)-(250,180),6,BF
1950 RETURN
1960 SCREEN2,0:CLS:D=1
1970 ONDGO SUB380,530,680,830
1980 IFD=5THENFORT=1TO1000:NEXT:CLS:S
CREEN0:GOTO1380
1990 GOSUB1910:D=D+1:FORT=1TO1000:NEX
T:CLS:GOTO 1970

```

star wars

Το πρόγραμμα αυτό είναι ένα παιχνίδι - όπως θα το καταλάβατε απ' τον τίτλο. Έχει, μπορούμε να πούμε, δύο πύσσες - με δύο διαφορετικά διαστημόπλοια - εχθρούς. Η δουλειά σας είναι να κινείτε το στόχαστρο με τα πλήκτρα Q - αριστερά και W - δεξιά και να πυροβολείτε τον εχθρό με το πλήκτρο P.

Στην πρώτη πύσσα, τα διαστημόπλοια βγαίνουν σε διαφορετικά ύψη, όμως εσείς δεν έχετε να νοιάζεστε για το ύψος της ακτίνας, μιας και αυτό το κανονίζει ο υπολογιστής του σκάφους. Το ίδιο συμβαίνει και στη δεύτερη πύσσα, μόνο που ο εχθρός βγαίνει στο ίδιο μέρος από πάνω και κινείται συνεχώς προς τα κάτω.

Στην πρώτη πύσσα, είμαστε στη μεγάλη κλίμακα και πυροβολούμε από το μεσαίο κανόνι λέιζερ τα τεράστια αυτοκρατορικά καταδρομικά, ενώ στη δεύτερη πύσσα, είμαστε στη μικρή κλίμακα και πυροβολούμε απ' τους ηλαίονους πυργίσκους μικρής εμβέλειας τα μικρά αυτοκρατορικά καταδρομικά. Και για να τελειώνουμε, αν χάσετε όλες τις ζωές σας (κάτω δεξιά) ή τη βενζίνη σας (κάτω αριστερά), το παιχνίδι ξαναρχίζει απ' την αρχή. Αν η βενζίνη σας ξεπεράσει την ένδειξη 90 - 100, το σκάφος σας μπαίνει στο υπερδιάστημα και συναντάτε τη δεύτερη πύσσα.

Αυτά για το πρόγραμμα, μπορείτε να το πληκτρολογήσετε, να το τρέξετε και να... παίξετε!

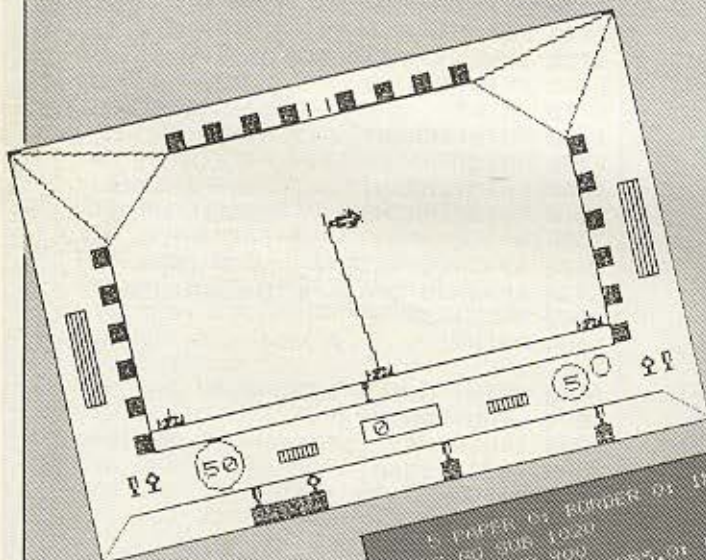
Καλή διασκέδαση.

- 10 - 90 Χρωματισμός καμπίνας.
- 95 - 120 Τοποθέτηση βενζίνης, σκόρ και ζωών.
- 125 - 420 Κίνηση στόχαστρο και κίνηση εχθρού.
- 520 - 590 Σχηματισμός ακτίνας.
- 600 - 610 Επαναξέκλιμα παιχνιδιού.
- 680 - 700 Τοποθέτηση βενζίνης, σκόρ και ζωών (β πύσσα).
- 705 - 835 Κίνηση εχθρού και κίνηση στόχαστρο (β πύσσα).
- 840 - 890 Σχηματισμός ακτίνας (β πύσσα).
- 900 - 1010 Σχηματισμός καμπίνας.
- 1020 - 1150 Σχηματισμός γραφικών.

Νίκος Καραγιάννης
 Ίλιθρου 2, Πλ. Αμερικής
 τηλ. 8675843

GRAPHICS

- 140 - I
- 160 - AB - 180
- 740 - CD - 770
- 1000 - EF
- 970 - GH - 990



```

1 PAPER 0: BORDER 0: INK 1: CLS
2 GO SUB 1020
3 GO SUB 900
4 INK 1: DRAW 255,0: DRAW 0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175: DRAW 16,16: DRAW
5 INK 1: DRAW 16,-16
6 INK 2: BRUSH 1: PLOT 31,59: DRAW 195,0: DRAW 0,2: DRAW -195,0: DRAW 0,-2
7 INK 2: BRUSH 1: PLOT 129,0: DRAW 72,-32: DRAW 0,-32
8 INK 2: BRUSH 0: PLOT 32,128: DRAW -32,47: DRAW 54,-10: PLOT 224,128: DRAW
9 INK 1: BRUSH 0: 16
10 CIRCLE 10,20,10: CIRCLE 20,20,7: CIRCLE 216,32,4
11 PLOT 116,23: DRAW 22,0: DRAW 0,7: DRAW -22,0: DRAW 0,-7
12 PLOT 80,23: DRAW 16,0: DRAW 0,7: DRAW -16,0: DRAW 0,-7: FOR 1-8: TO 98: STEP
13 PLOT 1,23: DRAW 0,4: NEXT 1
14 PLOT 168,23: DRAW 16,0: DRAW 0,4: DRAW -16,0: DRAW -16,0: DRAW 0,-4: FOR 1-10: TO 102:
15 PLOT 8,23: DRAW 0,40: DRAW 0,40: DRAW -8,0: DRAW 0,-40: FOR 1-10: TO 102:
16 PLOT 1,23: DRAW 0,40: DRAW 0,40: DRAW -8,0: DRAW 0,-40: FOR 1-24: TO 248:
17 PRINT 0: 6,7: INK 0: BRUSH 0: Imperial: 7,12: Starships: 1: FALSE 200:
    
```

```

INT AT 4,7:"
      "IAT 7,12:"
100 LET SC=0: LET F1=50: LET LV=0
110 LET W=15: LET Y=INT (25+RND*70): LET X=INT (15+RND*9): LET B=28
120 PRINT AT 18,6: INK 0: PAPER 5: "IAT 18,6: F1: AT 18,25: LV: IAT 18,15:"
13,15: SC
125 IF F1<65 AND F1<100 THEN GO TO 680
130 PRINT AT 4,6:"
140 PRINT AT X,Y: INK 5: "I
150 INK 0: PLOT 56,57: PLOT 153,87: PLOT 111,98: PLOT 180,67: PLOT 160,150
155 PLOT 159,57: PLOT 115,63: PLOT 200,120: PLOT 65,133: PLOT 75,110
160 PRINT AT 4,6:"
170 LET B=B-1 AND B>3
180 PRINT AT 4,6:" : FOR B=10 TO 20 STEP 6: BEEP .004,B: BEEP .004,B: NEXT

```

```

P
190: IF B=4 THEN PRINT AT 4,6:" : GO TO 400
200 IF INKEY#="w" AND Y<25 THEN LET Y=Y+1: LET F1=F1-1
210 IF INKEY#="q" AND Y>4 THEN LET Y=Y-1: LET F1=F1-1
220 IF INKEY#="p" THEN GO TO 530
230 GO TO 120
400 LET LV=LV-1: PRINT AT X,Y:"
410 IF LV=0 THEN GO TO 600
420 GO TO 110
520 PLOT 128,56: DRAW OVER 1:(Y-15)*8,(15-X)*8
530 PLOT 128,56: DRAW OVER 1:(Y-15)*8,(15-X)*8
540 FOR I=60 TO 35 STEP -6: BEEP .008,I: NEXT I
550 IF Y=5 THEN LET SC=SC+10: IF Y=6 THEN LET F1=F1+10: PRINT AT 4,6:"
PRINT AT X,Y:" : GO TO 110
590 GO TO 120
600 PRINT AT 4,6:" : PRINT AT 6,10:"PRESS ANY KEY": PAUSE 100: PAUSE 0: PRINT
AT 6,10:"
610 GO TO 75
680 FOR I=1 TO 9: FOR K=0 TO 9: BORDER K: BEEP .01,-1: NEXT K: NEXT I: DIVIDED 0
695 PRINT AT 6,7: INK 5:"Beware Of Twin-Ian-"IAT 7,8:"-Squad Fighters": PAUSE
0: PAUSE 300: PRINT AT 6,7:"
690 LET F1=50: LET LV=5
700 LET C=5: LET D=INT (25+RND*19)
705 IF F1>97 THEN GO TO 600
710 PRINT AT 18,6: INK 0: PAPER 5: "IAT 18,6: F1: AT 18,25: LV: IAT 18,15:"
18,15: SC
720 INK 0: PLOT 56,57: PLOT 153,87: PLOT 111,98: PLOT 180,67: PLOT 160,150
725 PLOT 159,57: PLOT 115,63: PLOT 200,120: PLOT 65,133: PLOT 75,110
730 PRINT AT X,Y: INK 5: "I
740 PRINT AT 6,6:"
750 PRINT AT 6,6:"
760 LET C=C+.75 AND C<14: PRINT AT 6,6:"
770 PRINT AT 6,6:" : FOR I=1 TO 10: BEEP .003,5: NEXT I
780 IF C<13.5 THEN PRINT AT 6,6:" : GO TO 830
790 IF INKEY#="w" AND Y<25 THEN LET Y=Y+1: LET F1=F1-1
800 IF INKEY#="q" AND Y>4 THEN LET Y=Y-1: LET F1=F1-1
810 IF INKEY#="p" THEN GO TO 840
820 GO TO 710
830 LET LV=LV-1: IF LV=0 THEN GO TO 600
835 PRINT AT X,Y:" : GO TO 700
840 PLOT 40,56: DRAW OVER 1:(Y-4)*8,(14-C)*8
850 PLOT 215,56: DRAW OVER 1:(Y-26)*8,(14-C)*8
860 PLOT 40,56: DRAW OVER 1:(Y-4)*8,(14-C)*8
870 PLOT 215,56: DRAW OVER 1:(Y-26)*8,(14-C)*8
875 FOR I=60 TO 55 STEP -.5: BEEP .002,I: NEXT I
880 IF Y=6 THEN LET SC=SC+10: IF Y=6 THEN LET F1=F1+10: PRINT AT 6,6:"
INT AT X,Y:" : GO TO 700
890 GO TO 710
900 PAPER 0: INK 1: FOR I=0 TO 1: PRINT AT I,0: PAPER 5:"
NEXT I
NEXT I: NEXT I
910 FOR K=0 TO 5: FOR I=5 TO 16: PRINT AT 1,I: PAPER 5:"
NEXT I: NEXT I
920 FOR I=5 TO 31: FOR I=5 TO 16: PRINT AT 1,I: PAPER 5:"
NEXT I: NEXT I
930 FOR K=17 TO 21: PRINT AT K,0: PAPER 5:"
EXT K
940 PRINT AT 4,0: PAPER 5: INK 0:"
IAT 4,22:"
IAT 3,0:"
IAT 2,0:"
950 PRINT AT 1,8: PAPER 5:"
IAT 2,0:"
IAT 2,20:"
950 FOR K=3 TO 28 STEP 25: FOR I=6 TO 18 STEP 2: PRINT AT 1,K:"
NEXT I: NEXT

```

```

770 PRINT AT 20,8: PAPER 5:"
IAT 20,18:"
IAT 20,26:"
780 PRINT AT 21,8: PAPER 5:"
IAT 21,18:"
IAT 21,26:"
790 PRINT AT 18,2: PAPER 5:"
IAT 18,29:"
800 PRINT AT 15,8: PAPER 0: INK 5:"
IAT 15,15:"
IAT 15,26:"

```

```

1010 RETURN
1020 FOR A=000 TO 099 "I
1030 READ I
1040 PAPER 0: I
1050 NEXT A
1060 DATA 0,1,0,17,23,27,25,62
1070 DATA 128,129,120,228,229,175,124,246
1080 DATA 24,60,102,102,50,24,24,176
1090 DATA 0,1,2,52,24,52,24,24,67
1100 DATA 0,0,2,24,24,24,49
1110 DATA 0,56,24,24,15,224,109,130
1120 DATA 24,0,46,132,129,46,24,55
1130 DATA 176,228,112,120,100,130,164,176
1140 DATA 228,228,228,64,64,64,228
1150 GOTO 1010

```

data graphic maker

Αυτό το πρόγραμμα είναι ένας GRAPHIC MAKER. Όπως όλοι οι άλλοι, έτσι κι αυτός σας παρέχει την δυνατότητα να φτιάξετε οποιοδήποτε γραφικό θέλετε με μεγάλη ευκολία κουνώντας τα πλήκτρα: Q, A, O, P. Με το πλήκτρο «M» μαυρίζετε το τετράγωνο που θέλετε, ενώ ξαναπατώντας το «M» πάνω από μια θέση που πρώτα είχατε μαυρίσει, αβήνει το τετραγωνάκι αυτό. Αυτό που ξεχωρίζει σ' αυτόν τον GRAPHIC MAKER, είναι ότι αφού φτιάξετε το γραφικό σας, το πρόγραμμα σας δίνει τα DATA με τα οποία μπορείτε οποιοδήποτε στιγμή να σχηματίσετε το ίδιο γραφικό ή ακόμη και να το χρησιμοποιήσετε στα παιχνίδια σας.

Στο πρόγραμμα έχουν χρησιμοποιηθεί ελάχιστες υπορουτίνες πράγμα που το κάνει αρκετά γρήγορο. Το πρόγραμμα επίσης περιέχει

και υπορουτίνες για πραγματικό FLASH !!!

ΔΟΜΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

- 4 - 320 Τύπωση τίτλων του προγράμματος
- 330 - 520 Σχεδιασμός οθόνης
- 525 - 705 Κίνηση του δρομέα
- 1045 - 1138 Υπολογισμός των DATA
- 1140 - 4030 Παρουσίαση του γραφικού και των DATA
- 9997 - 9999 Υπορουτίνες για το γράψιμο των τίτλων

ΓΙΑΝΝΗΣ ΦΑΙΤΑΚΗΣ
ΝΕΑΠΟΛΗ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΗΛ. (0841) 32200, 31001

```

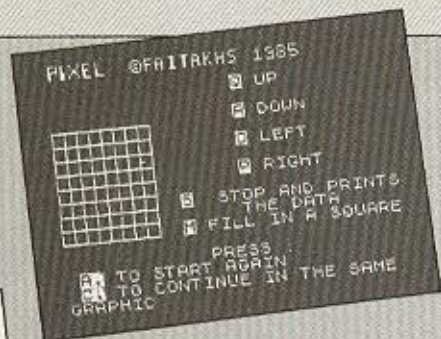
1 CLS
2 LET A$="S" LET Y=20: GO SU
3
4 LET A$="B" LET Y=21: GO SU
5
6 LET A$="2" LET Y=20: GO SU
7
8 LET A$="1" LET Y=19: GO SU
9
10 LET A$="3" LET Y=17: GO SU
11
12 LET A$="H" LET Y=16: GO SU
13
14 LET A$="K" LET Y=15: GO SU
15
16 LET A$="H" LET Y=14: GO SU
17
18 LET A$="H" LET Y=13: GO SU
19
20 LET A$="I" LET Y=12: GO SU
21
22 LET A$="R" LET Y=11: GO SU
23
24 LET A$="F" LET Y=10: GO SU
25
26 LET A$="O" LET Y=9: GO SU
27
28 LET T$="G" LET Y=9: GO SUB
29
30 LET T$="R" LET Y=11: GO SU
31
32 LET T$="R" LET Y=13: GO SU
33
34 LET T$="P" LET Y=15: GO SU
35
36 LET T$="H" LET Y=17: GO SU
37
38 LET T$="I" LET Y=19: GO SU
39
40 LET T$="C" LET Y=21: GO SU
41
42 LET A$="H" LET Y=11: GO SU
43
44 LET A$="A" LET Y=13: GO SU
45
46 LET A$="K" LET Y=15: GO SU
47
48 LET A$="E" LET Y=17: GO SU
49
50 LET A$="R" LET Y=19: GO SU
51
52 PRINT AT 17,0: INVERSE 1:
53 PRESS A KEY
54
55 PAUSE 20
56 PRINT AT 17,0: INVERSE 1:
57
58
59 PAUSE 20
60 IF INKEY$="" THEN GO TO 277
61 BORDER 1: PAPER 1: INK 9: C
62
63
64
65 PRINT "THIS IS A CHARACTE
66 GENERATOR THAT GIVES ALSO TH
67 E DATA OF THE GRAPHIC YOU'VE MA
68 D. PRESSING 'M' YOU FILL IN A
69 SQUARE. PRESSING 'M' YOU
70 BLANK THE SQUARE.
71
72 300 PRINT "FURTHER INFORMATION
73 GIVEN AS THE PROGRAM RUN"
74
75 PRINT AT 21,0: INVERSE 1:
76 PRESS A KEY
77
78 PAUSE 20
79 PRINT AT 21,0: INVERSE 1:
80
81
82 PAUSE 20
83 IF INKEY$="" THEN GO TO 310
84 LET X=5: LET Y=0: LET AX=3:
85 LET AY=134
86 PRINT AT 2,15: "UP":
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400

```

```

AT 4,15: "DOWN": AT 6,15: "LEFT
AT 8,15: "RIGHT": AT 10,10: "
STOP AND PRINTS": AT 11,14: "THE
DATA ": AT 12,10: "FILL IN A SQ
UARE"
405 PRINT AT 0,0: "ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTU"
500 PLOT 0,135: DRAW 54,0
Y 0,135: DRAW 54,0
505 FOR N=5 TO 64 STEP 8: PLOT
N,135: DRAW 0,72: DRAW 54,0
510 PLOT 0,72: DRAW 54,0
515 FOR F=136 TO 72 STEP -8: PL
OT 0,1: DRAW 54,0: NEXT F
520 PRINT AT 5,0: BRIGHT 1: PAP
ER 7: OVER 1:
530 PAUSE 0
535 IF INKEY$="q" OR INKEY$="Q"
THEN GO TO 600
540 IF INKEY$="a" OR INKEY$="A"
THEN GO TO 610
550 IF INKEY$="o" OR INKEY$="O"
THEN GO TO 620
560 IF INKEY$="p" OR INKEY$="P"
THEN GO TO 630
570 IF INKEY$="b" OR INKEY$="B"
THEN GO TO 700
580 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S"
THEN GO TO 1000
600 IF X>5 THEN LET X=X-1: LET
AY=AY+8: PRINT AT X,Y: BRIGHT 1:
PAPER 7: OVER 1:
610 PAPER 1: OVER 1:
620 GO TO 525
630 IF X<12 THEN LET X=X+1: LET
AY=AY-8: PRINT AT X,Y: BRIGHT 1
: PAPER 7: OVER 1:
640 PAPER 1: OVER 1:
650 GO TO 525
660 IF Y<3 THEN LET Y=Y-1: LET
AX=AX-8: PRINT AT X,Y: PAPER 7:
BRIGHT 1: OVER 1:
670 PAPER 1: OVER 1:
680 GO TO 525
690 IF Y<7 THEN LET Y=Y+1: LET
AX=AX+8: PRINT AT X,Y: BRIGHT 1:
PAPER 7: OVER 1:
700 PAPER 1: OVER 1:
710 PAPER 1: OVER 1:
720 PRINT AT X,Y: INK 5: OVER 1
730
740 GO TO 525
1045 LET Q=0: LET N=134: THEN LET
1050 IF POINT (59,N)=1 THEN LET
Q=Q+1
1051 IF POINT (51,N)=1 THEN LET
Q=Q+2
1052 IF POINT (43,N)=1 THEN LET
Q=Q+4
1053 IF POINT (35,N)=1 THEN LET
Q=Q+8
1054 IF POINT (27,N)=1 THEN LET
Q=Q+16

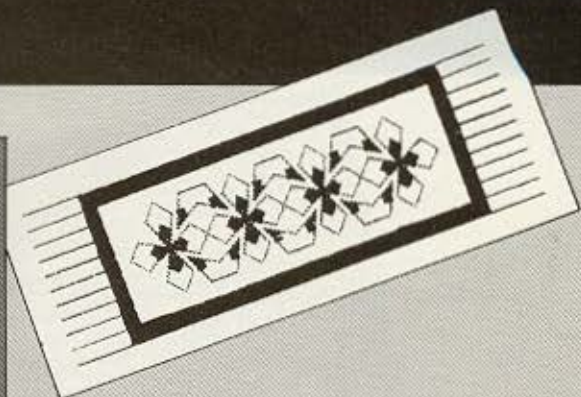
```



διακοσμητικά...

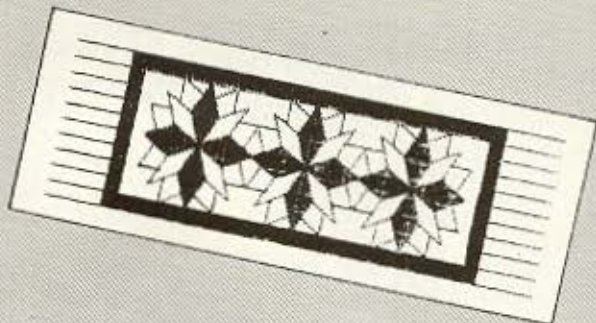
Τα παρακάτω προγράμματα αποτελούν άριστη επίδειξη των γραφικών δυνατοτήτων του Spectrum. Πρόκειται για διακοσμητικά σχέδια από το μάθημα των Καλλιτεχνικών και έχουν δοθεί σαν εργασίες στους μαθητές του Λεοντείου Λυκείου Πατησίων. Μπορείτε να τα χρησιμοποιήσετε είτε μεμονωμένα, είτε να τα ενώσετε, δημιουργώντας ένα πρόγραμμα διακοσμητικών σχεδίων.

Νίκος και Κώστας Μητριάδης
Καρθαίου 6
Αθήνα
Τηλ: 2286713



```

10 REM ***by Nikos and Kostas M
11 ***
12 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
L3
U 50 PLOT 30,49: DRAW 196,0: DR
U 50 PLOT 37,65: DRAW 182,0: DR
U 50 PLOT 44,81: DRAW 168,0: DR
U 50 PLOT 51,97: DRAW 154,0: DR
U 50 PLOT 58,113: DRAW 140,0: DR
U 50 PLOT 65,129: DRAW 126,0: DR
U 50 PLOT 72,145: DRAW 112,0: DR
U 50 PLOT 79,161: DRAW 98,0: DR
U 50 PLOT 86,177: DRAW 84,0: DR
U 50 PLOT 93,193: DRAW 70,0: DR
U 50 PLOT 100,209: DRAW 56,0: DR
U 50 PLOT 107,225: DRAW 42,0: DR
U 50 PLOT 114,241: DRAW 28,0: DR
U 50 PLOT 121,257: DRAW 14,0: DR
U 50 PLOT 128,273: DRAW 0,0: DR
U 50 PLOT 135,289: DRAW 14,0: DR
U 50 PLOT 142,305: DRAW 28,0: DR
U 50 PLOT 149,321: DRAW 42,0: DR
U 50 PLOT 156,337: DRAW 56,0: DR
U 50 PLOT 163,353: DRAW 70,0: DR
U 50 PLOT 170,369: DRAW 84,0: DR
U 50 PLOT 177,385: DRAW 98,0: DR
U 50 PLOT 184,401: DRAW 112,0: DR
U 50 PLOT 191,417: DRAW 126,0: DR
U 50 PLOT 198,433: DRAW 140,0: DR
U 50 PLOT 205,449: DRAW 154,0: DR
U 50 PLOT 212,465: DRAW 168,0: DR
U 50 PLOT 219,481: DRAW 182,0: DR
U 50 PLOT 226,497: DRAW 196,0: DR
U 50 PLOT 233,513: DRAW 210,0: DR
U 50 PLOT 240,529: DRAW 224,0: DR
U 50 PLOT 247,545: DRAW 238,0: DR
U 50 PLOT 254,561: DRAW 252,0: DR
U 50 PLOT 261,577: DRAW 266,0: DR
U 50 PLOT 268,593: DRAW 280,0: DR
U 50 PLOT 275,609: DRAW 294,0: DR
U 50 PLOT 282,625: DRAW 308,0: DR
U 50 PLOT 289,641: DRAW 322,0: DR
U 50 PLOT 296,657: DRAW 336,0: DR
U 50 PLOT 303,673: DRAW 350,0: DR
U 50 PLOT 310,689: DRAW 364,0: DR
U 50 PLOT 317,705: DRAW 378,0: DR
U 50 PLOT 324,721: DRAW 392,0: DR
U 50 PLOT 331,737: DRAW 406,0: DR
U 50 PLOT 338,753: DRAW 420,0: DR
U 50 PLOT 345,769: DRAW 434,0: DR
U 50 PLOT 352,785: DRAW 448,0: DR
U 50 PLOT 359,801: DRAW 462,0: DR
U 50 PLOT 366,817: DRAW 476,0: DR
U 50 PLOT 373,833: DRAW 490,0: DR
U 50 PLOT 380,849: DRAW 504,0: DR
U 50 PLOT 387,865: DRAW 518,0: DR
U 50 PLOT 394,881: DRAW 532,0: DR
U 50 PLOT 401,897: DRAW 546,0: DR
U 50 PLOT 408,913: DRAW 560,0: DR
U 50 PLOT 415,929: DRAW 574,0: DR
U 50 PLOT 422,945: DRAW 588,0: DR
U 50 PLOT 429,961: DRAW 602,0: DR
U 50 PLOT 436,977: DRAW 616,0: DR
U 50 PLOT 443,993: DRAW 630,0: DR
U 50 PLOT 450,1009: DRAW 644,0: DR
U 50 PLOT 457,1025: DRAW 658,0: DR
U 50 PLOT 464,1041: DRAW 672,0: DR
U 50 PLOT 471,1057: DRAW 686,0: DR
U 50 PLOT 478,1073: DRAW 700,0: DR
U 50 PLOT 485,1089: DRAW 714,0: DR
U 50 PLOT 492,1105: DRAW 728,0: DR
U 50 PLOT 499,1121: DRAW 742,0: DR
U 50 PLOT 506,1137: DRAW 756,0: DR
U 50 PLOT 513,1153: DRAW 770,0: DR
U 50 PLOT 520,1169: DRAW 784,0: DR
U 50 PLOT 527,1185: DRAW 798,0: DR
U 50 PLOT 534,1201: DRAW 812,0: DR
U 50 PLOT 541,1217: DRAW 826,0: DR
U 50 PLOT 548,1233: DRAW 840,0: DR
U 50 PLOT 555,1249: DRAW 854,0: DR
U 50 PLOT 562,1265: DRAW 868,0: DR
U 50 PLOT 569,1281: DRAW 882,0: DR
U 50 PLOT 576,1297: DRAW 896,0: DR
U 50 PLOT 583,1313: DRAW 910,0: DR
U 50 PLOT 590,1329: DRAW 924,0: DR
U 50 PLOT 597,1345: DRAW 938,0: DR
U 50 PLOT 604,1361: DRAW 952,0: DR
U 50 PLOT 611,1377: DRAW 966,0: DR
U 50 PLOT 618,1393: DRAW 980,0: DR
U 50 PLOT 625,1409: DRAW 994,0: DR
U 50 PLOT 632,1425: DRAW 1008,0: DR
U 50 PLOT 639,1441: DRAW 1022,0: DR
U 50 PLOT 646,1457: DRAW 1036,0: DR
U 50 PLOT 653,1473: DRAW 1050,0: DR
U 50 PLOT 660,1489: DRAW 1064,0: DR
U 50 PLOT 667,1505: DRAW 1078,0: DR
U 50 PLOT 674,1521: DRAW 1092,0: DR
U 50 PLOT 681,1537: DRAW 1106,0: DR
U 50 PLOT 688,1553: DRAW 1120,0: DR
U 50 PLOT 695,1569: DRAW 1134,0: DR
U 50 PLOT 702,1585: DRAW 1148,0: DR
U 50 PLOT 709,1601: DRAW 1162,0: DR
U 50 PLOT 716,1617: DRAW 1176,0: DR
U 50 PLOT 723,1633: DRAW 1190,0: DR
U 50 PLOT 730,1649: DRAW 1204,0: DR
U 50 PLOT 737,1665: DRAW 1218,0: DR
U 50 PLOT 744,1681: DRAW 1232,0: DR
U 50 PLOT 751,1697: DRAW 1246,0: DR
U 50 PLOT 758,1713: DRAW 1260,0: DR
U 50 PLOT 765,1729: DRAW 1274,0: DR
U 50 PLOT 772,1745: DRAW 1288,0: DR
U 50 PLOT 779,1761: DRAW 1302,0: DR
U 50 PLOT 786,1777: DRAW 1316,0: DR
U 50 PLOT 793,1793: DRAW 1330,0: DR
U 50 PLOT 800,1809: DRAW 1344,0: DR
U 50 PLOT 807,1825: DRAW 1358,0: DR
U 50 PLOT 814,1841: DRAW 1372,0: DR
U 50 PLOT 821,1857: DRAW 1386,0: DR
U 50 PLOT 828,1873: DRAW 1400,0: DR
U 50 PLOT 835,1889: DRAW 1414,0: DR
U 50 PLOT 842,1905: DRAW 1428,0: DR
U 50 PLOT 849,1921: DRAW 1442,0: DR
U 50 PLOT 856,1937: DRAW 1456,0: DR
U 50 PLOT 863,1953: DRAW 1470,0: DR
U 50 PLOT 870,1969: DRAW 1484,0: DR
U 50 PLOT 877,1985: DRAW 1498,0: DR
U 50 PLOT 884,2001: DRAW 1512,0: DR
U 50 PLOT 891,2017: DRAW 1526,0: DR
U 50 PLOT 898,2033: DRAW 1540,0: DR
U 50 PLOT 905,2049: DRAW 1554,0: DR
U 50 PLOT 912,2065: DRAW 1568,0: DR
U 50 PLOT 919,2081: DRAW 1582,0: DR
U 50 PLOT 926,2097: DRAW 1596,0: DR
U 50 PLOT 933,2113: DRAW 1610,0: DR
U 50 PLOT 940,2129: DRAW 1624,0: DR
U 50 PLOT 947,2145: DRAW 1638,0: DR
U 50 PLOT 954,2161: DRAW 1652,0: DR
U 50 PLOT 961,2177: DRAW 1666,0: DR
U 50 PLOT 968,2193: DRAW 1680,0: DR
U 50 PLOT 975,2209: DRAW 1694,0: DR
U 50 PLOT 982,2225: DRAW 1708,0: DR
U 50 PLOT 989,2241: DRAW 1722,0: DR
U 50 PLOT 996,2257: DRAW 1736,0: DR
U 50 PLOT 1003,2273: DRAW 1750,0: DR
U 50 PLOT 1010,2289: DRAW 1764,0: DR
U 50 PLOT 1017,2305: DRAW 1778,0: DR
U 50 PLOT 1024,2321: DRAW 1792,0: DR
U 50 PLOT 1031,2337: DRAW 1806,0: DR
U 50 PLOT 1038,2353: DRAW 1820,0: DR
U 50 PLOT 1045,2369: DRAW 1834,0: DR
U 50 PLOT 1052,2385: DRAW 1848,0: DR
U 50 PLOT 1059,2401: DRAW 1862,0: DR
U 50 PLOT 1066,2417: DRAW 1876,0: DR
U 50 PLOT 1073,2433: DRAW 1890,0: DR
U 50 PLOT 1080,2449: DRAW 1904,0: DR
U 50 PLOT 1087,2465: DRAW 1918,0: DR
U 50 PLOT 1094,2481: DRAW 1932,0: DR
U 50 PLOT 1101,2497: DRAW 1946,0: DR
U 50 PLOT 1108,2513: DRAW 1960,0: DR
U 50 PLOT 1115,2529: DRAW 1974,0: DR
U 50 PLOT 1122,2545: DRAW 1988,0: DR
U 50 PLOT 1129,2561: DRAW 2002,0: DR
U 50 PLOT 1136,2577: DRAW 2016,0: DR
U 50 PLOT 1143,2593: DRAW 2030,0: DR
U 50 PLOT 1150,2609: DRAW 2044,0: DR
U 50 PLOT 1157,2625: DRAW 2058,0: DR
U 50 PLOT 1164,2641: DRAW 2072,0: DR
U 50 PLOT 1171,2657: DRAW 2086,0: DR
U 50 PLOT 1178,2673: DRAW 2100,0: DR
U 50 PLOT 1185,2689: DRAW 2114,0: DR
U 50 PLOT 1192,2705: DRAW 2128,0: DR
U 50 PLOT 1199,2721: DRAW 2142,0: DR
U 50 PLOT 1206,2737: DRAW 2156,0: DR
U 50 PLOT 1213,2753: DRAW 2170,0: DR
U 50 PLOT 1220,2769: DRAW 2184,0: DR
U 50 PLOT 1227,2785: DRAW 2198,0: DR
U 50 PLOT 1234,2801: DRAW 2212,0: DR
U 50 PLOT 1241,2817: DRAW 2226,0: DR
U 50 PLOT 1248,2833: DRAW 2240,0: DR
U 50 PLOT 1255,2849: DRAW 2254,0: DR
U 50 PLOT 1262,2865: DRAW 2268,0: DR
U 50 PLOT 1269,2881: DRAW 2282,0: DR
U 50 PLOT 1276,2897: DRAW 2296,0: DR
U 50 PLOT 1283,2913: DRAW 2310,0: DR
U 50 PLOT 1290,2929: DRAW 2324,0: DR
U 50 PLOT 1297,2945: DRAW 2338,0: DR
U 50 PLOT 1304,2961: DRAW 2352,0: DR
U 50 PLOT 1311,2977: DRAW 2366,0: DR
U 50 PLOT 1318,2993: DRAW 2380,0: DR
U 50 PLOT 1325,3009: DRAW 2394,0: DR
U 50 PLOT 1332,3025: DRAW 2408,0: DR
U 50 PLOT 1339,3041: DRAW 2422,0: DR
U 50 PLOT 1346,3057: DRAW 2436,0: DR
U 50 PLOT 1353,3073: DRAW 2450,0: DR
U 50 PLOT 1360,3089: DRAW 2464,0: DR
U 50 PLOT 1367,3105: DRAW 2478,0: DR
U 50 PLOT 1374,3121: DRAW 2492,0: DR
U 50 PLOT 1381,3137: DRAW 2506,0: DR
U 50 PLOT 1388,3153: DRAW 2520,0: DR
U 50 PLOT 1395,3169: DRAW 2534,0: DR
U 50 PLOT 1402,3185: DRAW 2548,0: DR
U 50 PLOT 1409,3201: DRAW 2562,0: DR
U 50 PLOT 1416,3217: DRAW 2576,0: DR
U 50 PLOT 1423,3233: DRAW 2590,0: DR
U 50 PLOT 1430,3249: DRAW 2604,0: DR
U 50 PLOT 1437,3265: DRAW 2618,0: DR
U 50 PLOT 1444,3281: DRAW 2632,0: DR
U 50 PLOT 1451,3297: DRAW 2646,0: DR
U 50 PLOT 1458,3313: DRAW 2660,0: DR
U 50 PLOT 1465,3329: DRAW 2674,0: DR
U 50 PLOT 1472,3345: DRAW 2688,0: DR
U 50 PLOT 1479,3361: DRAW 2702,0: DR
U 50 PLOT 1486,3377: DRAW 2716,0: DR
U 50 PLOT 1493,3393: DRAW 2730,0: DR
U 50 PLOT 1500,3409: DRAW 2744,0: DR
U 50 PLOT 1507,3425: DRAW 2758,0: DR
U 50 PLOT 1514,3441: DRAW 2772,0: DR
U 50 PLOT 1521,3457: DRAW 2786,0: DR
U 50 PLOT 1528,3473: DRAW 2800,0: DR
U 50 PLOT 1535,3489: DRAW 2814,0: DR
U 50 PLOT 1542,3505: DRAW 2828,0: DR
U 50 PLOT 1549,3521: DRAW 2842,0: DR
U 50 PLOT 1556,3537: DRAW 2856,0: DR
U 50 PLOT 1563,3553: DRAW 2870,0: DR
U 50 PLOT 1570,3569: DRAW 2884,0: DR
U 50 PLOT 1577,3585: DRAW 2898,0: DR
U 50 PLOT 1584,3601: DRAW 2912,0: DR
U 50 PLOT 1591,3617: DRAW 2926,0: DR
U 50 PLOT 1598,3633: DRAW 2940,0: DR
U 50 PLOT 1605,3649: DRAW 2954,0: DR
U 50 PLOT 1612,3665: DRAW 2968,0: DR
U 50 PLOT 1619,3681: DRAW 2982,0: DR
U 50 PLOT 1626,3697: DRAW 2996,0: DR
U 50 PLOT 1633,3713: DRAW 3010,0: DR
U 50 PLOT 1640,3729: DRAW 3024,0: DR
U 50 PLOT 1647,3745: DRAW 3038,0: DR
U 50 PLOT 1654,3761: DRAW 3052,0: DR
U 50 PLOT 1661,3777: DRAW 3066,0: DR
U 50 PLOT 1668,3793: DRAW 3080,0: DR
U 50 PLOT 1675,3809: DRAW 3094,0: DR
U 50 PLOT 1682,3825: DRAW 3108,0: DR
U 50 PLOT 1689,3841: DRAW 3122,0: DR
U 50 PLOT 1696,3857: DRAW 3136,0: DR
U 50 PLOT 1703,3873: DRAW 3150,0: DR
U 50 PLOT 1710,3889: DRAW 3164,0: DR
U 50 PLOT 1717,3905: DRAW 3178,0: DR
U 50 PLOT 1724,3921: DRAW 3192,0: DR
U 50 PLOT 1731,3937: DRAW 3206,0: DR
U 50 PLOT 1738,3953: DRAW 3220,0: DR
U 50 PLOT 1745,3969: DRAW 3234,0: DR
U 50 PLOT 1752,3985: DRAW 3248,0: DR
U 50 PLOT 1759,4001: DRAW 3262,0: DR
U 50 PLOT 1766,4017: DRAW 3276,0: DR
U 50 PLOT 1773,4033: DRAW 3290,0: DR
U 50 PLOT 1780,4049: DRAW 3304,0: DR
U 50 PLOT 1787,4065: DRAW 3318,0: DR
U 50 PLOT 1794,4081: DRAW 3332,0: DR
U 50 PLOT 1801,4097: DRAW 3346,0: DR
U 50 PLOT 1808,4113: DRAW 3360,0: DR
U 50 PLOT 1815,4129: DRAW 3374,0: DR
U 50 PLOT 1822,4145: DRAW 3388,0: DR
U 50 PLOT 1829,4161: DRAW 3402,0: DR
U 50 PLOT 1836,4177: DRAW 3416,0: DR
U 50 PLOT 1843,4193: DRAW 3430,0: DR
U 50 PLOT 1850,4209: DRAW 3444,0: DR
U 50 PLOT 1857,4225: DRAW 3458,0: DR
U 50 PLOT 1864,4241: DRAW 3472,0: DR
U 50 PLOT 1871,4257: DRAW 3486,0: DR
U 50 PLOT 1878,4273: DRAW 3500,0: DR
U 50 PLOT 1885,4289: DRAW 3514,0: DR
U 50 PLOT 1892,4305: DRAW 3528,0: DR
U 50 PLOT 1899,4321: DRAW 3542,0: DR
U 50 PLOT 1906,4337: DRAW 3556,0: DR
U 50 PLOT 1913,4353: DRAW 3570,0: DR
U 50 PLOT 1920,4369: DRAW 3584,0: DR
U 50 PLOT 1927,4385: DRAW 3598,0: DR
U 50 PLOT 1934,4401: DRAW 3612,0: DR
U 50 PLOT 1941,4417: DRAW 3626,0: DR
U 50 PLOT 1948,4433: DRAW 3640,0: DR
U 50 PLOT 1955,4449: DRAW 3654,0: DR
U 50 PLOT 1962,4465: DRAW 3668,0: DR
U 50 PLOT 1969,4481: DRAW 3682,0: DR
U 50 PLOT 1976,4497: DRAW 3696,0: DR
U 50 PLOT 1983,4513: DRAW 3710,0: DR
U 50 PLOT 1990,4529: DRAW 3724,0: DR
U 50 PLOT 1997,4545: DRAW 3738,0: DR
U 50 PLOT 2004,4561: DRAW 3752,0: DR
U 50 PLOT 2011,4577: DRAW 3766,0: DR
U 50 PLOT 2018,4593: DRAW 3780,0: DR
U 50 PLOT 2025,4609: DRAW 3794,0: DR
U 50 PLOT 2032,4625: DRAW 3808,0: DR
U 50 PLOT 2039,4641: DRAW 3822,0: DR
U 50 PLOT 2046,4657: DRAW 3836,0: DR
U 50 PLOT 2053,4673: DRAW 3850,0: DR
U 50 PLOT 2060,4689: DRAW 3864,0: DR
U 50 PLOT 2067,4705: DRAW 3878,0: DR
U 50 PLOT 2074,4721: DRAW 3892,0: DR
U 50 PLOT 2081,4737: DRAW 3906,0: DR
U 50 PLOT 2088,4753: DRAW 3920,0: DR
U 50 PLOT 2095,4769: DRAW 3934,0: DR
U 50 PLOT 2102,4785: DRAW 3948,0: DR
U 50 PLOT 2109,4801: DRAW 3962,0: DR
U 50 PLOT 2116,4817: DRAW 3976,0: DR
U 50 PLOT 2123,4833: DRAW 3990,0: DR
U 50 PLOT 2130,4849: DRAW 4004,0: DR
U 50 PLOT 2137,4865: DRAW 4018,0: DR
U 50 PLOT 2144,4881: DRAW 4032,0: DR
U 50 PLOT 2151,4897: DRAW 4046,0: DR
U 50 PLOT 2158,4913: DRAW 4060,0: DR
U 50 PLOT 2165,4929: DRAW 4074,0: DR
U 50 PLOT 2172,4945: DRAW 4088,0: DR
U 50 PLOT 2179,4961: DRAW 4102,0: DR
U 50 PLOT 2186,4977: DRAW 4116,0: DR
U 50 PLOT 2193,4993: DRAW 4130,0: DR
U 50 PLOT 2200,5009: DRAW 4144,0: DR
U 50 PLOT 2207,5025: DRAW 4158,0: DR
U 50 PLOT 2214,5041: DRAW 4172,0: DR
U 50 PLOT 2221,5057: DRAW 4186,0: DR
U 50 PLOT 2228,5073: DRAW 4200,0: DR
U 50 PLOT 2235,5089: DRAW 4214,0: DR
U 50 PLOT 2242,5105: DRAW 4228,0: DR
U 50 PLOT 2249,5121: DRAW 4242,0: DR
U 50 PLOT 2256,5137: DRAW 4256,0: DR
U 50 PLOT 2263,5153: DRAW 4270,0: DR
U 50 PLOT 2270,5169: DRAW 4284,0: DR
U 50 PLOT 2277,5185: DRAW 4298,0: DR
U 50 PLOT 2284,5201: DRAW 4312,0: DR
U 50 PLOT 2291,5217: DRAW 4326,0: DR
U 50 PLOT 2298,5233: DRAW 4340,0: DR
U 50 PLOT 2305,5249: DRAW 4354,0: DR
U 50 PLOT 2312,5265: DRAW 4368,0: DR
U 50 PLOT 2319,5281: DRAW 4382,0: DR
U 50 PLOT 2326,5297: DRAW 4396,0: DR
U 50 PLOT 2333,5313: DRAW 4410,0: DR
U 50 PLOT 2340,5329: DRAW 4424,0: DR
U 50 PLOT 2347,5345: DRAW 4438,0: DR
U 50 PLOT 2354,5361: DRAW 4452,0: DR
U 50 PLOT 2361,5377: DRAW 4466,0: DR
U 50 PLOT 2368,5393: DRAW 4480,0: DR
U 50 PLOT 2375,5409: DRAW 4494,0: DR
U 50 PLOT 2382,5425: DRAW 4508,0: DR
U 50 PLOT 2389,5441: DRAW 4522,0: DR
U 50 PLOT 2396,5457: DRAW 4536,0: DR
U 50 PLOT 2403,5473: DRAW 4550,0: DR
U 50 PLOT 2410,5489: DRAW 4564,0: DR
U 50 PLOT 2417,5505: DRAW 4578,0: DR
U 50 PLOT 2424,5521: DRAW 4592,0: DR
U 50 PLOT 2431,5537: DRAW 4606,0: DR
U 50 PLOT 2438,5553: DRAW 4620,0: DR
U 50 PLOT 2445,5569: DRAW 4634,0: DR
U 50 PLOT 2452,5585: DRAW 4648,0: DR
U 50 PLOT 2459,5601: DRAW 4662,0: DR
U 50 PLOT 2466,5617: DRAW 4676,0: DR
U 50 PLOT 2473,5633: DRAW 4690,0: DR
U 50 PLOT 2480,5649: DRAW 4704,0: DR
U 50 PLOT 2487,5665: DRAW 4718,0: DR
U 50 PLOT 2494,5681: DRAW 4732,0: DR
U 50 PLOT 2501,5697: DRAW 4746,0: DR
U 50 PLOT 2508,5713: DRAW 4760,0: DR
U 50 PLOT 2515,5729: DRAW 4774,0: DR
U 50 PLOT 2522,5745: DRAW 4788,0: DR
U 50 PLOT 2529,5761: DRAW 4802,0: DR
U 50 PLOT 2536,5777: DRAW 4816,0: DR
U 50 PLOT 2543,5793: DRAW 4830,0: DR
U 50 PLOT 2550,5809: DRAW 4844,0: DR
U 50 PLOT 2557,5825: DRAW 4858,0: DR
U 50 PLOT 2564,5841: DRAW 4872,0: DR
U 50 PLOT 2571,5857: DRAW 4886,0: DR
U 50 PLOT 2578,5873: DRAW 4900,0: DR
U 50 PLOT 2585,5889: DRAW 4914,0: DR
U 50 PLOT 2592,5905: DRAW 4928,0: DR
U 50 PLOT 2599,5921: DRAW 4942,0: DR
U 50 PLOT 2606,5937: DRAW 4956,0: DR
U 50 PLOT 2613,5953: DRAW 4970,0: DR
U 50 PLOT 2620,5969: DRAW 4984,0: DR
U 50 PLOT 2627,5985: DRAW 4998,0: DR
U 50 PLOT 2634,6001: DRAW 5012,0: DR
U 50 PLOT 2641,6017: DRAW 5026,0: DR
U 50 PLOT 2648,6033: DRAW 5040,0: DR
U 50 PLOT 2655,6049: DRAW 5054,0: DR
U 50 PLOT 2662,6065: DRAW 5068,0: DR
U 50 PLOT 2669,6081: DRAW 5082,0: DR
U 50 PLOT 2676,6097: DRAW 5096,0: DR
U 50 PLOT 2683,6113: DRAW 5110,0: DR
U 50 PLOT 2690,6129: DRAW 5124,0: DR
U 50 PLOT 2697,6145: DRAW 5138,0: DR
U 50 PLOT 2704,6161: DRAW 5152,0: DR
U 50 PLOT 2711,6177: DRAW 5166,0: DR
U 50 PLOT 2718,6193: DRAW 5180,0: DR
U 50 PLOT 2725,6209: DRAW 5194,0: DR
U 50 PLOT 2732,6225: DRAW 5208,0: DR
U 50 PLOT 2739,6241: DRAW 5222,0: DR
U 50 PLOT 2746,6257: DRAW 5236,0: DR
U 50 PLOT 2753,6273: DRAW 5250,0: DR
U 50 PLOT 2760,6289: DRAW 5264,0: DR
U 50 PLOT 2767,6305: DRAW 5278,0: DR
U 50 PLOT 2774,6321: DRAW 5292,0: DR
U 50 PLOT 2781,6337: DRAW 5306,0: DR
U 50 PLOT 2788,6353: DRAW 5320,0: DR
U 50 PLOT 2795,6369: DRAW 5334,0: DR
U 50 PLOT 2802,6385: DRAW 5348,0: DR
U 50 PLOT 2809,6401: DRAW 5362,0: DR
U 50 PLOT 2816,6417: DRAW 5376,0: DR
U 50 PLOT 2823,6433: DRAW 5390,0: DR
U 50 PLOT 2830,6449: DRAW 5404,0: DR
U 50 PLOT 2837,6465: DRAW 5418,0: DR
U 50 PLOT 2844,6481: DRAW 5432,0: DR
U 50 PLOT 2851,6497: DRAW 5446,0: DR
U 50 PLOT 2858,6513: DRAW 5460,0: DR
U 50 PLOT 2865,6529: DRAW 5474,0: DR
U 50 PLOT 2872,6545: DRAW 5488,0: DR
U 50 PLOT 2879,6561: DRAW 5502,0: DR
U 50 PLOT 2886,6577: DRAW 5516,0: DR
U 50 PLOT 2893,6593: DRAW 5530,0: DR
U 50 PLOT 2900,6609: DRAW 5544,0: DR
U 50 PLOT 2907,6625: DRAW 5558,0: DR
U 50 PLOT 2914,6641: DRAW 5572,0: DR
U 50 PLOT 2921,6657: DRAW 5586,0: DR
U 50 PLOT 2928,6673: DRAW 5600,0: DR
U 50 PLOT 2935,6689: DRAW 5614,0: DR
U 50 PLOT 2942,6705: DRAW 5628,0: DR
U 50 PLOT 2949,6721: DRAW 5642,0: DR
U 50 PLOT 2956,6737: DRAW 5656,0: DR
U 50 PLOT 2963,6753: DRAW 5670,0: DR
U 50 PLOT 2970,6769: DRAW 5684,0: DR
U 50 PLOT 2977,6785: DRAW 5698,0: DR
U 50 PLOT 2984,6801: DRAW 5712,0: DR
U 50 PLOT 2991,6817: DRAW 5726,0: DR
U 50 PLOT 2998,6833: DRAW 5740,0: DR
U 50 PLOT 3005,6849: DRAW 5754,0: DR
U 50 PLOT 3012,6865: DRAW 5768,0: DR
U 50 PLOT 3019,6881: DRAW 5782,0: DR
U 50 PLOT 3026,6897: DRAW 5796,0: DR
U 50 PLOT 3033,6913: DRAW 5810,0: DR
U 50 PLOT 3040,6929: DRAW 5824,0: DR
U 50 PLOT 3047,6945: DRAW 5838,0: DR
U 50 PLOT 3054,6961: DRAW 5852,0: DR
U 50 PLOT 3061,6977: DRAW 5866,0: DR
U 50 PLOT 3068,6993: DRAW 5880,0: DR
U 50 PLOT 3075,7009: DRAW 5894,0: DR
U 50 PLOT 3082,7025: DRAW 5908,0: DR
U 50 PLOT 3089,7041: DRAW 5
```

```

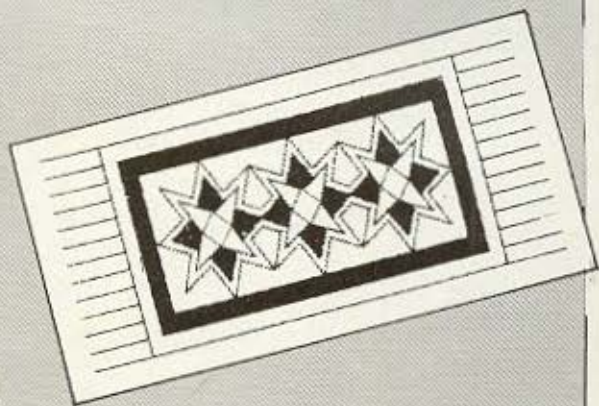
10 REM ***by Nikos and Kostas M
15: 10: 10: 10:
20 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
L5
40 PLOT 39.59: DRAW 176.0: DR
0: 56: DRAW -176.0: DRAW 0: -56
U
42 PLOT 39.63: DRAW 176.0: PLO
T 39.111: DRAW 176.0: DRAW 0.45: PLOT
44 PLOT 47.63: DRAW 24.24: DR
207.83: DRAW -24.24: DRAW 24
45 PLOT 127.63: DRAW -24.24: DR
AU -24.24: DRAW -24.24: DRAW 20.20: DR
47 PLOT 127.67: DRAW 20.20: DR
AU -20.20: DRAW -20.20: DRAW 20
-20
60 PLOT 47.71: DRAW 16.-8: DR
U -8: DRAW 16.-8: DRAW -4.8: DR
4.8: DRAW 0.16.-8: DRAW -16.-8: DR
U 8.16: DRAW -16.-8: DRAW -4.8: DR
57 PLOT 67.63: DRAW 16.-8: DR
16.-8: DRAW 8.16: DRAW -16.-8: DR
-8: DRAW 8.16: DRAW -16.-8: DR
4.8 PLOT 207.71: DRAW -16.-8: DR
AU 8.16: DRAW -16.-8: DRAW 4.8: DR
62 DRAW -16.-8: DRAW 16.-8: DR
-4.8: DRAW 0.16.-8: DRAW 16.-8: DR
8.16: DRAW 16.-8: DRAW 4.8: DR
U -8.16: PLOT 127.63: DRAW 16.-8:
-16.-8: DRAW 8.16: DRAW 16.-8: DR
-8: DRAW -8.16: DRAW 16.-8: DR
-4.8 PLOT 127.67: DRAW 10.90: DR
AU 30.-10: DRAW 30.-10: DRAW -1
0: 30: DRAW -10.-30: DRAW 30.10:
DRAW -30.10: DRAW 10.-30: DRAW 8.16
100 PLOT 119.71: DRAW 16.-8: DR
AU 8.16: DRAW 16.-8: DRAW 16.-8: DR
8: DRAW 16.-8: DRAW 16.-8: DR
105 PLOT 135.71: DRAW 16.-8: DR
AU -8.16: DRAW 16.-8: DRAW -16.-8:
16: DRAW 0.16.-8: PLOT 79.79
120 FOR 0=-4 TO -4: NEXT 0
DRAW 0.8: DRAW -0.8: PLOT 175.79:
DRAW 0.8: DRAW -0.8: NEXT 0: DR
302 PLOT 87.63: DRAW 8.24: DR
U 8.24
302 PLOT 95.63: DRAW -8.24: DR
U -8.24
305 FOR 0=-4 TO 4: PLOT 91.75:
DRAW 0.-12: NEXT 0
308 FOR 0=-4 TO 4: PLOT 91.75:
DRAW 0.12: NEXT 0
308 FOR 0=-4 TO 4: PLOT 91.99:
DRAW 0.-12: NEXT 0
309 FOR 0=-4 TO 4: PLOT 91.99:
DRAW 0.12: NEXT 0
310 PLOT 159.63: DRAW 8.24: DR
U 8.24
310 PLOT 167.63: DRAW -8.24: DR
U -8.24
315 FOR 0=-4 TO 4: PLOT 153.75:
DRAW 0.-12: NEXT 0
316 FOR 0=-4 TO 4: PLOT 153.75:
DRAW 0.12: NEXT 0
316 FOR 0=-4 TO 4: PLOT 153.99:
DRAW 0.-12: NEXT 0
319 FOR 0=-4 TO 4: PLOT 153.99:
DRAW 0.12: NEXT 0
400 FOR 0=59 TO 115 STEP 4: PLO
T 39.9: DRAW -39.0: PLOT 215.9:
DRAW 4.8: NEXT 4
999 SAVE "SKEDIO 3" LINE 1
999 VERIFY "SKEDIO 3": PRINT PL
999
ASH 1: "PROGRAM UELL SAVED"

```

```

10 REM ***by Nikos and Kostas M
15: 10: 10: 10:
20 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
L5
40 PLOT 39.59: DRAW 176.0: DR
0: 56: DRAW -176.0: DRAW 0: -56
U
42 PLOT 39.63: DRAW 176.0: PLO
T 39.111: DRAW 176.0: DRAW 0.45: PLOT
44 PLOT 47.63: DRAW 24.24: DR
207.83: DRAW -24.24: DRAW 24
45 PLOT 127.63: DRAW -24.24: DR
AU -24.24: DRAW -24.24: DRAW 20.20: DR
47 PLOT 127.67: DRAW 20.20: DR
AU -20.20: DRAW -20.20: DRAW 20
-20
60 PLOT 47.71: DRAW 16.-8: DR
U -8: DRAW 16.-8: DRAW -4.8: DR
4.8: DRAW 0.16.-8: DRAW -16.-8: DR
U 8.16: DRAW -16.-8: DRAW -4.8: DR
57 PLOT 67.63: DRAW 16.-8: DR
16.-8: DRAW 8.16: DRAW -16.-8: DR
-8: DRAW 8.16: DRAW -16.-8: DR
4.8 PLOT 207.71: DRAW -16.-8: DR
AU 8.16: DRAW -16.-8: DRAW 4.8: DR
62 DRAW -16.-8: DRAW 16.-8: DR
-4.8: DRAW 0.16.-8: DRAW 16.-8: DR
8.16: DRAW 16.-8: DRAW 4.8: DR
U -8.16: PLOT 127.63: DRAW 16.-8:
-16.-8: DRAW 8.16: DRAW 16.-8: DR
-8: DRAW -8.16: DRAW 16.-8: DR
-4.8 PLOT 127.67: DRAW 10.90: DR
AU 30.-10: DRAW 30.-10: DRAW -1
0: 30: DRAW -10.-30: DRAW 30.10:
DRAW -30.10: DRAW 10.-30: DRAW 8.16
100 PLOT 119.71: DRAW 16.-8: DR
AU 8.16: DRAW 16.-8: DRAW 16.-8: DR
8: DRAW 16.-8: DRAW 16.-8: DR
105 PLOT 135.71: DRAW 16.-8: DR
AU -8.16: DRAW 16.-8: DRAW -16.-8:
16: DRAW 0.16.-8: PLOT 79.79
120 FOR 0=-4 TO -4: NEXT 0
DRAW 0.8: DRAW -0.8: PLOT 175.79:
DRAW 0.8: DRAW -0.8: NEXT 0: DR
302 PLOT 87.63: DRAW 8.24: DR
U 8.24
302 PLOT 95.63: DRAW -8.24: DR
U -8.24
305 FOR 0=-4 TO 4: PLOT 91.75:
DRAW 0.-12: NEXT 0
308 FOR 0=-4 TO 4: PLOT 91.75:
DRAW 0.12: NEXT 0
308 FOR 0=-4 TO 4: PLOT 91.99:
DRAW 0.-12: NEXT 0
309 FOR 0=-4 TO 4: PLOT 91.99:
DRAW 0.12: NEXT 0
310 PLOT 159.63: DRAW 8.24: DR
U 8.24
310 PLOT 167.63: DRAW -8.24: DR
U -8.24
315 FOR 0=-4 TO 4: PLOT 153.75:
DRAW 0.-12: NEXT 0
316 FOR 0=-4 TO 4: PLOT 153.75:
DRAW 0.12: NEXT 0
316 FOR 0=-4 TO 4: PLOT 153.99:
DRAW 0.-12: NEXT 0
319 FOR 0=-4 TO 4: PLOT 153.99:
DRAW 0.12: NEXT 0
400 FOR 0=59 TO 115 STEP 4: PLO
T 39.9: DRAW -39.0: PLOT 215.9:
DRAW 4.8: NEXT 4
999 SAVE "SKEDIO 3" LINE 1
999 VERIFY "SKEDIO 3": PRINT PL
999
ASH 1: "PROGRAM UELL SAVED"

```




```

12 3,0(B)*T "AT 14,
1248 PRINT AT 14,12;" "AT 14,
2048 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN GO TO
2049
2050 NEXT B "ΑΡΙΘΜΟΣ ΝΟΤΑΣ "A
2055 INPUT THEN GO TO 265
2055 IF A=0 "NOTA ΣΕ ΚΩΔΙΚΟ "N$;
2060 INPUT "NOTA ΣΕ ΚΩΔΙΚΟ "N$;
2062 INPUT "ΔΙΑΡΚΕΙΑ "O(A);
2065 PRINT AT 21,0; FLASH 1;
2065 PATHETE ENA ΠΑΚΕΤΟ
2065 GO TO 265
2500 BORDER 6 PAPER 6; INK 9; C
L$
2510 PRINT AT 0,0; "ΑΝΤΑΓΗ ΤΕΡΠΟΥ
2520 PRINT -- "ΜΕ ΑΡΙΘΜΟΥΣ ΜΕΓΑΛΟΥ
ΤΕΡΠΟΥ ΑΠΟ ΤΟ "1. Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΙΝΕΤ
ΑΙ ΠΙΟ ΑΡΧΟΙ ΕΝΣ ΜΕ ΑΡΙΘΜΟΥΣ ΓΙΝΕΤ
ΚΡΟΤΕΡΟΥΣ ΤΗ ΜΟΝΑΧΗ Ο ΑΡΙΘΜΟΣ Γ
ΚΡΕΤΑΙ ΔΙΟ "ΡΥΘΜΟΣ "T
2530 INPUT "ΡΥΘΜΟΣ ΔΕΞΕΡ Δ(B)*T,C
2540 FOR B=1 TO K: BEEP Δ(B)*T,C
2542 IF INKEY$="Q" THEN GO TO 26
2545 NEXT B
2550 OUT 254,120 "PATHETE Μ ΓΙ
2555 PRINT AT 20,0; "ΓΙΑ ΜΕΝΟΥ
Α ΕΥΝΕΧΕΙΑ "
2560 PAPER 5; POKE 33656,3
2565 IF INKEY$="S" THEN GO TO 26
2570 IF INKEY$="H" THEN GO TO 26
3000 BORDER 5; PAPER 5; INK 9; C
L$
3010 PRINT AT 0,0; BRIGHT 1; INV
ERSE 1; "ΑΝΤΑΓΗ ΚΛΙΜΑΚΑΣ
3015 PRINT "ΘΑ ΕΙΣΑΓΕΤΕ ΕΝΑ ΑΡ
ΙΘΜΟ ΠΟΥ ΠΡΕ- ΔΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΜΙΚΡΟ
ΤΕΡΟΣ ΤΟΥ "3- ΑΝ ΠΡΟΚΥΝΕΙ ΠΑΘΟΣ

```

```

3020 PRINT "Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΟΥ ΘΑ ΟΡ
ΕΤΕ ΣΗΜΑΙΝΕΙΤΙΙ ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΠΑΝΣ
Η ΚΑΤΑ ΠΟΥ ΘΑ ΠΑΙΧΤΕΙ ΤΟ ΚΟΜΜΑΤΙ
ΣΑΣ"
3050 INPUT "ΚΛΙΜΑΚΑ "ΣΥΝΘΕΤΟ=1 Κ
ΑΡΗΘΜΟ=1
3060 LET ΚΑ1=ΚΑ*12
3070 GO TO 265

```



προ-πο

Πιστάι στο δόγμα «Ελλάδα δεν είναι μόνο η Αθήνα» και πιστεύο-
 υντας ότι, «Κορίνθος ένας από τους πρωτοπόρους» σας στέλνουμε
 (προσφορά) το πρόγραμμα του Νίκου Βλάση, μέλους του COMPU-
 TER CLUB Κορίνθου ηλικίας 15 ετών, που φτιαχτηκε κατά την
 διάρκεια σεμιναρίων του CLUB με εκπαιδευτή τον Πανα Λέιο, σαν
 άσκηση

Το πρόγραμμα είναι όλο σε γλώσσα BASIC και πολύ γρήγορο.
 Μελετά κάθε αγώνα χωριστά και προτείνει σύστημα από μια επιλογή
 στανταρ - διπλή ή τριπλή για κάθε αγώνα. Σαν βάση δεδομένων το
 πρόγραμμα χρησιμοποιεί το δελτίο τύπου του ΟΠΑΠ που διανέμεται
 κάθε Τρίτη δωρεάν από τα πρακτορεία. Το πρόγραμμα έχει γραφεί
 και τρέχει σε υπολογιστή AMSTRAD CPC 464 και περιλαμβάνει τα
 ελληνικά.

Το COMPUTER CLUB Κορίνθου, πρωτοπορο πάντα με την
 πολυπλευρή δραστηριότητά του στο Νομό, δέχτηκε τελευταία σαν
 αναγνώριση των προσπαθειών του τα συγχαρητήρια του Διευθυντού
 του COMPUTER CLUB Γαλλίας. Τα συγχαρητήρια μεταξύ των άλλων
 αναφέρονται στην προσπάθεια του COMPUTER CLUB που μαζί με
 την Νομαρχιακή Επιτροπή Λαϊκής Επιμόρφωσης Κορίνθου, μέσα από
 τα σεμινάρια Λαϊκής Επιμόρφωσης που γίνονται στις εγκαταστάσεις
 του CLUB επιμορφώνονται στελέχη επιχειρήσεων, δημοσίων οργανο-
 σμών και τεχνικοί του Νομού. Καθώς και για τα συνεχή σεμινάρια που
 γίνονται δωρεάν στα μέλη του CLUB (που μόνο μέσα στην Κορίνθο



1X2

είναι σήμερα 100 ενεργά μέλη) σε γλώσσες BASIC και LOGO.
 Ήδη αποφοιτούν οι πρώτοι 40 από τα σεμινάρια της ΝΕΜΕ/
 COMPUTER CLUB. Οι εγκαταστάσεις του CLUB στην Κορίνθο είναι
 εξοπλισμένες με κάθε σύγχρονο υλικό σε ειδικά διαρθρωμένες
 αίθουσες σεμιναρίων και χρήσεως υπολογιστών κατά τα διεθνή
 πρότυπα, στις οποίες πιστεύουμε θα έχουμε την τιμή να σας
 ξεναγήσουμε σύντομα για να επιβεβαιώσουμε το δόγμα «Ελλάδα δεν
 είναι μόνο η Αθήνα κλπ....

Φιλικότητα
 Βασίλει Γκρούστη

```

10 REM ***** COMPUTER CLUB * ΚΟΡΙΝΘΟΥ *****
20 REM ***** ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ ΠΡΟ-ΠΟ *****
30 REM ***** COMPUTER AMSTRAD CPC 464 *****
40 REM ***** ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΒΛΑΧΗΣ *****
50 REM ***** ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΣ ΠΑΝΟΣ ΛΕΓΙΣΟΣ *****
60 REM ***** ΗΛΙΚΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΟΥ 15 ΕΤΩΝ *****
70 REM ***** ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΟΥ *****
80 REM *****
90 REM *****
100 PEN 1
110 REM
120 INK 3,23,11
130 GOSUB 1940
140 BORDER 0:INK 0,0:INK 1,15:INK 2,11:MODE 1
150 REM ΠΡΟ-ΠΟ
160 ΦΑΣ
170 FOR u=1 TO 3:FOR tu=1 TO 19
180  ΛΟΨΑΤΕ 16,12:PRINT"προ-πο"
190 NEXT
200 FOR γ=1 TO 8
210  ΛΟΨΑΤΕ 16,12:PRINT" "
220  NEXT:NEXT
230 ΦΑΣ
240 PRINT ΦΗΡΦ(7)
250  ΛΟΨΑΤΕ 1,7:PRINT"Για να τρέξει αυτό το πρόγραμμα, πρέπει:"
260  PRINT:PRINT"να έχεις τα φύλλαδια του ΟΠΑΠ, που κοστίζουν:"
270  PRINT"φορητά υαβέ Τρίτη και μετράεται Βερβαν"
280  ΛΟΨΑΤΕ 9,16:PRINT"Καλή επιτυχία..."
290  ΛΟΨΑΤΕ 3,23:PRINT"Πατήστε ένα πλήκτρο για συνέχεια..."
300  WHILE INKEYF="" :WEND
310 ΦΑΣ
320 PRINT ΦΗΡΦ(7)
330  ΛΟΨΑΤΕ 10,2:PRINT"Υπενθύμιση..."
340  ΛΟΨΑΤΕ 1,4:PRINT"Το πρόγραμμα αυτό, δεν δίνει ελεύθερη τη"
350  PRINT:PRINT"αφήση, αλλά μόνο το πιθανό αποτέλεσμα
      ενός αγώνα..."
360  ΛΟΨΑΤΕ 2,23:PRINT"Πατήστε ένα πλήκτρο για να αρχίσετε..."
370  WHILE INKEYF="" :WEND
380 ΦΑΣ
390 PRINT ΦΗΡΦ(7)
400  ΛΟΨΑΤΕ 3,4:PRINT"Δώστε τα ονόματα των δύο ομάδων..."
410  ΛΟΨΑΤΕ 11,6:PRINT"(Μακρι <14> γράμματα)"
420  ΛΟΨΑΤΕ 1,12:INPT"1.",αF
430  IF LEN(αF)>14 THEN 380
440  ΛΟΨΑΤΕ 20,12:INPT"- ",βF
450  IF LEN(βF)>14 THEN 380
460  ΛΟΨΑΤΕ 16,23:PRINT"Ίσως..."
470  FOR εpt=1 TO 590:NEXT
480 ΦΑΣ
490 PRINT ΦΗΡΦ(7)
500  ΛΟΨΑΤΕ 1,6:PRINT" "
510  INPT"Ποια αγώνιστική είναι:",αγF
520  αγ=VAL(αγF)
530  IF αγ<1 OR αγ>30 THEN 480
540  ΛΟΨΑΤΕ 16,23:PRINT"Ίσως..."
550  FOR εpt=1 TO 590:NEXT
560 ΦΑΣ
570 PRINT ΦΗΡΦ(7)
580  ΛΟΨΑΤΕ 1,7:PRINT"Στον αγώνα:αF"-βF
590  PRINT:INPT"Ποσο αF οδηγείται το
      σημείο <1>:(τοίς 6):",α1F
600  α1=VAL(α1F)
610 PRINT ΦΗΡΦ(7)
620  PRINT:INPT"Το σημείο <X>:(τοίς 6):",α1βF
630  α1β=VAL(α1βF)
640 PRINT ΦΗΡΦ(7)
650  PRINT:INPT"Το σημείο <2>:(τοίς 6):",α2F
660  α2=VAL(α2F)
670  IF α1+α2+α1β>100 THEN 560
680  ΛΟΨΑΤΕ 16,23:PRINT"Ίσως..." :FOR u=1 TO 590:NEXT
690 ΦΑΣ
700  ΛΟΨΑΤΕ 1,6:PRINT"Στον αριθμό του βέλτιου που παίρνουν οι "
710  PRINT:PRINT"δύο ομάδες, ποση είναι η μεγαλύτερη των
      σημείων αF εβδομάδας;"
720  PRINT:INPT"1.",u1F

```

1X2

```

730  u1=VAL(u1F)
740  PRINT:INPT"X.",=" ,αXF
750  αX=VAL(αXF)
760  PRINT:INPT"2.",u2F
770  u2=VAL(u2F)
780  ΛΟΨΑΤΕ 16,23:PRINT"Ίσως..." :FOR εpt=1 TO 590:NEXT
790 ΦΑΣ
800  PRINT ΦΗΡΦ(7):ΛΟΨΑΤΕ 1,7:PRINT"Ποσους βαθμούς έχει
      η ομάδα "αF:":":
      :INPT" ",βαF
810  βα=VAL(βαF)
820  IF βα>(αX*2) OR βα<0 THEN 790
830  PRINT ΦΗΡΦ(7):PRINT:PRINT"Ποσους βαθμούς έχει
      η ομάδα "βF:":":INPT
      " ",ββF
840  ββ=VAL(ββF)
850  IF ββ<0 OR ββ>(αX*2) THEN 790
860  ΛΟΨΑΤΕ 16,23:PRINT"Ίσως..." :FOR εpt=1 TO 590:NEXT
870 ΦΑΣ
880  ΛΟΨΑΤΕ 1,7:PRINT"Δώστε την διαφορά των τερματών
      της πρώτης ομάδας: ":
890  INPT" ",δαF
900  δα=VAL(δαF)
910  PRINT:PRINT"Δώστε την διαφορά των τερματών
      της δεύτερης ομάδας: ":

```

```

920 INPUT "", δτεF
930 δτε=QAL(δτεF)
940 ΛΟΨΑΤΕ 16,23:PRINT"Σωστα...":FOR τυχη8Τ=1 TO 590:NEXT
950 ΦΛΣ
960 ΛΟΨΑΤΕ 1,7:PRINT"Ποσες νικες εκει η ομαδα
      "αF:";";
970 INPUT "",vaF
980 va=QAL(vaF)
990 IF va<0 THEN 950
1000 PRINT:PRINT"Ποσες ισοπαλιες;":INPUT "",iaF
1010 ia=QAL(iaF)
1020 IF ia<0 THEN 950
1030 PRINT:PRINT"Ποσες ηττες;":INPUT "",naF
1040 na=QAL(naF)
1050 IF (va+ia+na)<>0 THEN 950
1060 PRINT ΦΗΡF(7):ΛΟΨΑΤΕ 16,23:PRINT"Σωστα...":FOR αβρω=1 TO 590:NEXT
1070 ΦΛΣ
1080 ΛΟΨΑΤΕ 1,7:PRINT"Ποσες νικες εκει η ομαδα
      "ιβF:";";INPUT "",vβF
1090 vβ=QAL(vβF)
1100 IF vβ<0 THEN 1070
1110 PRINT:PRINT"Ποσες ισοπαλιες;":INPUT "",ιβF
1120 ib=QAL(ibF)
1130 IF ib<0 THEN 1070
1140 PRINT:PRINT"Ποσες ηττες;":INPUT "",nβF
1150 nβ=QAL(nβF)
1160 IF (vβ+ib+nβ)<>0 THEN 1070
1170 ΛΟΨΑΤΕ 16,23:PRINT"Σωστα...":FOR δσσε=1 TO 590:NEXT
1180 ΦΛΣ
1190 PRINT ΦΗΡF(7)
1200 ΛΟΨΑΤΕ 1,7:PRINT"Ποσα γυαλ εκει βαλει η ομαδα
      "αF:PRINT:PRINT"ατους δυο τελε
αγανες: (αβρω...)
υτα:αυς
":INPUT "",naF
1210 na=QAL(naF)
1220 IF na<0 OR na>29 THEN 1180
1230 PRINT:PRINT"Ποσα εκει δεκτει;":INPUT "",λαF
1240 la=QAL(laF)
1250 IF la<0 OR la>31 THEN 1180
1260 ΛΟΨΑΤΕ 16,23:PRINT"Σωστα...":FOR αμεραδ=1 TO 590:NEXT
1270 ΦΛΣ
1280 PRINT ΦΗΡF(7)
1290 ΛΟΨΑΤΕ 1,7:PRINT"Ποσα γυαλ εκει βαλει η ομαδα
      "ιβF:PRINT:PRINT"ατους δυο τελε
αγανες: (αυβ...)
υτα:αυς
":INPUT "",nβF
1300 nβ=QAL(nβF)
1310 IF nβ<0 OR nβ>29 THEN 1270
1320 PRINT:PRINT"Ποσα γυαλ εκει δεκτει;":INPUT "",λβF
1330 λβ=QAL(λβF)
1340 IF λβ<0 OR λβ>31 THEN 1270
1350 ΛΟΨΑΤΕ 16,23:PRINT"Σωστα...":FOR τυχηλα=1 TO 590:NEXT
1360 ΦΛΣ
1370 PRINT ΦΗΡF(7)
1380 ΛΟΨΑΤΕ 1,4:PRINT"Και η τελευταια ερωτηση:"
1390 PRINT:ΛΟΨΑΤΕ 1,7:PRINT"Τι προτιμας;"
1400 PRINT:PRINT"(Σ)τανταρ, (Δ)ιηλη, (Τ)ριηλη..."
1410 ΛΟΨΑΤΕ 4,23:PRINT"Επιλετε..."
1420 ZIF=INKEYF
1430 IF ZIF="" THEN 1420
1440 IF ZIF="Σ" OR ZIF="σ" THEN LET q=1:GOTO 1480
1450 IF ZIF="Δ" OR ZIF="δ" THEN LET q=2:GOTO 1480
1460 IF ZIF="Τ" OR ZIF="τ" THEN LET q=3:GOTO 1480
1470 IF ZIF<>"Σ" OR ZIF<>"σ" OR ZIF<>"Δ" OR ZIF<>"δ" OR ZIF<>"Τ" OR ZIF<>"τ" THEN
      "
1480 ΛΟΨΑΤΕ 4,23:PRINT"
1490 ΛΟΨΑΤΕ 16,23:PRINT"Σωστα...":FOR επετρθμ=1 TO 590:NEXT
1500 ΦΛΣ:ΛΟΨΑΤΕ 8,12:ΠΕΝ 3:PRINT"Παραυαλ η περιμενετε...":FOR ηκλδ=1 TO 3001:NEXT
1510 ΠΕΝ 1
1520 ΡΕΜ *****
1530 ΡΕΜ ***** ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ *****
1540 ΡΕΜ ***** ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΝ *****
1550 ΡΕΜ *****
1560 ΡΕΜ *** ΝΙΚΟΣ ΒΛΑΧΗΣ, ΚΟΡΙΝΘΟΣ ***
1570 *****

```


GROUND ATTACK

Για άλλη μια φορά καλούμαστε να υπερασπίσουμε τη γη από τους εξωγήινους που κατεβαίνουν απ' τον ουρανό.

Είναι ένα παιχνίδι για τους χρήστες του BBC και ELECTRON. Η πληκτρολόγησή του είναι πολύ απλή. Δώστε μόνο κάποια ιδιαίτερη προσοχή στις γραμμές 650-860 που υπάρχουν οι ρυθμιστικές γραμμές σε ASSEMBLY. Σώστε το πρόγραμμα στα κασετόφωνό σας κάνοντας SAVE "GROUND" return. Τώρα πια μπορείτε να το τρέξετε.

Στην αρχή εμφανίζεται ο τίτλος, τα πλήκτρα κινήσεως του στόχου και FIRE. Πατώντας κάποιο πλήκτρο, το παιχνίδι αρχίζει. Στο πάνω μέρος της οθόνης τυπώνεται το SCORE το HIGH SCORE και ο αριθμός των ευκαιριών που σας δίνεται σε περίπτωση που οι εξωγήινοι

κάνουν καταληψη της γης. Στην οθόνη φαίνεται ο ουρανός με τα άστρα του ενώ στο κάτω μέρος υπάρχει η βάση σας και στο κέντρο της το πυροβόλο λέιζερ. Πιο πάνω υπάρχει ένας σταυρός - στόχος - που πρέπει να τον τοποθετήσετε πάνω από τους εξωγήινους που κατεβαίνουν και πατώντας το FIRE να τους σκοτώνετε. Στην αρχή εμφανίζεται μόνο ένας εξωγήινος αλλά στις επόμενες πιστες προστίθεται κι από ένας, ώστε αργότερα να υπάρξουν 6 εξωγήινοι. Όταν τελειώσει και την 6η πίστα το παιχνίδι αρχίζει πάλι με έναν εξωγήινο, αλλά αυτή τη φορά με λίγο αυξημένη την ταχύτητα. Όταν περάσετε μια φορά από έναν εξωγήινο το στόχο χωρίς να τον χτυπήσετε, τότε αυτός εξαφανίζεται για μια στιγμή προκειμένου να "τιμωρηθείτε" που δεν τον χτυπήσατε!

Στάθης Ευθυμίου
ΑΘΗΝΑ
τηλ. 6721035

```

10 REM ***** 1985 (C) **
20 REM ** GROUND ATTACK BBC - ELECTRON **
30 REM ** By Efthymiou Stathis **
40 REM ** *****
50 REM *****
60 #FX200,1
70 VDU23,224,24,24,36,231,231,36,24,24
80 VDU23,225,182,153,60,90,126,60,66,123
90 VDU23,226,129,90,60,90,126,60,66,36
100 VDU23,227,8,0,28,28,62,62,127,127
110 ?%72=0:??73=0
120 MODE6:VDU23,1,0;0;0;0
130 PRINTSPC14:"GROUND ATTACK" 1985
140 PRINT:" By Efthymiou Stathis"
C)" " "CONTROLS"
150 PRINT:"Z - LEFT X - RIGHT"
160 PRINT:" - UP / - DOWN"
170 PRINT:"SPACE BAR - FIRE"
180 PRINT:" Press any key to start"
190 PROCassembly:REPEATUNTILGET
200 MODE5:VDU23,1,0;0;0;0:COLOUR2
210 PRINT" Score Lives High"
220 AX=0:??70=0:??71=0:??74=4
230 CALLscore:CALLlives:CALLhigh
240 FORDX=19T01STEP-1:FORB%=1T05
250 ?%75=BK:??78=0:??79=225:COLOUR131
260 FORLX=0T019:VDU31,LX,30,32:NEXT
270 VDU17,128,31,9,29,227,18,0,2
280 FORAX=0T029:PL0T69,RND(1279),RND(895)+96
NEXT:AX=9:YX=27:CALLps
290 FORLX=89T067F+??75*2STEP2:??L%=RND(20)-1
LX%71=3:NEXT:CALLps
300 IF??78=255AND??74=1PROCgame_over:G0T0120
310 IF??78=&FFPROChitted:G0T0250
320 PROCa1:FOREZ%=1T0DZ:PROCa1:PROCFire
330 SOUND1,-15,EX+?71:NEXT
340 IF??75G0T0300
350 NEXT:NEXT:G0T0240
360 END
370 DEFPROCfire
380 IFNOTINKEY-99ENDPROC
390 CCOL3,2:MOVE620,120
400 DRAM64*??76+32,1000-32*??77
410 SOUND17,-15,10,2:SOUND17,-15,80,1
420 CALLfire:DRAM628,120:ENDPROC
430 DEFPROCpl
440 FORLX=0T099:NEXT
450 IFINKEY-98X%=??76-1
460 IFINKEY-67X%=??76+1
470 IFINKEY-73Y%=??77-1
480 IFINKEY-105Y%=??77+1
490 #FX19
    
```

```

500 CALLps:ENDPROC
510 DEFPROCa1:CALLca
520 FORLX=?%80T067F+??75*2STEP2
530 ?%LX=?%LX+RND(3)-2:NEXT
540 CALLps:ENDPROC
550 DEFPROChitted:CALLlives
560 CALLca:VDU7:ENDPROC
570 DEFPROCgame_over:PROChitted
580 VDU19,3,8,0;0;:COLOUR3
590 PRINTTAB(5,10)"GAME OVER"
600 #FX21
610 FORLX=0T09999:NEXT
620 REPEATUNTILGET:ENDPROC
630 DEFPROCassembly
640 DIMZ370:FOROZ=0T02STEP2:PX=0Z:COPTOZ
650 .score:SED:CLC:ADC&70:STA&70:BCCc1:LD&#7
1:ADC#0:STA&71:c1:CLD:LD&#31
660 JSR&FEE:LD&#2:JSR&FEE:LD&#1:JSR&FEE:L
DA#17:JSR&FEE:LD&#3:JSR&FEE
670 LD&#71:JSRpn:LD&#70:JSRpn:LD&#71:CMF&73
BE0c2:BCSc3:RTS:c2:LD&#70:CMF&72
680 BCSc3:RTS:c3:LD&#70:STA&72:LD&#71:STA&7
3
690 .high:LD&#31:JSR&FEE:LD&#15:JSR&FEE:LD
#1:JSR&FEE:LD&#17:JSR&FEE
700 LD&#3:JSR&FEE:LD&#73:JSRpn:LD&#72:JMPpn
710 .pr:PHA:LSRA:LSRA:LSRA:DRAM48:JSR&F
    
```

```

FEE:PLA:AND#&F:DRAM48:JMP&FEE
720 .lives:LD&#17:JSR&FEE:LD&#3:JSR&FEE:DE
C&74:LD&#31:JSR&FEE:LD&#3:JSR&FEE:DE
730 JSR&FEE:LD&#1:JSR&FEE:LD&#74:DRAM48:JM
P&FEE
740 .chx:BPLc4:LD&#0:RTS:c4:CMF&20:BNEc5:LD
#19:c5:RTS
750 .chy:CMF&29:BNEc6:LD&#28:RTS:c6:CMF&2:B
NEc7:LD&#3:c7:RTS
760 .ps:LD&#17:JSR&FEE:LD&#3:JSR&FEE:LD&#3
1:JSR&FEE:LD&#76
770 JSR&FEE:LD&#77:JSR&FEE:LD&#32:JSR&FEE
LD&#31:JSR&FEE:LD&#408:ASLA:TAX
780 STA&76:JSR&FEE:TJA:JSRchy:STA&77:JSR&F
EE:LD&#E0:JMP&FEE
790 .pa:LD&#79:EDR#3:STA&79:LD&#17:JSR&FEE
LD&#1:JSR&FEE:LD&#408:ASLA:TAX
800 .i1:LD&#7F,X:BNIc8:LD&#31:JSR&FEE:LD&#7
E,X:JSRchy:JSR&FEE:STA&7E,X
810 INC&7F,X:LD&#7F,X:JSR&FEE:CMF&29:BNEc9
LD&#FF:STA&70:c9:LD&#79:JSR&FEE
820 .c8:DEX:DEX:BNEI1:RTS
830 .ca:LD&#408:ASLA:TAX:c12:LD&#7F,X:BNI#1
PHA:LD&#31:JSR&FEE:LD&#7E,X
840 JSR&FEE:PLA:JSR&FEE:LD&#32:JSR&FEE:LD
1:DEX:DEX:BNEI2:RTS
850 .fire:LD&#408:ASLA:TAX:c13:LD&#7F,X:BNI#
2:CMF&77:BNE#2:LD&#7E,X:CMF&76
860 BNE#2:RD&#7F,X:DEC&75:LD&#408:JSRscore:
870 .I:NEXT:ENDPROC
    
```




Αλεξίπτωτιστής

Σχόλια για το παιχνίδι.

Με το πρόγραμμα αυτό για τον TI 99/4A, έχουμε την ευκαιρία να μετακινήσουμε, με τα πλήκτρα κίνησης του δρομέα, το ταγκ που εμφανίζεται στην πρώτη πάνω αριστερή θέση της οθόνης του TI, με σκοπό να συλλέξουμε τον αλεξίπτωτιστή που εμφανίζεται τυχαία στην οθόνη. Προσοχή όμως! Μέσα στην οθόνη βρίσκονται κρυμμένες χωρίς να φαίνονται 4 νάρκες που δυσκολεύουν το παιχνίδι (κυρίως για αυτούς που προσπαθούν να πετύχουν μεγάλο σκορ).

Οι ευκολίες που δίνονται από το παιχνίδι (πρόγραμμα) είναι:

1. Αν κινηθείτε μέχρι την τελευταία σειρά η στήλη της οθόνης, τότε θα επιστρέψετε πάλι στην πρώτη, και αντιστρόφως.
2. Το ίχνος της κίνησης του ταγκ δε σβήνεται, για να βλέπει ο καθένας από που πέρασε ώστε να ξέρει ότι εκεί δεν υπάρχει νάρκη.

Σημείωση: να αποφεύγονται κατά τη διάρκεια της κίνησης μέσα στο παιχνίδι οι μεγάλες διαδρομές γιατί υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα να πατήσουμε σε νάρκη.

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται για την απεικόνιση του σκορ είναι:

- SC : δίνει τους αλεξίπτωτιστές που συλλέξαμε σ' ένα GAME.
- HSC : δίνει το μεγαλύτερο σκορ που πετύχαμε και
- GEN : δίνει το σύνολο των αλεξίπτωτιστών και των 3 GAME.

Μεταξύ τους ισχύει η σχέση:
SC HSC GEN
(Το πρόγραμμα είναι ελεγμένο και τρέχει κανονικά).

Η δομή του προγράμματος αναλυτικά είναι:

- 10 - 70 Remarks
- 80 - 100 Ορισμός χαρακτήρων
- 110 Ετοιμοί να αρχίσουμε το παιχνίδι
- 120 - 190 Δηλώσεις
- 200 - 220 Καθάρισμα της οθόνης τοποθέτηση του ταγκ και ανάλογος ήχος
- 230 - 280 Ορίζονται τυχαίες θέσεις για τον αλεξίπτωτιστή και τις 4 νάρκες
- 290 - 300 Τοποθέτηση του αλεξίπτωτιστή και διαβάσμα του πληκτρολογίου
- 310 - 350 Ελεγχος για το πλήκτρα που πατήθηκαν
- 360 - 390 Ελεγχος για την νομιμότητα των κινήσεων
- 400 Τοποθέτηση του ταγκ στην νέα θέση
- 410 - 490 Ελεγχος για το αν πατήθηκε νάρκη ή αλεξίπτωτιστής
- 500 - 510 Αύξηση του SCORE και νέα οθόνη
- 520 - 550 Εκρήξη και ανάλογος ήχος
- 560 - 650 Ελεγχος για την εκπτώση των SC, HSC και GEN
- 640 - 680 Συνεχεία, μείωση του GAME και τέλος αν GAME=0
- 690 - 850 Νέες θέσεις για το ταγκ.

```

40 REM *****
20 REM "  O ALEXIPTOTISHTIS "
30 REM "
40 REM "      O.ROUSSAS "
50 REM "
60 REM "      C  E.N. 1985 "
70 REM *****
80 CALL CHAR(65,"187E2779B142301
B")
90 CALL CHAR(84,"00707F70FF72847
E")
100 CALL CHAR(96,"92442892394492
")
110 INPUT A$
120 HSC=0
130 GEN=0
140 GAME=3
150 SC=0
160 RANDOMIZE
170 XX=0
180 YT=1
190 YZ=1
200 CALL CLEAR
210 CALL HCHAR(XT,YT,84)
220 CALL SOUND(100,440,3)
230 XA=INT(24*HRND)+1
240 YA=INT(32*HRND)+1
250 FOR K=1 TO 4
260 XN(K)=INT(24*HRND)+1
270 YN(K)=INT(32*HRND)+1
280 NEXT K
290 CALL HCHAR(XA,YA,65)
300 CALL KEY(O,B,R)

```

```

310 IF B=68 THEN 360
320 IF B=89 THEN 370
330 IF B=83 THEN 380
340 IF B=69 THEN 390
350 GOTO 300
360 IF YT=32 THEN 690 ELSE 710
370 IF XT=24 THEN 730 ELSE 750
380 IF YT=1 THEN 770 ELSE 790
390 IF XT=1 THEN 810 ELSE 830
400 CALL HCHAR(XT,YT,84)
410 IF XT=XA THEN 420 ELSE 450
420 IF YT=YA THEN 500
430 FOR L=1 TO 4
440 IF XT=XN(L) THEN 440 ELSE 470
0
450 IF YT=YN(L) THEN 440 ELSE 470
0
460 XA=XA+1
470 NEXT L
480 IF XA>24 THEN 520
490 GOTO 300
500 SC=SC+1
510 GOTO 180
520 FOR H=1 TO 3
530 CALL HCHAR(XT,YT,96)
540 CALL SOUND(100,-7,0)
550 NEXT H
560 IF SC>HSC THEN 570 ELSE 580
570 HSC=SC
580 CALL CLEAR
590 GEN=GEN+SC
600 PRINT "EXASES"
610 PRINT "SCOR"
620 PRINT "GENIMO SCOR:"
630 PRINT "HIGI SCOR"

```

```

640 INPUT J$
650 GAME=GAME-1
660 IF GAME=0 THEN 150
670 PRINT "TO PAIXNIDI TALEIONE"
680 STOP
690 YT=1
700 GOTO 400
710 YT=YT+1
720 GOTO 400
730 XT=1
740 GOTO 400
750 XT=XT+1
760 GOTO 400
770 YT=32
780 GOTO 400
790 YT=YT-1
800 GOTO 400
810 XT=24
820 GOTO 400
830 XT=XT-1
840 GOTO 400
850 END

```


microclub



MICRO-TΑΧΥΔΡΟΜΕΙΟ

Αγαπητό Microclub,

Είμαι αναγνώστης και παρακολουθώ από τα πρώτα της βήματα την προσπάθεια δημιουργίας της Λέσχης. Φαίνεται σοβαρή προσπάθεια και θα ήθελα να γίνω ένα από τα μέλη σας.

Αναρωτιέμαι όμως αν η Λέσχη Φίλων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών είναι κάποια σαν όλες τις υπόλοιπες Λέσχες που πολλά υποχόνται και λίγα κάνουν.

Η απάντησή σας στο ερώτημά μου, νομίζω ότι θα βοηθήσει εμένα και άλλους ενδιαφερόμενους να ξεδιαλύνουν κάποιους φόβους και να ξεχάσουν κάποιες επιφυλάξεις που τους δημιουργήθηκαν από προηγούμενες εμπειρίες τους.

Με φιλικούς χαιρετισμούς
και πολύ συμπάθεια
Γιάννης Φρατζεσκάκης
Βασπόρου 55 - Βύρωνα

Κύριε Φρατζεσκάκη,

Ευχαριστούμε για το γράμμα σας και χαιρόμαστε ειλικρινά για τον προβληματισμό που αναπτύσατε αφού μας δίνετε την ευκαιρία να αναπτύξουμε

ορισμένες ιδιαιτερότητες της Λέσχης Φίλων Η/Υ-Microclub που την κάνουν να διαφέρει εντελώς από τις υπόλοιπες.

Θα θέλαμε κατ' αρχήν να τονίσουμε την μεγάλη έμφαση που δίνουμε στο θέμα της αριότητας του εξοπλισμού. Πέρα από το γεγονός ότι στη Λέσχη μας υπάρχουν σε ελεύθερη χρήση τα καλύτερα μοντέλα micro computers (SPECTRUM, ORIC, COMMODORE-64, NEWBRAIN, AMSTRAD, BBC, MSX, κ.ά.), έχουμε εξασφαλίσει εκτυπωτές για όλους τους υπολογιστές, disk-drives, κασετόκινα κ.λπ.

Δεν λείπουν επίσης από τη Λέσχη μας και τα μεγάλα συστήματα για τους απαιτητικούς. Πρέπει να σημειώσουμε ότι όλος ο εξοπλισμός του Microclub παρέχεται ΕΝΤΕΛΩΣ ΔΩΡΕΑΝ στα μέλη.

Η ΛΕΣΧΗ ΦΙΛΩΝ Η/Υ-MICROCLUB, αποτελεί πρωτοποριακή προσπάθεια για τον Ελληνικό χώρο από την άποψη ότι πρόκειται για σωματείο χωρίς κερδοσκοπικό χαρακτήρα. Αυτό σημαίνει ότι το Microclub δεν είναι μαγαζί και τα μέλη του δεν είναι ... υποψήφιοι πελάτες.

Τα μόνα έσοδα του Microclub είναι οι οικονομικές συνδρομές των μελών και τα δύο μεγάλα του στηρίγματα είναι το κύρος που έχει αποκτήσει στο μικρό διάστημα της λειτουργίας του και το ενδιαφέρον των μελών για την πρόδοό του.

ΑΛΛΑΓΗ ΩΡΑΡΙΟΥ

ΑΛΛΑΓΗ ΩΡΑΡΙΟΥ

Καλοκαίρισε. Είπαμε λοιπόν κι εμείς να προσαρμόσουμε το ωράριο λειτουργίας στις απαιτήσεις σας. Έτσι, το καινούριο ωράριο λειτουργίας του Microclub είναι:

| | |
|-----------|------------------------------|
| ΔΕΥΤΕΡΑ | : 13.00 - 20.00 |
| ΤΡΙΤΗ | : 9.00 - 13.30 & 17.00-20.00 |
| ΤΕΤΑΡΤΗ | : 9.00 - 14.30 |
| ΠΕΜΠΤΗ | : 13.00 - 20.00 |
| ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ | : 13.00 - 20.00 |
| ΣΑΒΒΑΤΟ | : 9.00 - 14.30 |

ΚΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΑΡΧΙΑ ΤΙ ΓΙΝΕΤΑΙ;

Είναι πολλοί οι φίλοι μας από την επαρχία που ανυπομονούν να επικοινωνήσουν μαζί μας και να αποκτήσουν τα δικαιώματα που έχουν τα μέλη της Αθήνας. Ελπίζουμε πως σύντομα θα αρχίσει η επέκτασή μας και σε άλλες μεγάλες πόλεις της Ελλάδας, με σκοπό την ενημέρωση των χρηστών και τη δημιουργική ενασχόληση με ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Μέχρι τότε όμως το MICROCLUB δίνει την δυνατότητα στους φίλους του που βρίσκονται μακριά, να εγγραφούν ταχυδρομικά.

Το MICROCLUB θα σας αποστείλλει ταχυδρομικά έντυπο υλικό και πληροφορίες για τα θέματα που σας ενδιαφέρουν. Θα έχετε την δυνατότητα να έλθετε σε επαφή με άλλους χρήστες και να ανταλλάξετε ιδέες, απόψεις και εμπειρίες. Το MICROCLUB θα συνδέσει με δίκτυο, όποιον από τα μέλη του επιθυμεί με όλους τους υπόλοιπους χρήστες.

Σαν μέλη της Λέσχης μας θα έχετε έκπτωση στις αγορές σας. Αναλαμβάνουμε να κάνουμε για σας τις αγορές από την Αθήνα και να τις στείλουμε σ' εσάς με μόνη επιπλέον επιβάρυνση τα έξοδα αποστολής.

Αν και μακριά, το MICROCLUB θα βοσκοταί κοντά σας για ότι ζητήσετε. Θα είναι μεγάλη ευχα-

ρίστηση για μας να δημοσιεύσουμε στο ένθετο αυτό, δικό σας υλικό. Το υλικό αυτό θα μπορούσε να είναι προγράμματα, άρθρα, ειδήσεις για την ανάπτυξη των υπολογιστών στην πόλη σας και θα δημοσιεύονται επάνω στα περιοδικά μας.

Οι οικονομικές υποχρεώσεις των μελών είναι:

- Δικαίωμα εγγραφής: 500 δραχ.
- Εξαμηνια συνδρομή: 3.000 δραχ.
- Δηλαδή: Για να γίνετε μέλος πρέπει να μας στείλετε με ταχυδρομική επιταγή το ποσό των τριών χιλιάδων πεντακοσίων (3.500) δραχμών. Το ποσό αυτό καλύπτει την εγγραφή και εξαμηνια συνδρομή. Με την εγγραφή σας θα σας στείλουμε:

1. Την κάρτα μέλους.
2. Την απόδειξη πληρωμής.
3. Ενημερωτικό φυλλάδιο με τους σκοπούς και τις δραστηριότητες του CLUB.

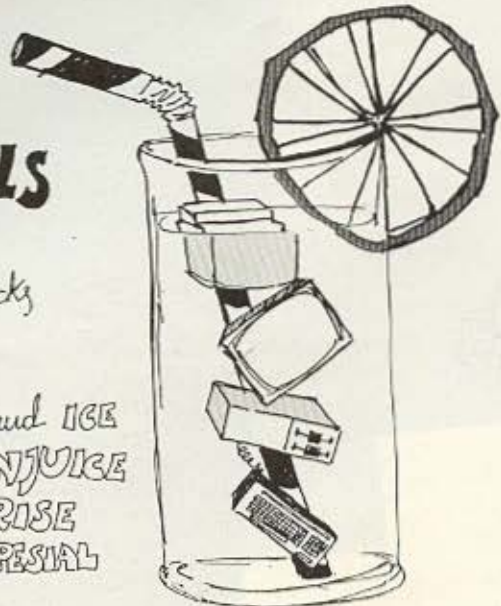
Οι ταχυδρομικές επιταγές πρέπει να αποστέλλονται στην διεύθυνση:
ΛΕΣΧΗ ΦΙΛΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
MICROCLUB
Στουρνάρα 7
106 82 Αθήνα

Περιμένουμε νέα σας.

ΚΑΙΟΚΑΙΡΙΝΑ

M-COCKTAILS

PASCAL on the rocks
 C with tonic
 BASIC dry
 ZOO with SODA and ICE
 G502 with LEMONJUICE
 HARDWARE SUNRISE
 και FILES SPECIAL



BBC

SPACE-HUNTER

Το παιχνίδι αυτό είναι τύπου INVADERS με μερικές οριζ. αλλαγές. Έτσι αντί για τα συνηθισμένα LASERS που χρησιμοποιείτε για να καταστρέψετε τους εισηβολείς θα πρέπει να διαστημόπλοιο μέσα στο χρονικό όριο των 25' να περάσει με το διαστημόπλοιο σας πάνω τους, ώστε να καταστραφούν. Το μόνο εμπόδιο για να πετύχετε το παραπάνω είναι ο χρονικός περιορισμός και 4 ζώνες που χωρίζουν το χώρο του παιχνιδιού σε άλλα τόσα μέρη και που πρέπει να αποφύγετε τη συγκρούση μαζί τους. Κάθε φορά που θα θέλατε να αλλάξετε χώρο θα πρέπει να περάσετε από το κέντρο της οθόνης όπου δεν υπάρχουν καθόλου ζώνες.

Για να κινηθείτε το διαστημόπλοιο σας που κινείται και στις 4 διευθύνσεις (πάνω-κάτω-δεξιά-αριστερά) χρησιμοποιείτε τα πλήκτρα SHIFT (ενεργοποιεί τις ρουκέτες και ανυψώνει το διαστημόπλοιο), Z (κινεί το διαστημόπλοιο αριστερά) και X (κινεί το διαστημόπλοιο δεξιά). Όταν δεν πατάμε το SHIFT το διαστημόπλοιο πέφτει πάντα προς τα κάτω.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΡΟΥΤΙΝΩΝ

Από τη γραμμή 10 ως 70 καλούνται οι βασικές PROCEDURES για να προετοιμάσουν την αρχή του παιχνιδιού. Συγκεκριμένα:

- Η PROC GRAF ειρδικίζει το πρόγραμμα με τα U.D.G. και

καθαρίζει την οθόνη.

Η PROC INIT-ONE δίνει τις αρχικές τιμές στο σκορ (SC /) και στις «ζώνες» (LIFE /).

Η PROC SCORE αυξάνει το σκορ και το τυπώνει στην οθόνη. Η PROC LIFE μειώνει και τυπώνει τις «ζώνες».

Η PROC INIT-TWO δίνει τις αρχικές τιμές στις συντεταγμένες του διαστημόπλοιου (X /, Y /) και του UFO (TX /, TY /) ενώ επίσης μηδενίζει το χρονόμετρο.

Από τη γραμμή 80 ως 180 έχουμε το κύριο μέρος (MAINLOOP) όπου ελέγχεται ποια PROCEDURE θα κληθεί. Συγκεκριμένα:

Η PROC YOU που κινεί και τυπώνει το εχθρικό διαστημόπλοιο ανάλογα με τη θέση μας και ελέγχει αν πέρασε το χρονικό όριο.

Η PROC UFO που κινεί και τυπώνει το εχθρικό διαστημόπλοιο ανάλογα με τη θέση μας και ελέγχει αν πέρασε το χρονικό όριο. Η 120 και 130 σχεδιάζει συνέχεια τις ζώνες και η 140, 150 ελέγχουν αν έπεσαν στο UFO ή στις ζώνες.

Οι υπόλοιπες γραμμές του προγράμματος περιέχουν τις υπορουτίνες από τις οποίες δεν αναφέραμε. 660 ως 750 είναι η ρουτίνα που καλείται όταν περνάει το χρονικό όριο. 760-820 αν χτυπήσουμε το UFO. 830-860 αν χτυπήσουμε στις ζώνες. 870-960 για την επαναληψη του παιχνιδιού. 970-1170 το εφέ για την εκρήξη.

```

10 ENVELOPE 1,0,1,-1,1,1,1,1,121,-10,-5,-2,120,120
20 MODE 1
30 PROCgraf
40 PROCinit_one
50 PROCscore
60 PROClife
70 PROCinit_two
80 REM***MAIN LOOP***
90 PROCyou
100 PROCufo
110 GCOL 0,0
120 MOVE 0,508:DRAW 600,508:MOVE 672,508:DRAW 1276,508
130 MOVE 636,9:DRAW 436,472:MOVE 636,542:DRAW 636,1020
140 IF POINT(X%,Y%)=2 OR POINT(X%+32,Y%-32)=2 THEN GOTO 770
150 IF POINT(X%,Y%)=0 OR POINT(X%+32,Y%-32)=0 THEN GOTO 520
160 SOUND 1,-10,0,1
170 GOTO 90
180 REM**END*OF*MAIN*LOOP*
190 DEFPROCgraf
200 VDU 23,224,129,153,189,231,255,189,129,129
210 VDU 23,225,8C141:8E3DE:8DSC1:82236:
220 GCOL 0,129:CLS
230 ENDFPROC
240 DEFPROCinit_one
250 sc%=-10:ll%#%#4
260 VDU 5
270 *FX 11,1
280 ENDFPROC
290 DEFPROCinit_two
300 *%#316:y%=754
310 tx%=(RND(300)+10)+4
320 ty%=(RND(230)+10)+4
    
```

```

330 TIME=0
340 ENDFPROC
350 DEFPROCscore
360 VDU 4,17,3,17,129
370 sc%=sc%+10
380 PRINT TAB(0,0);"SCORE:"sc%
390 VDU 5
400 ENDFPROC
410 DEFPROClife
420 VDU 4,17,3,17,129
430 life%=life%-1
440 PRINT TAB(36,0);" "
450 IF life%>0 THEN PRINT TAB(36,0);STRING$(life%,CHR$(32))
460 VDU 5
470 ENDFPROC
480 DEFPROCyou
490 ox%=x%;oy%=y%
500 IF INKEY=-1 AND y%>1020 THEN y%=y%+16
510 IF INKEY=98 AND x%>0 THEN x%=x%-8
520 IF INKEY=67 AND x%<1244 THEN x%=x%+8
530 y%=y%-8-(y%<32)*8
540 MOVE ox%,oy%:VDU 18,0,1,224
550 MOVE x%,y%:VDU 18,0,3,224
560 ENDFPROC
570 otx%=tx%;oty%=ty%
580 IF TIME>2500 THEN GOTO 670
590 tx%=tx%+(x%>tx%)*4-(x%<tx%)*4+(tx%>1276)*4-(tx%<4)*4
600 ty%=ty%+(y%>ty%)*4-(y%<ty%)*4+(ty%>998)*4-(ty%<314)
610 MOVE otx%,oty%:VDU 18,0,1,225
620 MOVE tx%,ty%:VDU 18,0,2,225
630 ENDFPROC
640 REM****ANOTHER****
650 GCOL 0,3:MOVE tx%,ty%:DRAW x%,y%
660 GCOL 0,1:MOVE tx%,ty%:DRAW x%,y%
670 SOUND 1,-15,200,5
700 MOVE tx%,ty%:VDU 18,0,1,225
710 SOUND 0,1,4,50
720 PROCexplode
730 PROClife
740 TIME=0
750 GOTO 860
760 REM****EATEN****
770 FOR X=60 TO 0 STEP 5:SOUND 1,-15,X,1:NEXT
780 MOVE tx%,ty%:VDU 18,0,1,225
790 PROCscore
800 tx%=(RND(300)+10)*4
810 ty%=(RND(230)+10)*4
820 TIME=0:GOTO 90
830 REM****CRASH****
840 PROCexplode
850 PROClife
860 IF life%>0 THEN GOTO 70
865 REM****ANOTHER GAME****
870 VDU 4,17,3,17,129,23,1,0:0:0:0:
880 CLS
890 PRINT TAB(4,15);"DO YOU WANT TO PLAY AGAIN (Y/N)?"
900 $FX 21,0
910 A$=GET$

```

```

920 IF A$="Y" THEN RUN
930 PRINT TAB(15,17);"Eh?"
940 FOR X=1 TO 2800:NEXT
950 PRINT TAB(15,17);" "
960 GOTO 900
970 DEFPROCexplode
980 SOUND 0,1,4,50
990 MOVE x%,y%:VDU 18,0,1,224
1000 MOVE tx%,ty%:VDU 18,0,1,225
1010 A3=x%+4;B4=y%-4
1020 A1=x%+4;B2=y%-4
1030 FOR X=0 TO 10
1040 A1=A1-4;B2=B2+4;B=3
1050 A3=A3+4;B4=B4-4
1060 GCOL 0,8
1070 PLOT 69,A1,y%
1080 PLOT 69,x%+8,B2
1090 PLOT 69,A3,y%-8
1100 PLOT 69,x%,B4
1110 PLOT 69,A1,B4
1120 PLOT 69,A1,B2
1130 PLOT 69,A3,B4
1140 PLOT 69,A3,B2
1150 IF B=3 THEN B=1:GOTO 1060
1160 NEXT
1170 ENDFPROC

```

αλληλογράφηση

ΓΕΡΜΑΝΙΚΗ... ΒΟΗΘΕΙΑ

Αγαπητό "PIXEL",

Σωστά διάβασες. Είμαι κάτοικος Δ. Γερμανίας και αναγνώστης του περιοδικού και μάλιστα τακτικός. Πρέπει να ομολογήσω, ότι το βρίσκω σε ορισμένους τομείς καλύτερο από πολλά Γερμανικά. Γι' αυτό και θέλω να γίνω συνδρομητής. Πληροφορείστε με λοιπόν σχετικά για τις ανάλογες διαδικασίες. Βρίσκω για μένα πολύ ενδιαφέρον στα άρθρα και τα προγράμματα που γράφετε για τον AMSTRAD CPC-464.

Εγώ είμαι κάτοχος του όμοιου με τον AMSTRAD που εδώ λέγεται "SCHNEIDER CPC-464". Παράλληλα μαθαίνω την "Τηλεοπτική Ηλεκτρονική" από όπου τον Φεβρουάριο του 1987 τελειώνω. Και επειδή το επάγγελμα σκοπεύω να το ασκήσω στην Ελλάδα, θέλω να σας ευχαριστήσω, διότι με το "PIXEL" μαθαίνω τα σχετικά με την Ελληνική αγορά στα μικρο, τις λέξεις που χρησιμοποιούνται γι' αυτά, και τα νέα του Λονδίνου.

Όμως εδώ τα μαθαίνω όλα Γερμανικά και έτσι δεν γνωρίζω όλες τις αντίστοιχες ελληνικές λέξεις. Γι' αυτό σας παρακαλώ, αν μπορείτε και ξέρετε, να μου προτείνετε βιβλία σχετικά με ηλεκτρονική και με computers, ώστε να μάθω όσο γίνεται καλύτερα τα ελληνικά στον τομέα αυτό. Έτσι τον Αύγουστο, όταν κατέβω για διακοπές, ίσως προλάβω να τα αγοράσω. Περιττό να σας πω, ότι αν η απάντησή σας είναι στο περιοδικό θα την διαβάσω διότι δεν σκοπεύω να χάσω ούτε ένα από δω και πέρα.

Εδώ οι περισσότεροι φίλοι μου έχουν τον Commodore-64. Έτσι λοιπόν μάζεψα μερικά τρυκ για τον Commodore-64, τα οποία σας στέλνω και αν τα κρίνετε κατάλληλα, μπορείτε να τα δημοσιεύσετε. Τα τρυκ αυτά είναι μαζέματα από διάφορα περιοδικά και από φίλους που γνωρίζουν τον Commodore-64. Εγώ ακόμα δεν γνωρίζω τόσο καλά τον SCHNEIDER (AMSTRAD), αλλά με τον καιρό πιστεύω να έχω αρκετά τρυκ και για τον AMSTRAD.

Αυτά για σήμερα. Περιμένοντας απάντησή σας, σας ευχαριστώ εκ των προτέρων. Επίσης είμαι

πρόθυμος να σας εξυπηρετήσω σε ότι περνά από το χέρι μου.

Φιλικά
Φινόπουλος Άγις

Phinopoulos Agis
Im Troppel 36
7039 Weil Im Schönbush
W. Germany

Αγαπητέ φίλε,

Όπως ίσως θα έχεις ήδη δει, σ' αυτό το τεύχος δημοσιεύουμε τα "τρυκ" που μας έστειλες για τον COMMODORE από τη στήλη των καταδύσεων. Σε ευχαριστούμε για την προσπάθειά σου αυτή. Είναι πολύ ευχάριστο για μας να λαβαίνουμε γράμματα από αναγνώστες μας του εξωτερικού που κάνουν προσπάθεια σαν τη δική σου στο χώρο των υπολογιστών.

Όσον αφορά τώρα τα βιβλία που θέλεις να σου προτείνουμε σχετικά με την Ηλεκτρονική και τους computers, υπάρχει το Λεξικό Ορολογίας Μικρούπολογιστών, το οποίο μπορεί να σου χρησιμεύσει να μάθεις τους όρους που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα. Πέρα απ' αυτό βέβαια, υπάρχουν αρκετά βιβλία στα ελληνικά τόσο για computers και προγραμματισμό, όσο και για ολοκληρωμένη Ηλεκτρονική.

Δεν έχεις παρά να επισκεφθείς ένα από τα βιβλιοπωλεία της Αθήνας που διαθέτουν σχετικά βιβλία και να διαλέξεις αυτά που σε ενδιαφέρουν περισσότερο. Εμείς δυστυχώς δεν γνωρίζουμε τι ακριβώς σου χρειάζεται, ώστε να μπορέσουμε να σου προτείνουμε κάτι.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΜΙΚΡΟΥ

Επειδή μερικοί από τους αναγνώστες μας, αμφέβαλλαν για την απάντηση που δώσαμε για το πρόβλημα του μικρού που δημοσιεύτηκε από τη στήλη "Και τώρα μπλέξαμε" στο τεύχος Ιουνίου, παρουσιάζουμε εδώ μια πιο αναλυτική απάντηση. Ελπίζουμε έτσι να λυθούν όλες οι αμφιβολίες που έχουν εκφραστεί μέσω διαφόρων επιστολών.

Είναι λάθος να υπολογίζουμε στον συνολικό χρόνο την διαδρομή της μνάας του. Και αυτό, γιατί ο χρόνος της είναι "διαφανής". Δεν παίζει κανέναν ρόλο, αφού υποθέ-

τομε ότι κινείται με σταθερή ταχύτητα πάντα και ακολουθεί την ίδια διαδρομή. Η διαφορά του χρόνου, ανασφύρει μονάχα στην κίνηση του μικρού.

Επιπλέον, από τη στιγμή που ο μικρός ανεβαίνει στο αυτοκίνητο μέχρι που φθάνει στο σπίτι του, το ρολόι σταματάει να μετράει, αφού το διάστημα αυτό το κάνει πάντα στον ίδιο χρόνο. Έτσι ο χρόνος που περπάτησε είναι τελικά 50 λεπτά.

Υπάρχει ένα πολύ ωραίο σχεδιαγράμμα που τα δείχνει όλα αυτά αναλυτικά, και που θα δημοσιευθεί στο "Τώρα μπλέξομε" τον επόμενο μήνα.

Για όσους έχουν ακόμα αμβολίες, μπορούν να κάνουν το πείραμα, και να χρονομετρήσουν πόση ώρα περπάτησαν! Αυτό που θα μπορούσε να ειπωθεί σαν αντίλογος, ήταν ότι δεν ξέρουμε πόση ώρα περπάτησε ο μικρός, γιατί στο ενδιάμεσο μπορεί να "χάζευε" στα φλιπεράκια της γωνίας!

SPECTRUM ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Αγαπητό "PIXEL",

Είμαι ένας καινούριος αναγνώστης σου και γενικά ακόμη δεν ξέρω και πολλά πράγματα από κομπιούτερς. Όμως παρόλα αυτά, σχεδιάζω να αγοράσω ένα και συγκεκριμένα τον "Spectrum+". Πριν όμως πραγματοποιήσω αυτή την αγορά, θα ήθελα να μου εξηγήσετε μερικά πράγματα:

1) Επειδή σκοπεύω να χρησιμοποιήσω τον computer στην σχολική εκπαίδευσή μου και συγκεκριμένα στην 1η λυκείου θα ήθελα να ξέρω αν υπάρχουν σχολικά προγράμματα και σε τι μαθήματα. Επίσης θα ήθελα να μου εξηγήσετε πως μπορεί ένα τέτοιο πρόγραμμα να με βοηθήσει (π.χ. Αρχαία ή Φυσική).

2) Ο Spectrum+ διαθέτει δικό του μόνιτορ και πόσο κάνει;

3) Ο Spectrum+ έχει τη δυνατότητα να μιλήσει και να του μιλήσω. Αν ναι, πόσο στοιχίζει;

4) Τα προγράμματα του Spectrum 48K ισχύουν για τον Spectrum+;

Ευχαριστώ πολύ
Παναγιώτης Κουρκουμέλης
Αριστοτέλους 33
Ηλιούπολη

Αγαπητέ φίλε,

Σου ευχόμαστε καλό ξεκίνημα στο χώρο των υπολογιστών που α-

ποκρίσεις να μπεις.

Όπως ίσως θα ξέρεις, ο Spectrum που είναι και ο υπολογιστής που σκέφτεσαι να αγοράσεις, είναι ο πιο καλά υποστηριγμένος micros από πλευράς SOFTWARE, Κυκλοφορούν γι' αυτόν, πολλά εκπαιδευτικά προγράμματα για διάφορα μαθήματα κυρίως Φυσική, Μαθηματικά και Χημεία.

Ο σκοπός που γράφτηκαν αυτά τα προγράμματα είναι όχι για να υποκαταστήσουν τα λύκεια ή τους καθηγητές, αλλά για να βοηθήσουν στην εμπέδωση των γνώσεων που παίρνεις στο σχολείο. Έτσι συνήθως έχουν τη μορφή τεστ-ερωτήσεων και προβλημάτων, πράγμα που σε βοηθάει απενός μεν να αξιολογήσεις τις γνώσεις σου, και απενός τέρου να τις συμπληρώσεις εκεί που έχεις ελλείψεις.

Ο Spectrum+ δεν διαθέτει "δικό του" μόνιτορ. Έτσι, μπορείς να χρησιμοποιήσεις όποιο μόνιτορ θέλεις ή ακόμα να τον συνδέσεις στην τηλεόρασή σου.

Για τον SPECTRUM 48K έχουν βγει διάφορα SPEECH SYNTHESIZERS που του δίνουν την ικανότητα να μιλήσει. Λόγω πλήρους συμβατότητας, οι ίδιες συσκευές μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για τον SPECTRUM+. Δεν ξέρουμε αν υπάρχει κάποια σχετική κατασκευή που θα δίνει στο SPECTRUM τη δυνατότητα να αναγνωρίσει τη δική σου φωνή, σίγουρα όμως κάτι τέτοιο δεν κυκλοφορεί στη χώρα μας.

Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, ο SPECTRUM 48K και ο SPECTRUM+ είναι πλήρως συμβατοί. Έτσι, μπορείς να τρέξεις στον PLUS όλα τα προγράμματα του SPECTRUM 48K.

COMPUTER SHOPS ΚΑΙ ΕΠΑΡΧΙΑ.

Αγαπητό "PIXEL",

Είμαι αναγνώστης σου από το πρώτο κιόλας τεύχος και μπορώ έτσι να εκτιμήσω την προσπάθειά σου για τη διάδοση της πληροφορικής επιστήμης στον ελληνικό χώρο.

Διαβάζω όλες γενικά τις στήλες σου και ιδιαίτερα τη στήλη "ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ COMPUTER SHOP" γιατί μέσα απ' αυτή μαθαίνω τι υπηρεσίες μπορεί να μου προσφέρει κάθε COMPUTER SHOP. Νομίζω, ότι θα ήταν καλύτερο αν παρουσιάζατε περισσότερα απ' την επωνυμία, γιατί υπάρχει ελλιπής ενημέρωση.

Αλλά ο λόγος που γράφω δεν είναι μόνο αυτός. Θέλω επίσης να σου ζητήσω κάποιες πληροφορίες γύρω από το ZX-SPECTRUM. Θα ήθελα να μου προτείνεις μερικά βιβλία (ελληνικά και αγγλικά) από τα οποία μπορώ να μάθω τη γλώσσα μηχανής του SPECTRUM, και αν γίνεται από που μπορώ να τα προμηθευτώ.

Φιλικά
Όμηρος Ταχμαζίδης
Κλεάνθους 8
Θεσ/νίκη

Αγαπητέ φίλε,

Καταβάλουμε προσπάθεια συνεχώς ώστε τα shops που παρουσιάζουμε να καλύτερου αναλογικά ολόκληρο τον ελληνικό χώρο. Βέβαια μην ξεχνάς ότι τα περισσότερα Computer Shops βρίσκονται στην Αθήνα. Επίσης όπως είναι φυσικό, είναι αρκετά δύσκολο να επισκεφτόμαστε όλες τις πόλεις της επαρχίας για να κάνουμε παρουσίαση όλων των shops που υπάρχουν.

Όπως θα ξέρεις, ο SPECTRUM έχει τον μικροεπεξεργαστή Z-80 για CPU. Δεν μπορούμε να σου προτείνουμε συγκεκριμένα βιβλία και πιστεύουμε ότι το καλύτερο που θα μπορούσες να κάνεις είναι να επισκεφθείς ένα Computer Shop ή κάποιο βιβλιοπωλείο που διαθέτει τέτοια βιβλία και να προηθευτείς αυτά που σε ενδιαφέρουν.

Το μόνο ίσως που μπορούμε να αναφέρουμε, είναι το "PROGRAMMING THE Z-80" του Rodney Zacks, το οποίο θεωρείται σαν κλασικό βιβλίο για την γλώσσα μηχανής του επεξεργαστή.

**Μη χασετε το
ΑΝΑΝΕΩΜΕΝΟ**

PIXEL
του Σεπτεμβρίου

ΠΟΛΛΕΣ ΝΕΕΣ ΣΤΗΛΕΣ
ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΕΥΚΑΙΡΙΑ! ΠΩΛΕΙΤΑΙ Oric Atmos 48K μεταχειριστός 20.000 δρχ. μαζί με καλωδιώσεις, αναλυτικό manual (ιδανικό για αρχάριους), παιχνίδια CALC, Word Processing. Δωρεάν εκμίσθση του και εγκατάσταση. Τηλ. 8816-404, (0295)-81635.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Texas Instruments 58C 10.000 δρχ. 480 STEPS προγραμματισμού και 60 REGISTERS. Τηλ. 8816-404, (0295)-81635.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ για τον Spectrum 40 φανταστικά αγγλικά παιχνίδια σε μια κασέτα. Κυκλοφορούν για πρώτη φορά στην Ελλάδα. Και τα 40 μόνο 1.000 δρχ. Η κασέτα αποστέλλεται και στην επαρχία. Τηλ. 3219-691, 2525-237, 7232-735.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ πάνω από 200 προγράμματα για τον ZX-Spectrum (200 δρχ. έκαστο). Τα προγράμματα είναι όλα εταιριών (παιχνίδια, εκπαιδευτικά, εφαρμογές, γλώσσες κ.ά.). Τηλεφωνήστε για να σας δοθεί πλήρης κατάλογος (8-10 βράδυ). Επίσης πωλείται module του TI-99/4A "indoor soccer" στην τιμή των 3.000 δρχ. Τηλ. (081) 232-200, Νίκος.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ-ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ πάνω από 100 προγράμματα για τον ZX-Spectrum. Σημειώστε ότι αγοράζοντας προγράμματα αξίας 1.000 δρχ. σας δίνω 2 προγράμματα δώρο! Για περισσότερες πληροφορίες γράψτε μου στη διεύθυνση: Κολλάρος Μάνθος, Ακαδημίας 134, 713 05 Ηράκλειο Κρήτης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΕΤΑΙ καινούριο στο κουτί ZX-Spectrum 48K. Έχει 45 και άνω προγράμματα, manual, 100 Listing με ελληνικές οδηγίες. Πω-

λείται 31.000 δρχ. ή ανταλλάσσεται με έναν Electron με manual και 2-3 προγράμματα ή με ένα Oric-Atmos με τα ίδια, ή με έναν Commodore-16 και α. 4 να έχουν τα απαραίτητα όπως ο Spectrum. Η ανταλλαγή θα γίνει παραδίδοντας εγώ τον Spectrum μέσω ταχυδρομείου και λαμβάνοντας έναν από τους 4. Χανιά, Μανώλης τηλ. (0821) 24183. από 8 π.μ.-3 μεσημέρι μόνο, εκτός καθόλου Σαββατοκύριακο.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K αγοράς 19/4/85 με εγγύηση που λήγει στις 19/7/85 και με 20 προγράμματα. Τιμή 20.000 δρχ. Τηλ. 7517-476, Γιώργος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για ZX-Spectrum 48K. Μεγάλη συλλογή από εκπαιδευτικά, arcade, adventure, simulation, strategy. Επίσης πωλείται Interface-1+ ZX-microdrive+manual+2 βιβλία+4 cartridge+trans express (αντιγραφικό) στην τιμή των 22.000 δρχ. Τηλ. 5727-715, Μίλατος ή Τάκης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Oric-Atmos 48K με πλήρη εξοπλισμό, σε άριστη κατάσταση "του κουτιού", μαζί με 8 κασέτες προγραμμάτων, και με οδηγίες και στα ελληνικά. Ακόμα πολλά προγράμματα σε βιβλία σε πολύ χαμηλή τιμή. Τηλ. 6510-780 Δημήτρης, ώρες καταστημάτων.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για Atari για όλα τα μοντέλα 400/600/800 XL. Διαλέξτε από μια ποικιλία 250 προγραμμάτων. Τηλ. 6817-379, από 25 Ιουνίου στο τηλ. (0294)-72086, Γιάννης ή Τάκης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Monitor Zenith πράσινο, 40/80 χαρακτήρων με καλώδια, οδηγίες χρήσεως και συ-

σκευασία, 18.000 δρχ. Τηλ. 2287-341, κ. Γιάννης, 16.00-23.00 κάθε μέρα.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα εταιριών και μη για τον Electron. Επίσης ενδιαφέρομαι για μόνιτορ 9 ή 12", μονόχρωμο. Τηλ. 9833-176, Γιώργος 7-11 μ.μ.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ προγράμματα για το ZX-Spectrum όπως Match Day, Atic Atac, Hobbit κ.ά. Τηλ. 9915-465, Νίκος.

TIMES ΓΝΩΡΙΜΙΑΣ. Όλα τα προγράμματα COMMODORE-64. Τηλ. 8210-995, απόγευμα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ υπολογιστής Texas Instruments 99/4A σε άριστη κατάσταση στο κουτί του με όλα τα απαραίτητα για σύνδεση-λειτουργία καθώς και το καλώδιο σύνδεσης κασετόφωνου. Συνοδεύεται με τα βιβλία εκμάθησης Basic του υπολογιστή και μια κασέτα Teach your self Basic. Επίσης κασέτες με εφαρμογές Database II και παιχνίδια. MONITOR CONIC 12" πράσινο τέλειο σε απόδοση μαζί με το ειδικό καλώδιο-βύσμα σύνδεσης με τον υπολογιστή. Όλα μαζί στην ειδική τιμή ανάγκης 40.000 δρχ. Τηλ. 6927-041, κ. Ντίνο (όλες τις ώρες).

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K σε άριστη κατάσταση με 3 συνοδευτικά εγχειρίδια οδηγιών+κασετόφωνο Data Recorder το καλύτερο που υπάρχει για το Spectrum με αυτόματο ρυθμιζόμενο ήχο και αυτόματη αναζήτηση προγραμμάτων+το περίφημο CURRAH mispeech που βγάζει τον ήχο του Spectrum από την τηλεόραση και τον κάνει να μιλάει με συνοδευτική κασέτα επίδειξης+το βιβλίο "60 προγράμματα για Spectrum+κασέτα με 40 και πλέον

προγράμματα από περιδοδικά+80 από τα καλύτερα προγράμματα που υπάρχουν. Τηλ. 8018-673, Βασίλης, 2.30-8.30 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TV game της Philips (videopac) εντελώς καινούριο με μια κασέτα δώρο, μόνο 24.000 δρχ. Επίσης μοτοποδήλατο CIAO με χιλιόμετρα σε άριστη κατάσταση, μόνο 27.000 (τιμή αντιπροσωπίας 44.500). Τηλ. 9618-895.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ SHARP-CE 152 κασετόφωνο για PC 1500/A ολοκλήρωτο (α-χρησιμοποίητο) 12.000 δρχ. (κοστίζει 16.000 στα καταστήματα) με σφραγισμένες μπαταρίες, ακουστικά, κ.λπ. Τηλ. 3626-916.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Texas TI58+εκτυπωτής PC100C+2,5 ρολόι THERMOPAP, κ.λπ. εξαιρετική κατάσταση, πωλούνται 15.000 δρχ. μαζί. Τηλ. 3626-916.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ATARI TV game 2600CX με δύο joystick ένα μετασχηματιστή και 16 κασέτες όπως Pitfall II, Cosmic Ark, Hero και πολλές άλλες. Σε υπεράριστη κατάσταση και συμθέρουσα τιμή. Τηλ. (031) 410-915, 3-8 μ.μ., Βασίλης, Θεο/νίκη.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari 400, 2 joystick, μαγνητόφωνο 410. Επίσης ανταλλάσσω προγράμματα για Atari 400/800 μεταχειρισμένα. Τηλ. 5442-648, Παναγιώτης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Oric-Atmos μαζί με όλα τα καλώδια, τροφοδοτικό. Επίσης 15 καλά παιχνίδια, βιβλίο για τις υπορουτίνες και εξόδους (I/O) του ATMOS. Assembler-Disassembler, Forth. Όλα στην συζητήσιμη τιμή των 20.000. Τηλ. 6529-554, Παρασκευάσπουλος Γιάννης, 7-11 μ.μ. καθημερινώς.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum Plus+

ROM interface+joystick+ άθρονο software. Τηλ. 4122-685, Άκης.

ΟΣΟΙ ΚΑΤΟΧΟΙ του Dragon 32-64 έχετε κουραστεί να ψάχνετε προγράμματα στα μαγαζιά τότε στην παρακάτω διεύθυνση θα βρείτε μια ποικιλία από 70 προγράμματα και άνω. Ενδεικτικά ανασέρω μερικά: Frogger, Decing κ.λπ. Τιμή προγράμματος 250 το ένα. Τηλ. 9517-874, Μπάμπης Ψάλτης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum, Interface-1, Microdrive, Centronics Interface, Printer Seikosha GP250, κασετόφωνο Computone, 350 προγράμματα. Όλα 70.000 (ευκολίες). Τηλ. 7228-391, Νίκος 5-7 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για Commodore-64. Πολύ καλές τιμές. Τηλ. 6841-545, Χρήστος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για Spectrum 48K. Πολύ καλές τιμές. Τηλ. 6596-591, Στέφανος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectravideo SV-318 σχεδόν καινούριο στο κουτί του μαζί με manuals+κονέκτορες σύνδεσης+modulator+το ειδικό του κασετόφωνο SV-903.

Επίσης 4 κασέτες της ίδιας εταιρίας σε γλώσσα μηχανής (2 παιχνίδια, 2 utilities). Όλα μαζί στην καταπληκτική τιμή των 35.000 δρχ. Τηλ. 7654-182, Πέτρος ή Βασίλης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Oric-Atmos 48K με πλήρη καλώδιωση σε καταπληκτική τιμή, σχεδόν αμεταχείριστος. Τηλ. 9717-362.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K+ ελληνικό manual+1 βιβλίο προγραμμάτων+250 προγράμματα+κασετόφωνο Sony TCM-6. Όλα μαζί 35.000 δρχ. Τηλ. 4523-819

καθημερινώς.

ΣΕ MONITOR μετατρέπεται κάθε τηλεόραση και με ήχο για οποιοδήποτε computer. Τηλ. 6428-545 6524-805, κ. Ίσαρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum, ολοκαίνουριο, τελευταίο μοντέλο+εγγύηση+βιβλία+κασέτες+καλωδιώσεις+manual σε τιμή ευκαιρίας. Τηλ. 4617-425, 4671 833, Γεράσιμος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum+manual+καλωδιώσεις+αγγλικά/ελληνικά βιβλία+πολλά original/copy προγράμματα+Basic utilities σε τιμή ευκαιρίας. Τηλ. 4183-795, 4672-873.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για ATARI 400, 800, 600 XL. Τηλ. 0732-61383, Πάρης Χούτης, 230 70 Μονεμβασιά, Ν. Λακωνίας. ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για κάθε κάτοχο ZX-Spectrum 16 & 48K μόνο με 80 δρχ. το ένα. Διαθέτω μεγάλη ποικιλία. Τηλ. 6822-842, Κώστας από 5.30-10 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για τον Commodore-64. Ακόμα πωλούνται CARTRIDGE για ATARI CX-2600. Τηλ. 4115-653, τον Σπύρο, 8-9 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ORIC-ATMOS 48K (εγγύηση μέχρι τέλος 10/85)+monitor hantarex 12" (πράσινο)+κασετόφωνο Sanyo DR201 (ειδικό για κομπιούτερ)+αρκετά προγράμματα σε κασέτες και listing. Όλα μαζί ή το καθένα ξεχωριστά σε συμφέρουσες τιμές. Τηλ. 3619-995, Γιάννης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ολοκαίνουριο στο κουτί του ZX-SPECTRUM 48K με πολλά εκπαιδευτικά, επαγγελματικά προγράμματα και παιχνίδια μόνο 23.000 δρχ. Τηλ. 9917-613, κ. Γιώργο, μετά της 3 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ γύρω στα 79 παιχνίδια για ZX-SPECTRUM. Επίσης ο υπέροχος κόμπος της ROM SOFT και το PROPO της ROM SOFT. Τηλ. 8830-100, 5-11 μ.μ.

ΖΗΤΩ Jupiter-Ace σε καλή κατάσταση με ή χωρίς προγράμματα. Τηλ. (0267) 31379, Δημήτρης, 5-10 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ κασέτα με 4 προγράμματα εταιριών για Spectrum 48K αξίας 1000 δρχ. Επίσης για όσους έχουν τα παιχνίδια: Sabre Wolf, Avalon, Knight Lore, Doomdark's Revenge, Underworld δίνονται και ξεχωριστά οι χάρτες τους. Τηλ. 6724-628, Κώστα (εκτός Σαββατοκύριακου) ή στο 6923-270.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα όπως Ghostbusters, Cricket-Combat, Lynx, Phenix, Eric and the F/RS, Starship, Knight Lore στην καταπληκτική τιμή των 150 δρχ. και στα 4 ένα δωρο δικής σας επιλογής από ένα κατάλογο πλούσιων προγραμμάτων. Επίσης και το "10" για καλύτερη βοήθεια στα προγράμματά σας, μόνο 200 δρχ. Τηλ. 7771-849, Μιχάλης.

ΑΠΟΘΗΚΗ HOME COMPUTERS. Προσφορά γνωριμίας. Commodore-64+κασετόφωνο+joystick simons Basic (Cartridge)+International soccer 51.000. Spectrum-Plus 26.000. Πλήρες service. Τηλ. 6719-722, 6580-411.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ monitor Hantarex 12" σε πολύ καλή κατάσταση. Τηλ. 9236-261, κ. Αλέκος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari-2600, χειριστήρια 2, μετασχηματιστής, 4 κασέτες. Τιμή 20.000 δρχ. Τηλ. 7788-311.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ αρμόνιο Casio

MT40, αμεταχείριστο, 15.000 δρχ. Τηλ. 7788-311.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Commodore-64 αντιπροσωπίας με εγγύηση και ελληνικό manual. 20 προγράμματα δωρο, 39.800 δρχ. Τηλ. 7513-717.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για ELECTRON, "σπασμένα" από computer σε κασέτα. Τηλ. 9333-321, Νίκος.

ΟΣΟΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΚΑΤΟΧΟΥΣ Commodore-64 ενδιαφέρονται για δημιουργία λέσχης για τον CBM-64 ας επικοινωνήσουν μαζί μου. Τηλ. 7513-717, κ. Γιώργο.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για ZX-Spectrum σε μεγάλη ποικιλία. Για αγορά μεγαλύτερη των 7 προγραμμάτων δίνονται 2 δωρεάν. Τιμή προγράμματος 100 δρχ. Τηλ. 6822-521, Ηλία, 3-6 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Αμερικάνικο ZX-81 (TIMEX) με 18K RAM (16+2), όλα τα σχετικά, 2 κασέτες (όχι παιχνίδια) και ένα βιβλίο με προγράμματα. Κατάσταση άριστη. Τιμή 12.000 δρχ. Τηλ. 6918-691, Κώστας, 2-3.30 μεσημέρι.

ΠΟΥΛΑΩ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ προγράμματα για τον Commodore-64. Διαθέτω πάνω από 100 προγράμματα. Τηλ. 8959-340, Βασίλης.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΕΤΑΙ Spectrum ενός μηνός με Commodore 64. Μαζί του δίνονται και 100 περίπου προγράμματα. Τηλ. 7771-849, Μιχάλης, κυρίως πρωί (από την Πέμπτη). ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-PRINTER και περισσότερα από 50 καλά προγράμματα για ZX-Spectrum 16/48K (μαζί ή ξεχωριστά) σε καλή τιμή. Μερικά απ'αυτά είναι Raid over Moscow, Alien 8, Gift from the gods κ.λπ. Τηλ. 8953-141, κ. Βαρτάν.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ BBC Model B+ Disc Interface της Acorn +περισσότερα από 50 προγράμματα εταιριών σε κασέτες ή δισκέτες. Άριστη κατάσταση (5 μηνών). Τιμή 80.000 δραχ. Τηλ. 7224-371, κ. Δημήτρης 6-8 μ.μ.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ! ΠΩΛΕΙΤΑΙ video game Atari-2600 με προγράμματα και βιβλία οδηγιών. Όλα σε άριστη κατάσταση. Τηλ. 3601-761.

ΓΙΑ COMMODORE-64 παιχνίδια, UTILITIES, επαγγελματικά προγράμματα πωλούνται σε δισκέτα. Εκατοντάδες τίτλοι. Τιμή 400 δραχ. το ένα ανεξάρτητα από μέγεθος ή είδος (δεν συμπεριλαμβάνεται η δισκέτα). Τηλ. 9832-894 μετά τις 6 κάθε απόγευμα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Monitor Sanyo DM-2112 μονόχρωμο, πληκτρολόγιο DKtronics συμβατό με το interface-1, εκτυπωτής Seikosha GP-50S. Τηλ. 4324-559, Μάνος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: 1) ZX-SPECTRUM σε άριστη κατάσταση με τροφοδοσία και καλώδια σύνδεσης. MANUAL στα ελληνικά και αγγλικά. 2) ZX-Interface-1+ZX-Microdrive αμεταχείριστο+4 Cartridge. Η πραγματική τιμή των παραπάνω είναι 45.000 δραχ. και δίνονται σε τιμή ευκαιρίας. Τηλ. 6826-468 ή 0295-31807, Παντελής.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ PRINTER για το HP-41C σχεδόν αχρησιμοποίητο σε πολύ καλή τιμή. Τηλ. 7794-072, 2013-912, Διον. Φωτόπουλος.

ΓΙΑ SPECTRUM 16/48 και SPECTRUM+ πωλούνται 40 φανταστικά παιχνίδια δράσης που κυκλοφορούν για πρώτη φορά στην Ελλάδα σε μια κασέτα Φυλλάδιο οδηγιών στα ελληνικά. Μόνο 1.000 δραχ. και τα 40 παιχνίδια.

Τηλ. 3219-691, 2525-237, 7232-735.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ λόγω αλλαγής computer για το SPECTRUM. 1. CURRAH MSPEECH 2. Πάνω από 200 παιχνίδια. Τηλ. 9235-210, καθημερινά μετά τις 3 μ.μ., κ. Κλεάνθη.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ λόγω αλλαγής computer. 1. SAGA EMPEROR 1 Keyboard. 2. Πολλά παιχνίδια για 48K. Τηλ. 8070-945, κ. Κλεάνθη, μετά τις 3 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για τον Spectrum Παιχνίδια, ρουτίνες, εκπαιδευτικά κ.λπ., ελληνικά και αγγλικά. Τηλ. 0251-20252 Κώστας.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για Spectrum 16/48K. Τηλ. 2929-927, Μάρκος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ παιχνίδια για ZX-SPECTRUM. Ακόμα πωλούνται γλώσσες και utilities όπως Forth, Quick Load κ.ά. Ακόμα γράφονται και προγράμματα σε MICRO DRIVE. Τηλ. 6811-208, Αλέξης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ κασέτα με 5 προγράμματα για ZX-SPECTRUM 48K, γραμμένα σε κασέτες ποιότητας. Δώρο 1 πρόγραμμα επιλογής σας 1000 δραχ. Τηλ. 4962-840, Δημήτρης.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ-ΠΟΥΛΩ προγράμματα για ZX-SPECTRUM σε πολύ φθηνές τιμές. Μεγάλη συλλογή με πάνω από 300 προγράμματα από τα οποία πολλά είναι FAST LOADING. Επίσης πωλώ Microdrive+Interface 1+4 cartridges+3 προγράμματα αντιγραφής προγραμμάτων σε microdrive+πολλά extra μόνο 20.000 δραχ. Τηλ. 5727-715, Τάκης κυρίως απόγευμα, 5-9 μ.μ., και 5721-822, Παντελής.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ειδικά για ZX-81, ZX-Spectrum ο θερμικός ε-

κτυπωτής Alphacim32, ελαφρά μεταχειρισμένος. Τυπώνει 32 χαρακτήρες ανά γραμμή σε μορφή Dot Matrix και έχει μήτρα 8X8. Μεταφέρει τη θύρα επεκτάσεων του υπολογιστή στο πίσω μέρος του interface του. Κοστίζει 12.000 δραχ. Τηλ. 9829-999, Ηλίας. Μαζί του δίνεται και ένα ρολό χαρτί.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για τον BBC Micro μέσα από μια συλλογή 200 και πλέον προγραμμάτων κάθε είδους. Επίσης αναλαμβάνουμε backup copies κλειδωμένων προγραμμάτων σε κασέτα ή δισκέτα. Τηλ. 5130-891, Γιώργος, μεσημέρια.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum 48K με πρόσθετη έξοδο Video Out+τροφοδοτικό κ.λπ.+2 Manuals+βιβλία (over the sp, Understanding your sp, 60 προγράμματα για Spectrum)+Pascal+Forth+Air Navigation+30 Top-προγράμματα (π.χ. Jet Set Willy, Manic Miner, Atic-Atac κ.ά.)+πολλά Utility-PRGMS, όλα μόνο 35.000 δραχ. συνολικής αξίας 55.000. Τηλ. 9735-741, κ. Κώστα, απογεύματα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum+Plus μαζί με interface προγραμματιζόμενο+joystick+3 βιβλία του computer+manual επιπλέον. Έχει έξοδο για μόνιτορ και έξοδο για ήχο μαζί με ενίσχυση+25 παιχνίδια. Όλα μαζί 35.000. Τηλ. 8231-983, Γιάννης Παπουτσής.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ORIC-ATMOS με εγγύηση αντιπροσωπίας, 30 προγράμματα και άλλες ευκαιρίες στην καταπληκτική τιμή των 20.000 δραχ. Τηλ. 2923-507, Μανώλης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K σε καλή κατάσταση, ZX-printer+5 ρολό χαρτί+3 κασέτες παιχνιδιών.

Όλα μαζί 22.000. Τηλ. 8953-457 ή 7657-729, κ. Γιώργο.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari-2600, 5 καλές κασέτες+2 χειριστήρια σε άριστη κατάσταση. Τηλ. 8959-715, κ. Χρήστος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ για ELECTRON προγραμματιζόμενο joystick και interface τύπου Vulcan σχεδόν αμεταχείριστο. Δεν χρειάζεται PLUS-1. Τηλ. 031-231561 και 051-225548.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για CBM 64. Υπάρχει μεγάλη ποικιλία από νέα προγράμματα. Τηλ. 4179-185, Μιχάλης, απόγευμα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari TV Game CX-2600, 8 μηνών μεταχειρισμένο σε άριστη κατάσταση και σε καταπληκτική τιμή. Συνοδεύεται από 2 joystick, 1 μετασχηματιστή και 16 κασέτες. Τηλ. (031) 410-915, Βασίλης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για Commodore-64 Fortran-Pascal-Logo-τεχνητής νοημοσύνης προγράμματα. Επίσης monitor έγχρωμο 802 με εγγύηση. Τηλ. 7517-788, Αποδότη.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ-ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για τον ZX-Spectrum πάνω από 100. Γράψτε: Υψηλάντου 76, 412 23 Λάρισα, Περρωάκης Χρήστος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ για Commodore-64, Flight Simulator II, δισκέτα με δύο βιβλία οδηγιών. Το καλύτερο πρόγραμμα για οδηγηση σεροπλάνου. Επίσης και άλλα παιχνίδια (Ghostbusters, Strip poker κ.λπ.). Τηλ. 8948-559, Νάκη.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Commodore VIC-20 με κασετόφωνο Commodore, επέκταση μνήμης, 10 προγράμματα και πολλά

βιβλία. Τιμή 28.000 δρχ.
Τηλ. 7654-757 4-6, κ.
Χρήστο.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ NEWBRAIN-AD με τροποδοτικό, manual ελληνικό και 10 προγράμματα. Τηλ. 6514-858, 7780-637. Τιμή συζητήσιμη.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Texas Instruments 99/4A σε άριστη κατάσταση από Αμερική στο κουτί του μαζί με τον μετασχηματιστή του, Pal Modulator, καλώδιο κασετοφώνου, τα βιβλία εκμάθησης Basic του TI. Μια κασέτα με 10 μαθήματα Basic, το ελληνικό manual+το παιχνίδι Parsec+12 παιχνίδια+Data Base II+ελληνικοί χαρακτήρες. Όλα μαζί στην ειδική τιμή ανάγκης 35.000. Επίδειξη στο σπίτι σας. Τηλ. 5810-050, Γιώργος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari recorder 1010+προγράμματα (Preppie, Roadway κ.ά.) σε πάρα πολύ χαμηλή τιμή. Τηλ. 6524-374, πρωινές ώρες.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari video games με 5 παιχνίδια, με joysticks και ειδικά χειριστήρια για αγώνες αυτοκινήτων AMETAΧΕΙΡΙΣΤΟ στην μοναδική τιμή των 25.000 δρχ. Τηλ. 4931-852, κ. Νίκος Ιωαννίδης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ το Advanced User Guide for the BBC Micro από 3.900 μόνο 2.900. Τηλ. 6721-035, Στάθης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ TEXAS INSTRUMENTS 99/4A με όλα τα απαραίτητα καλώδια σύνδεσης και βιβλία σε άριστη κατάσταση στο κουτί. Επίσης monitor CONIC 12" πράσινο εκπληκτικής απόδοσης μαζί με το καλώδιο σύνδεσης με τον υπολογιστή. Όλα μαζί στην ειδική τιμή των 38.000. Τηλ. 6927-041, κ. Ντίνο, όλες τις ώρες.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για το Electron "οπασμένα" από computer σε κασέτα για α-

νώτερη ποιότητα. Τηλ. 9333-321, Νίκος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για τον Commodore-64 (δισκέτα & κασέτα). Για Ιούλιο και Αύγουστο στο τηλέφωνο 27625 ή 30203 στην Ρόδο και από τον Σεπτέμβριο στην Αθήνα τηλ. 8652-530.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI-99/4A με Extended Basic και speech synthesizer συνοδευόμενο με πολύ software. Τηλ. 2792-832, κ. Γιώργο.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ computer TI-99/4A, 790 προγράμματα για Apple+Commodore, δισκέτες. Τηλ. 9925-952, 9336-215, Τάκης. - 01

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-81 16K+τροποδοτικό+πολλά listings+THE ZX-81 ROCKET BOOK μόνο 10.000 δρχ. Τηλ. 9819-050, (0282) 71457.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ Texas TI-99/4A κομπλέ, κασετόφωνο με μετρητή και LED για SAVE, καλώδιο κασετοφώνου, 2 joysticks, 6 κασέτες με προγράμματα, 2 βιβλία με προγράμματα, module INVADERS, όλα τα προγράμματα των περιοδικών, διάφορα καλώδια+βάση, όλα μαζί 32.000 δρχ. Τηλ. 9620-370, Νίκος.

SPECTRUM 48K: ΠΩΛΕΙΤΑΙ κασέτα με 9 καινούρια παιχνίδια μόνο 1.000 δρχ. (συλλογή 480 παιχνιδιών και προγραμμάτων). Δώρο ένα φοβερό πρόγραμμα για σίγουρο φάρμακο. Αποστέλεται και επαρχία επί αντικαταβολή. Τηλ. 3602-667, κ. Γιώργο, 4-6 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ DRAGON-32 αμεταχείριστο λόγω οικονομικής ανάγκης. Έχει μνήμη 32K RAM και 16K ROM, HI και LOW RESOLUTION, 9 χρώματα και ήχο που ακούγεται από την TV ενισχυμένος. Επίσης διαθέτει εξόδους για 2 Joysticks, Printer, 2 Disk Drives, κασετόφωνο, TV

και Monitor. Σούπερ προσφορά μαζί με τον Dragon, 10 προγράμματα παιχνιδιών σε κασέτες. Ακόμα μαζί του, τα καλώδια σύνδεσης TV και κασετοφώνου με τον COMPUTER καθώς και ADAPTER για την TV. Όλα μόνο 29.000 δρχ. Τηλ. 031-276.652 Θεσ/νίκη, Αλέκος, μόνο απογεύματα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Printer Commodore-1520, για τον Commodore-64. Τιμή 25.000 δρχ. Τηλ. 3222-175 (πρωίνα), 8214-951 (απογεύματα), Πάνος Μουσούρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-SPECTRUM με 80 προγράμματα, 25.000 δρχ. λόγω αναχωρήσεως στο εξωτερικό Τηλ. 9562-055 Παναγιώτης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ COMMODORE-64K σε άριστη κατάσταση+8 άλλες κασέτες-παιχνίδια+SIMON'S BASIC (με βιβλίο)+κασετόφωνο (CBM)+KONG (αυθεντικό)+MYCHESS II (αυθεντικό)+MUSIC MAKER +πρόγραμμα Μαθηματικών (με βιβλίο)+κάρτα εγγύησης. Μόνο 40.000 δρχ. λόγω απόκτησης μεγαλύτερου. Τηλ. 2010-660, Γιάννης Γεωργόπουλος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ τα πιο καινούρια και τα πιο καλά παιχνίδια και εφαρμογές σε δισκέτα ή κασέτα για COMMODORE-64. Τηλ. 2512-759.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ. ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα από μια μεγάλη συλλογή για τον Commodore-64. Διαθέτω από τα καλύτερα προγράμματα της ελληνικής αγοράς. Τιμή προγράμματος 300-350 δρχ. Τηλ. 6822-842, Κώστας από 3-10 μ.μ. Από επαρχία δέχομαι από 3-5 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari-2600 TV game με την κεντρική τροφοδοσία και τα 2 χειριστήρια (Joystick). Τηλ. 6517-017, Κώστας, 6-10.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για Spectrum 48K και 16

στην τιμή των 150 δρχ. Στα 5 το ένα πρόγραμμα δώρο και στα 10, 3 προγράμματα δώρο. Τηλεφωνείστε για τον κατάλογο Games. Τηλ. 7771-849, κυρίως πρωί (10-3).

ΕΝΔΙΑΦΕΡΕΙ. ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για τον ZX-Spectrum από μεγάλη ποικιλία με τα καλύτερα προγράμματα της ελληνικής αγοράς, μόνο 80 δρχ. το ένα. Παραγγελίες από επαρχία γίνονται δεκτές. Τηλ. 6822-842, Κώστας, από 3-10 μ.μ. Από επαρχία δέχομαι από 3-5 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ BBC model B μαζί με το monitor disassembly EXMON II σε ROM, με ελληνικό και ξένο manual, 15 υπέροχα παιχνίδια καθώς και ένα ακόμα βιβλίο επιλογής σας στην τιμή των 65.000 δρχ. Το computer βρίσκεται σε άριστη κατάσταση και είναι σχεδόν αμεταχείριστο. Τηλ. 6468-498.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ-ΠΟΥΛΩ προγράμματα για ZX-Spectrum σε πολύ καλές τιμές. Μεγάλη συλλογή με περισσότερα από 400 προγράμματα με πολλές εφαρμογές και Fast loading. Επίσης πολύ Interface-1+microdrive+4 cartridges+3 προγράμματα αντιγραφής προγραμμάτων σε microdrive+πολλά έετρα αξίας 35.000 μόνο 20.000 δρχ. Τηλ. 5712-942 ώρες καταστημάτων, 5721-822, 5727-715 απογευματινές ώρες, Παντελής.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ Listings για τον ZX-Spectrum σε κασέτες ή φωτοτυπίες. Επίσης ανταλλάσσονται παιχνίδια. Τηλ. 6434-577, Νίκος ή Λάμπρος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ 15 προγράμματα για Spectrum 48K μόνο 600 δρχ. Τηλ. (0841) 31001, Γιάννης ή Στάθης, μόνο πρωί.

ΑΘΗΝΑ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ

- **ΑΒΑΞ**
Α. Συγγρού 375
3234743
(LYNX)
- **A-μ Computers**
Ασκληπιού 151,
6448263 (MPF-I,
MPF-II Monitors
Sanyo)
- **ΑΞΑΡΑΗΣ**
Ακαδημίας 96-98
3607836
(BBC, Acorn, Sord)
- **COMPUMAC**
Ασκληπιού 9, 3620812
(Amstrad)
- **DRAGON COMPUTER
HELLAS LTD**
Στουρνάρα 32,
5228422 (Dragon)
- **ECS AE**
Ερμού & Φωκίωνος 8
3225426 (Sinclair,
IBM PC, Epson
TAXAN)
- **ELEA COMPUTER
SYSTEMS ΕΠΕ**
Βαλτετσίου 50-52
3602335 - 3605535
(Convergent
Technologies,
Spectravideo)
- **ELECTRONHELLAS**
Μαρ. Ζέας Β3,
Πειραιάς, 4511087
(Superbrain,
Seikosha)
- **ΕΛΚΑΤ ΑΕ**
Σόλωνος 26, 3640719
(Atari)
- **INFO-QUEST**
Γέλωνος 9, 6411719
(STAR)
- **ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ
ELECTRONICS ΕΠΕ**
Α. Αλεξάνδρας 56
8238100

(Tandy Radio Shack)

- **MEMOX ΑΒΕΕΗ**
Βασ. Σοφίας 82,
7778680 (Commodore)
- **MICROBYTES**
Στουρνάρα 16,
3623497 (Newbrain)
- **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ**
Κουμπάρη 5, 3624170
(TI 99/4A)
- **PRISMA**
Γ. Μπάκου 10
(Γηροκομείο) 6926936,
6930424 (TIMEX)
- **RAINBOW**
Ελ. Βενιζέλου 184,
9594082 (Apple)
- **SELCON**
Ιπποκράτους 35,
Γλυφάδα, 9910950
(monitors Hantarex)
- **Χ. ΘΕΟΔΟΣΗΣ Ο.Ε.**
Ελ. Βενιζέλου 16α,
9598542 (ADMATE)
- **UNIDATA ΑΕΒΕ**
Αβέρωφ 9 & Μάρνης,
5226292 (Sanyo)

Computer Shops

- **ΑΘΗΝΑ-Ι-ΚΗ
COMPUTERLAND**
Μεσογείων 320,
Αγ. Παρασκευή,
6529699, 6521379
- **ATHENS COMPUTER
CENTRE**
Σολωμού 25 και
Μπότσαρη, 3609217
- **BLA-BLA
ELECTRONICS**
Ταναϊδός 42, 2525139
- **BORA C.C.**
Αγ. Ιωάννου 82,
6598984
- **COMPUTING CENTRE**
Πινδάρου 25 και
Τσακάλωφ, 3631361
- **CAT COMPUTERS**

- **Ιπποκράτους 57,
3643044**
- **CITY COMPUTERS**
Νικ. Πλαστήρα 59,
Αιγάλεω, 5908146
- **COMPENDIUM**
Νίκης 33, Σύνταγμα
105 57, 3244449
- **COMPUTER CLUB**
Εμμ. Μπενάκη &
Κωλλέτη 15, 3637442
- **COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ**
Θησέως 140, 9565501
- **COMPUTER PARK**
Ακαδημίας &
Γενναδίου 8, 3620474
- **COMPUTER TRADE
CENTRE LTD**
Μεσογείων &
Αρκαδίας 29, 7775424
- **COMPUTER ΕΠΕ**
Πινδάρου 25, 3631361
- **COSMIC
COMPUTERWARE**
Ηπείρου 3, Μουσείο
8215377
- **DPL COMPUTER SHOP**
Ζήνωνος & Νικηφόρου
1, 5240986
- **ΔΥΝΑΜΚΟ Ε.Π.Ε.**
Τοσίτσα 1, 8831198
- **FUTURE COMPUTERS
AND THINGS**
Α. Μαβίλη 17,
2013933
- **HOME COMPUTERS**
Πανεπιστημίου 41,
(ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΟΥΔΗ)
3222773, 3225589
- **INFOPLAN COMPUTER
STORE**
Σταδίου 10, 3233711
- **MAGNET COMPUTERS**
Κηφισίας 263,
8086508
- **MEMOXCRAFT Ε.Π.Ε.**
Μιχαλακοπούλου &
Θέτιδος 10,
7238958
- **MICRO**
Ὁθωνος 99, 8085587
- **MICROBRAIN**
- **Στουρνάρα 45,
3607733**
- **MICROBYTES**
Στουρνάρα 16,
3623497
- **MICROLAND**
Αλκιβιάδου 87,
Πειραιάς, 4118736
- **MICROPOLIS**
Στουρνάρα 9,
3633357
- **MICROWORLD**
Σταδίου 10 & Ομήρου
3234743
- **MICROTEC**
Γ' Σεπτεμβρίου 50
Αθήνα 104 33,
8836611
- **MICROTEC ΚΗΦΙΣΙΑΣ**
Κηφισίας 228,
145 62, 8014168
- **MULTI COMPUTERS**
Ιπποκράτους 52-54
3607770
- **ΠΕΙΡΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
VIDEO-COMPUTER**
Κολακοτρώνη 108
4131847, 4136513
- **PAN-SYSTEMS**
Α. Συγγρού 314-316
9589026
- **PLOT 1**
Ακαδημίας και
Θεμιστοκλέους,
3621645
- **PLOT 1 +**
Σολωμού & Σουλτάνη 16
364-0541
- **PROTIME**
Α. Συγγρού 253,
9426513
- **TECHNOLAND**
Αλκιβιάδου 113,
Πειραιάς, 4131372
- **THE BRAIN**
Ι. Φωκά 125, 2928005
- **THE COMPUTER SHOP**
Στουρνάρα 47,
3603594
- **THE COMPUTER CLUB
SHOP**
Σουλτάνη 19,
3637442

- **ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ**
Α. Ι. Μεταξύ 32Α
Γλυφάδα, 8955644.

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

- **ΑΞΙΟΣ Ε.Ε.**
Στ. Παναγιώτου & Σία Κ.
Παπαρηγοπούλου 40,
6424400
(Μηχανογραφικό χαρτί)
- **DELTA SOUND**
Β' Αδιέξοδο Όλας 6
Δαφνη 172 37,
9755409, 9708642
(Καθαριστικά Δισκετών
TELEVIDEO)
- **Δρ. Δ.Α. ΔΕΛΗΣ Α.Ε.**
Παλ. Μπενιζέλου 5,
3250301 (Δίσκοι,
δισκέτες BASF)
- **ΖΩΡΖΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**
Ανθίμου Γαζή 9,
3224968 (Ταινίες
Εκτύπωσης)
- **ISOTIMPEX**
Ηπείρου 18 - 20
8230011 (δίσκοι,
δισκέτες ISOTIMPEX)
- **3M HELLAS Ltd.**
Πάροδος Κηφισού
150, 5720211
(δισκέτες 3M)
- **ΜΕΚΑΝΟΤΕΚΝΙΚΑ**
Δημητρακοπούλου 78
9236789, 9229602
(δισκέτες db DISKY,
Καθαριστικά δισκετών
Δ. ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ)
- **MTK**
6511936 (Elephant)
- **ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ**
Α. Συγγρού 19,
9222445 (δισκέτες -
ταινίες, μελανοταινίες
δίσκοι)
- **TECHNICOMAR**
(δισκέτες, Athena).
3236674-5.
- **VIKELIS ENTERPRISE**
Συγγρού 314-316,
9566126 (δίσκοι,
δισκέτες, XIDEX,
ανταλλακτικά

περιφερειακών)

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

- **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH**
Μητροπόλεως 25,
221126, 236288
(Cromemco, Sanco
Ibex, Epson, Norand)
- **BAUD Ο.Ε.**
Δωδεκανήσου 7,
528334 (BBC, Sord,
Electron, Sage,
Honeywell)
- **BURROUGHS**
Αθ. Σουλιάτη 21,
845224, 845202
(Burroughs)
- **CHIP**
Μητροπόλεως 25,
221126, 236288
- **COMPUADS**
Δωδεκανήσου 21,
545725
- **Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ**
Φιλικής Εταιρίας 13,
237903 (Apricot)
- **ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΥ
ΕΛΕΝΗ**
Α. Σαφού 2, 532533,
531331, Θεσ/νίκη
(Control Data)
- **CONTROLA**
Ν. Κασομούλη 1,
424845, 428367
(Apricot, BBC, Sinclair,
Commodore)
- **CYCLOS
MICROSYSTEMS**
Αγγελάκη 39, 279574
(Tandy Radio Shack)
- **DATA TEAM**
Χατζηδόκη 11,
413102, 421986
(Xavier, Point 4,
Xerox)
- **DELTA COMPUTER
SYSTEMS**
Πολυτεχνείου 17,
538803, 538113
(TELEVIDEO, Datasouth,
Star, Commodore)
- **ΔΥΝΑΜΟΡΦΙΚΗ**

Μητροπόλεως 44,
271193 (Apple)

- **ΕΛ.ΜΗ Α.Ε.**
Εγνατίας 30, 544837
(Casio)
- **ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ**
Εγνατίας 65, 270054
(Newbrain)
- **ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ**
Θεσφ. Χαρίση 51,
833587
- **ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ Ι.
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ &
ΣΙΑ Ο.Ε.**
Αντιγονιδών 11,
5313333 (Αναλώσιμα)
- **GENERAL SYSTEMS**
Προμηθέως 1, 518242
(Victor)
- **HELLAS ELECTRONICS**
Δωδεκανήσου 21,
540386 (Gigatronics)
- **INFOQUEST ΒΟΡΕΙΟΥ
ΕΛΛΑΔΟΣ**
Αναγεννήσεως και
Καζαντζάκη 2,
523044, 538293
- **INFOVISION**
Αλεξανδρείας 79,
846682
- **ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ SOFT ΕΠΕ**
Φράγκων 6-8, 530115
(MAIL/Basic Four,
Casio)
- **ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Α.Ε.**
Συγγοπούλου 16,
Χαριλάου, 306800,
306801 (Rokwell,
Force)
- **ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε.**
Πρασκάκη 11,
225815 (Apple,
Corvus, Rana)
- **MICROELECTRONIC
ΕΠΕ**
Ανθρών 36, 428714
(Sirius)
- **MICOM**
Σαλαμίνας 2, 545967
(Oric, Sinclair)
- **MICRO PERSONAL
COMPUTERS**

Ερμού 2, 534258
(Spectrum, QL, Atmos,
Electron, Commodore,
Laser)

- **MICROSYSTEMS**
Εγνατίας 90, 224423
(Tandy Radio, Shack)
- **MPS**
Πολυτεχνείου 47,
540246, 536968
(Sinclair, Epson, BBC,
Commodore, IBM PC,
APRICOT)
- **NCR**
Β. Γεωργίου 8,
849302 (NCR)
- **MIXDORF**
Μαντινείας 16,
828858, 810729
(MIXDORF)
- **NORTH DATA
COMPUTER**
Φράγκων 1, 520410
(IBM PC)
- **ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΑΒΕΕ**
Δωδεκανήσου 25,
544671 (Sharp)
- **OR-CO**
Δωδεκανήσου 10β,
541274 Θεσ/κη
- **ΠΑΝΤΑΖΟΥΔΗΣ
ΖΑΧΑΡΙΑΣ**
Β. Γεωργίου 280,
0551-23460,
Αλεξανδρούπολη,
(BBC, Electron)
- **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ**
Αριστοτέλους 5,
276529 (Texas
Instruments)
- **ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ Α.Ε.**
Πολυτεχνείου 17,
547343 (ICL)
- **RANK XEROX**
Μητροπόλεως 26,
223384, 223388
(Xerox)
- **SIGMA COMPUTERS**
Πλ. Καλλιθέας 62
Αμπελόκηποι, 515312
530697 (Canon)
- **SYSTEL ΕΠΕ**
Σαλαμίνας 2, 544119
(ταινίες δισκέτες,

δίσκοι)

- **ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ**
Καμβουνίων 8 & Ι. Δελλίου 8, 223966 (Apricot, Sanyo, Commodore, Dragon, Spectrum, Oric Atmos, εκτυπ. Star).
- **THESSALONIKI COMPUTER CENTER**
Δ. Γούναρη 60 & Αρμενοπούλου, 214228
- **THESSALONIKI COMPUTER CENTER II**
Κων/πόλεως 88, 855741
- **TIT COMPUTERLAND**
Αριστοτέλους 26, 283990 (Apple)

ΑΛΛΗ ΕΛΛΑΔΑ

ΑΓΡΙΝΙΟ

- **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST**
Π. Δημοκρατίας 1, 28394 (Cromemco, Sancoibex, Epson, Norand)
- **DATALOGIC Α. ΜΠΑΡΔΑΚΗΣ**
Τσαλδάρη 42 (MAI/Basic Four)
- **01 ΗΛΙΑΣ ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗΣ**
Π. Παναγοπούλου Συντριβάνι, 25243 (Apple, Corvus, Epson)

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ

- **STUDIO 2000 ΠΑΝΙΤΣΟΥΔΗ - ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΑΚΗ**
Β. Γεωργίου 28, 23460

ΑΡΓΟΣ

- **SYTEC**
Κοραή 2, 21561 (Commodore)

ΒΕΡΟΙΑ

- **ΑΣΙΔΙΚΗΣ ΤΑΞΟΣ**
Μητροπόλεως 37, 21789 (Micro κατά παραγγελία)
- **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΕΡΟΙΑΣ ΟΕ**
Κεντρικής 269, 21841 Βέροια
- **ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ**
Βικέλα, 22183 (Micro κατά παραγγελία)

ΒΟΛΟΣ

- **COMPUTER ARTS**
Σπυριδίη 62, 25051-23362, (Apple, C. Itoh, TI 99/4A)
- **ENTERCOM Ο.Ε.**
Κωνσταντά 135 Κ. Αντωνοπούλου 35214 (Apricot)
- **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΟΛΟΥ**
Κωνσταντά 124 & Κ. Καρτάλη, 38710-38221 (Sirius, Aviette, Unitron 2200, Bit-90, Spectrum Oric, Atmos)
- **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΟΕ**
Αναλήψεως 277, 38360 Βόλος
- **MICROPOLIS**
Σωκράτους 22, 38666 (Όλα τα micros εκτυπωτές, οθόνες και disk drives)

- **ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ.**
Ερμού 170, 22886 - 37527 (Commodore)
- **SYSTEM**
Κωνσταντά 140-142 28402 (NCR)

ΔΡΑΜΑ

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

ΖΑΚΥΝΘΟΣ

- **ΚΑΓΚΟΥΡΑΣ Γ.**
Νικολάου Καλυβά 152, 25040, 22675

ΗΡΑΚΛΕΙΟ

- **C.P.M.**
Κυψωνίας 4, 286126 (Oric)
- **INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ**
Τσακίρη 11 081 283251 Ηράκλειο Κρήτης (Apple, Sinclair)
- **INFOSHOP**
25ης Αυγούστου 39 284463 (Apple, Texas, Brother, Atari, Newbrain, Sinclair, Sanyo, Seiko)
- **ΚΑΡΒΟΥΛΑΚΗΣ ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ο.Ε. (ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ)**
Μακρογιώργη 3, 235333 (Sinclair, Casio, Epson)
- **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ Ε.Π.Ε.**
Τσακίρη 11, 081 283251 Ηράκλειο Κρήτης
- **ΧΑΤΖΑΚΗΣ**
Σμύρνης 25, 285739 (SGS-ATES Training System)

ΙΩΑΝΝΙΝΑ

- **PROGRAM ΕΠΕ**
Χ. Τρικούπη 26, 343001 (Apple, CDC, Pers. Computer, περιφερειακά)

ΚΑΒΑΛΑ

- **K & D COMPUTER SOFTWARE**
Ρούσβελ 7, Καβάλα
- **CAVALA COMPUTER CENTER**
Γαλ. Δημοκρατίας 43, 834258 (Sinclair)
- **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**
Αιάντος 1, 222831

(BBC, Electron, Commodore 64, Amstrad, New Brain, Oric Atmos, Sinclair, Atari, Eron, Drives)

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

- **CO-BRA ΕΠΕ**
Λ. Σιδηροδρομικού Σταθμού 19, 29209 (Apple, Epson, Axion, Anadex, Corvus)

ΚΑΣΤΟΡΙΑ

- **MICRO ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ο.Ε.**
Μ. Αλεξάνδρου 15, 25161 (Goupi, Star, Mannesmann Tally, Epson, Sinclair)

ΚΑΤΕΡΙΝΗ

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

ΚΕΡΚΥΡΑ

- **CORFU VIDEO CENTER**
Καποδιστρίου 3, 36076 (Oric)

ΚΟΖΑΝΗ

- **COMPUTER WORLD**
Κέρτσου (Τζόνσον) 15, 22381 (Dragon)

ΚΟΡΙΝΘΟΣ

- **MICROPOLIS**
Θεοτόκη 70, 29508 (Όλα τα micros εκτυπωτές, οθόνες και disk drives)

ΛΑΜΙΑ

- **ΚΩΣΤΑΡΕΛΟΣ Κ.**

Κολοκοτρώνη 32,
32096
(Philips)

- **ΝΤΕΛΛΑΣ**
Λωνίδου 21, 20795
(Commodore)
- **ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ.**
Κολοκοτρώνη 32,
32996
(Sinclair, Wang)
- **ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ**
Computer Shop
Αμαλίας 6, 31858
Sinclair, Epson)

ΛΑΡΙΣΑ

- **STEP**
Ν. Μανδηλαρά 45,
233250
(Sinclair, Oric, TI
99/4A, Commodore,
Casio, IBM PC)
- **CHERRY COMPUTERS**
Μ. Αλεξάνδρου και
Πατρόκλου 12
Τηλ.: 223702

ΜΥΤΙΛΗΝΗ

- **ΚΥΝΙΚΛΗΣ**
Π. Βοστώνη 10, 27487
(Sinclair)

ΞΑΝΘΗ

- **ΚΑΛΑΙΤΖΗΣ**
Μπροκούμη 45, 24664
(Oric)
- **ΚΕΦΑΛΑΣ**
Χατζησταύρου 2,
26920
(Oric, TI 99/4A, BBC,
Spectrum)

ΠΑΤΡΑ

- **COMPUTER PRACTICA**
ΕΠΕ
Μαιζωνος 47β και
Ζαΐμη 274686
(IBM PC, Sinclair, DL,
New Brain, Oric,
Spectravideo)
- **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ**
COMPUTER ΟΕ
Πάτρως 66-68,
274025
(Lynx, Oric, Star,

Sanyo, Sinclair,
Zenith, Seikosa,
VIC-20, Commodore,
Apricot)

- **MICRO TEC**
Ρήγα Φερραίου
152 & Κανάρη,
325515, 336393

ΡΟΔΟΣ

- **RODOS COMPUTER**
CENTER
Λεμεσού 8-10, 32405
(Σχεδόν όλα τα micros)

ΣΕΡΡΕΣ

- **SERRES COMPUTER**
CENTER
Π. Χριστοφόρου 4
(Σχεδόν όλα τα micros)
- **ΓΡΗΓ. ΤΣΑΚΙΡΔΑΗΣ**
& ΣΙΑ Ο.Ε.
Δ. Φλώρια 8, 25035
(CASIO, NEWBRAIN,
AMSTRAD, όλα τα
micros, οθόνες,

εκτυπωτές, δισκέτες,
υλικά).

ΣΠΑΡΤΗ

- **COMPUTER & VIDEO**
Αγριλιάου 46, 23515
(Osborn, Epson)

ΧΑΛΚΙΔΑ

- **ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ**
COMPUTERS AND
SERVICES
Κριεζιώτου 3, 20764
(Commodore,
Spectrum, Oric)

ΧΑΝΙΑ

- **ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ ΑΦΟΙ**
ΜΑΡΜΑΡΑΚΗ ΕΕ
Κυδωνίας 32-34
50450 - 73100
MAlt/Basic Four)

ΤΟ ΚΑΤΑΝΗΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ

COMPUTER

Σολωμού και Μπότσαρη 9

ΔΕΛΤΙΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ (ΕΚΠΤΩΣΗ 25%)

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ για ένα χρόνο (12 τεύχη). Για το σκοπό αυτό σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή Νο..... με το ποσόν των 1.800 δρχ., αντί των 2.400 της κανονικής συνδρομής (έκπτωση περίπου 25%). Αν για οποιοδήποτε λόγο δεν μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, θα μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ

T.K.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΜΟΥ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ
No

PIXEL

Σολωμού και Μπότσαρη 9

ΔΕΛΤΙΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ (ΕΚΠΤΩΣΗ 25%)

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό PIXEL για ένα χρόνο (12 τεύχη). Για το σκοπό αυτό σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή Νο..... με το ποσόν των 1.350 δρχ., αντί των 1.800 της κανονικής συνδρομής (έκπτωση περίπου 25%). Αν για οποιοδήποτε λόγο δεν μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, θα μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

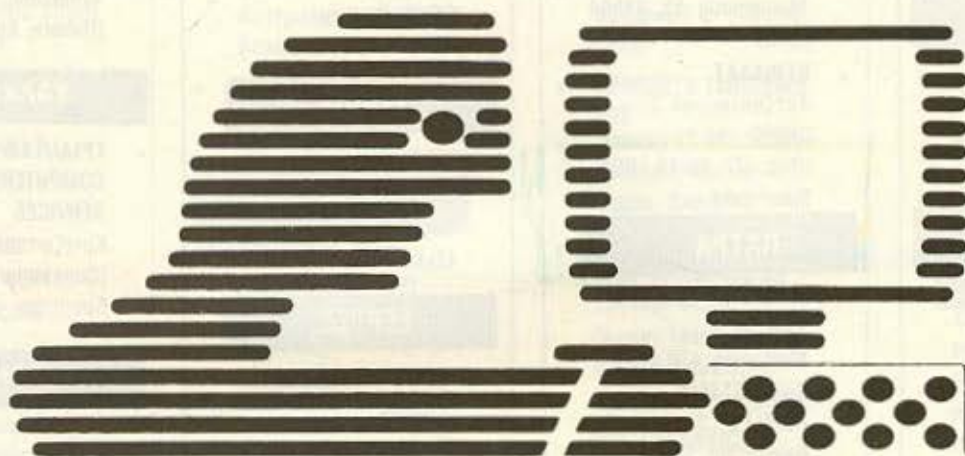
ΤΗΛΕΦΩΝΟ

T.K.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΜΟΥ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ
No

ΛΕΣΧΗ ΦΙΛΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
MICROCLUB



Σεμινάρια Πληροφορικής

Η ΛΕΣΧΗ ΦΙΛΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ-MICROCLUB είναι στην ευχάριστη θέση να ανακοινώσει ότι, μετά τη μεγάλη ανταπόκριση που είχαν τα σεμινάρια για αρχάριους (δωρεάν για τα μέλη) αποφάσισε τη διοργάνωση άλλων σεμιναρίων σχετικά με την πληροφορική.

Οι ενδιαφερόμενοι να επικοινωνήσουν με το MICROCLUB στο τηλέφωνο: 3640.675, ή να γράψουν στη διεύθυνση: MICROCLUB, Στουρνάρα 17, 106 82 ΑΘΗΝΑ. Δικαίωμα συμμετοχής έχουν μέλη και μη μέλη.



MICROCLUB

Λέσχη Φίλων
Ηλεκτρονικών
Υπολογιστών

ΛΕΛΤΙΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΤΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ενδιαφέρομαι να συμμετάσχω στο/στα παρακάτω από τα σεμινάρια πληροφορικής που διοργανώνει το MICROCLUB. (Σημειώσατε με ένα «x» το αντίστοιχο τετράγωνο).

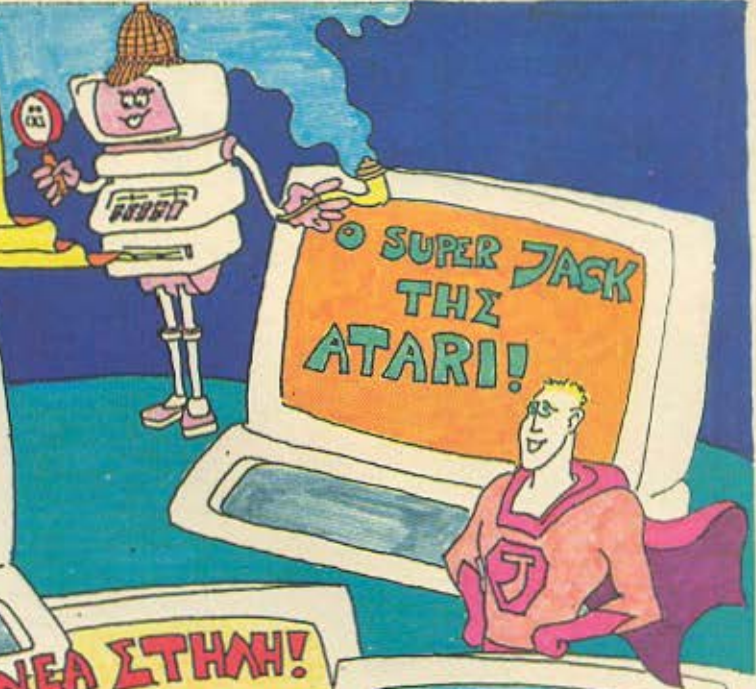
- 1. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ, ΔΟΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ
- 2. WORKSHOPS ΠΑΝΩ ΣΤΗ DBASE II, LOTUS 1-2-3, MULTIPLAN κ.ά.
- 3. ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ ΓΙΑ MICROPROCESSOR Z80
- 4. ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ ΓΙΑ MICROPROCESSOR 6502
- 5. ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ PASCAL.

Τα σεμινάρια αυτά θα επαναληφθούν αμέσως μετά τη λήξη τους.

ΟΝΟΜΑ _____ ΕΠΩΝΥΜΟ _____ ΗΛΙΚΙΑ _____
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ _____ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ _____
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ _____

ΥΠΟΓΡΑΦΗ _____

ΑΠΟ ΤΟ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟ
ΣΤΟ **PIXEL**
ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΒΡΕΙΤΕ



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΕΣ
ΑΝΑΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ
**Personal
Computer**



ΝΕΑ ΣΤΗΛΗ!
ANIMATED
GRAPHICS
ΣΤΟΝ SPECTRUM

ΝΕΑ ΣΤΗΛΗ!
PEEK ΚΑΙ POKE

ΝΕΑ ΣΤΗΛΗ!
ΣΕΙΡΑ
ΑΡΧΑΙΩΝ



ΝΕΑ ΣΤΗΛΗ!
COMPUTER
COMICS



ΜΠΑΟΥ



ΚΑΙ!

...ΠΟΛΛΑ, ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΔΗΜΟΦΙΛΕΣΤΕΡΟΥΣ HOME-
MICRO

ΓΙΑΥΤΟ ΜΗ ΧΑΪΤΕ ΤΟ
ΝΕΟ PIXEL!

PIXEL

ΤΟ ΜΟΝΑΔΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ
HOME-MICROS

BOXER 12

HANTAREX[®] Electronic Equipment Manufacturer
QUALITY · RELIABILITY · SERVICE

high resolution monochrome monitor 12"

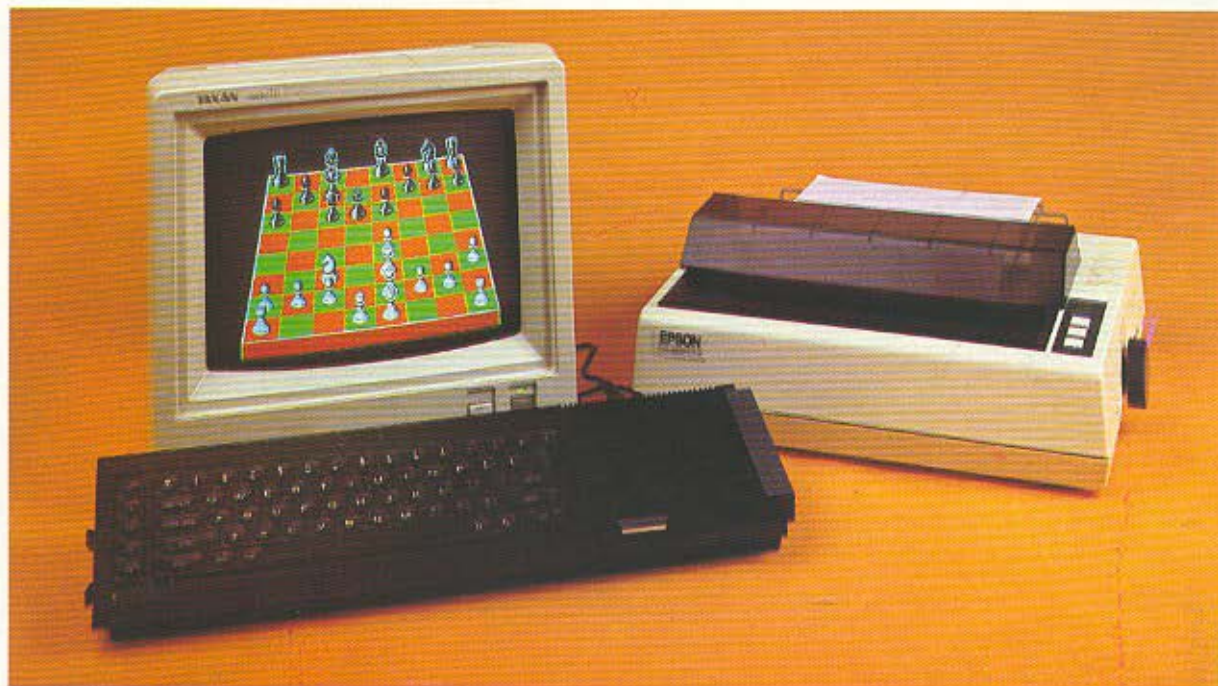
NOVITÀ 8
NEW 85



DESIGNED BY A COMPUTER FOR YOUR COMPUTER

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

ΓΝΩΡΙΣΤΕ ΤΟ QL ΤΗΣ SINCLAIR... ... ΚΙ ΕΜΑΣ ΜΑΖΙ!!



Ο ΙΔΑΝΙΚΟΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΤΙΜΗΣ ΚΑΙ ΙΣΧΥΟΣ!!

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Μνήμη 128 K RAM • Processor 68008 Motorola (32 BIT Architecture) • 2 x 100 K Microdrives • RGB output — TV output • 2 RS — 232 C Κανάλια • 2 Network ports (σύνδεση 64 QL σε δίκτυο) • ROM cartridge Port • 2 Joystic ports • Memory exp. slot.

ΔΥΝΑΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

- Μνήμη έως 512 KB RAM • Floppy drives μέχρι και 2 x 1,6 MB • Hard Disk 10 MB • Modems • A/B κ.α.

SOFTWARE TOOLS

Η βιβλιοθήκη του QL εμπλουτίζεται διαρκώς με νέα Software tools όπως για παράδειγμα:

- QL Assembler Kit • QL LISP
- QL Pascal • QL C. Compiler
- QL Forth • QL Appl. Development Utilities κ.α.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΣ

Ένας μεγάλος αριθμός ελληνικών και ξένων εφαρμογών έχουν ήδη αναπτυχθεί για τον Έλληνα χρήστη. • Αποθήκες • Τιμολόγηση • Οικονομικοί Πίνακες • Γραμμάτια/Επιταγές • Video Club • Ιατρών κ.α.

ΜΑΖΙ ΜΕ ΚΑΘΕ QL, ΤΩΡΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ, ΔΙΝΟΝΤΑΙ ΔΩΡΕΑΝ ΤΑ ΕΞΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ:

- ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ
- ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΑΡΧΕΙΩΝ (DATA BASE)
- ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ
- GRAPHICS (Τα καλύτερα του είδους)

sinclair

1983 ZX-81
1984 SPECTRUM
1985 QL

Η ιστορία επιτυχίας
συνεχίζεται

Η ΠΡΟΤΗΤΑΙΑ
COMPUTERS
ΜΕ ΕΔΡΑ ΤΗΝ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ



GENERAL SYSTEMS

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ
Πρασηθώς 1 - Θεσσαλονίκη, Τηλ.: 518.242-3



**Επειδή
οι άλλοι
πάντα σας
κρύβουν
κάτι!...**

computer
SHOP

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 47 & ΠΑΤΗΣΙΩΝ • ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΑΘΗΝΑ 106 82 • ΤΗΛ.: 3603594-3602043