

ΤΕΥΧΟΣ 6

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1985

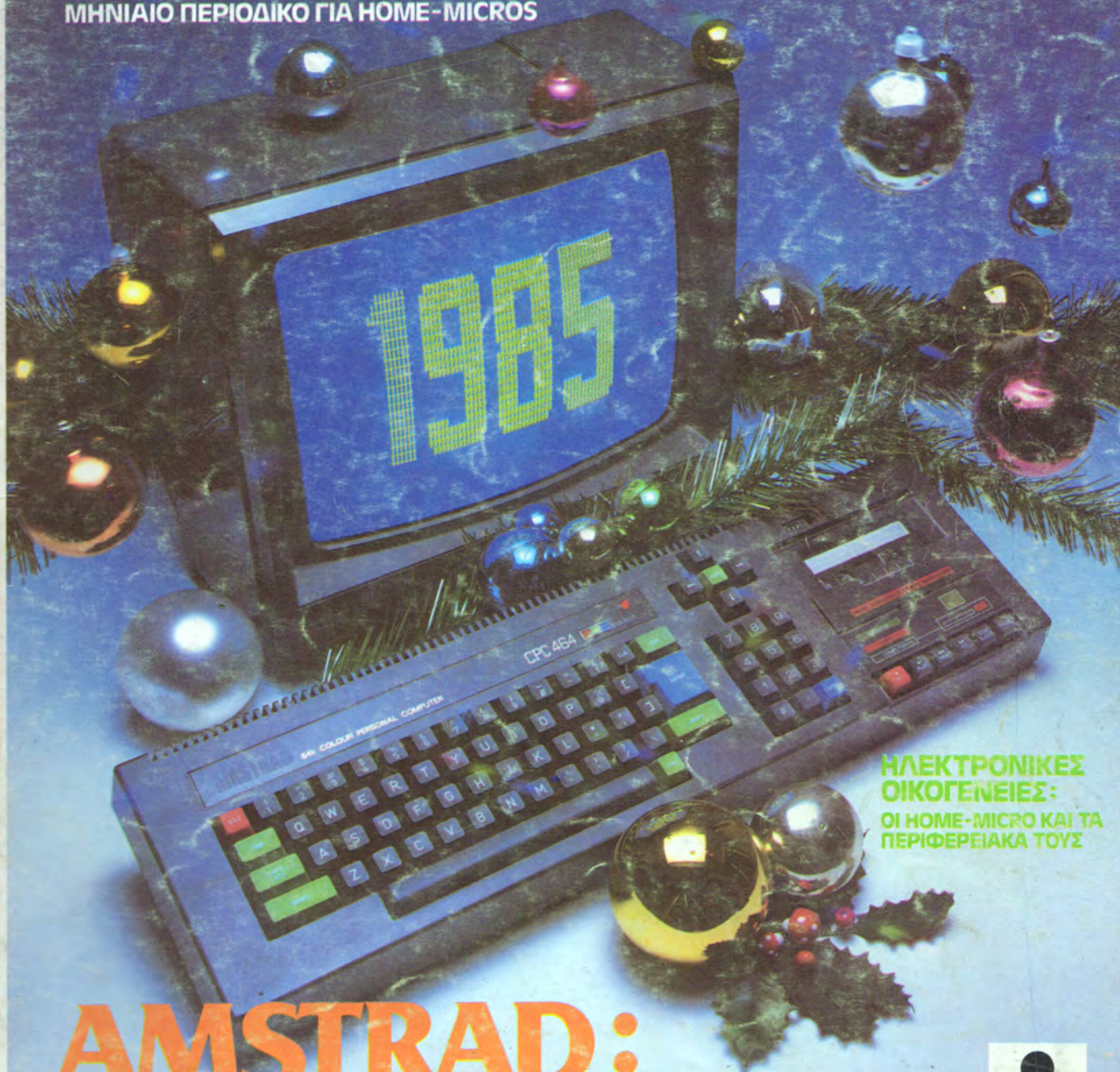
ΤΙΜΗ 150 ΔΡΧ.

# PIXEL

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME-MICROS



ΧΡΟΝΙΑ  
ΠΟΛΛΑ



**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ  
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ:  
ΟΙ HOME-MICRO ΚΑΙ ΤΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΟΥΣ**

# AMSTRAD: Ο ΒΑΣΙΛΙΑΣ ΤΟΥ '85;



# Το Microbytes γιορτάζει τα γενεθλια του

Με την ευκαιρία των γενεθλίων του, το Microbytes  
σπεύδνει σε όλους τις πιο φανταστικές  
εορταστικές προσφορές που έχουν γίνει μέχρι σήμερα!



**ΕΟΡΤΑΣΤΙΚΕΣ  
SUPERΠΡΟΣΦΟΡΕΣ**  
Μη χάσετε τις φανταστικές  
εορταστικές προσφορές  
του Microbytes  
και αν προτιμάτε... αγοράστε  
τώρα και πληρώστε μετά!

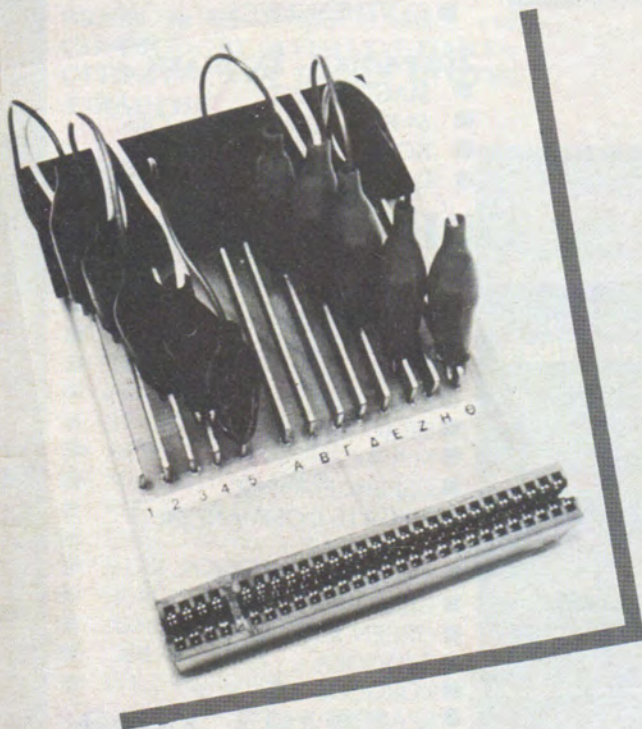
**MICROBYTES**

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 16, ΑΘΗΝΑ 106 83, ΤΗΛ. 3631 674 & 3623 497

# Η ROM ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ

## ZX-INTERFACE

### (... Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΛΥΣΗ)



Προγραμματιζόμενο  
Joystick interface  
για όλα τα παιχνίδια  
του ZX - SPECTRUM.

## ΣΤΕΝΤΟΡ

Ενισχυτής ήχου που κάνει  
το SPECTRUM να «μιλάει».  
Διαθέτει διακόπτη ON-OFF  
και προσφέρεται μαζί μ' ένα  
πρόγραμμα ελληνικής  
φωνής και ήχου.



### ΔΙΑΘΕΣΗ: THE COMPUTER CLUB SHOP

Στουρνάρα και Σουλτάνη 19

ΚΑΙ Σ' ΟΛΑ ΤΑ COMPUTER SHOPS.

# the BRAIN



## COMPUTER

### COMMODORE 64

Στο BRAIN μπορείτε να βρείτε τα πιο εκπληκτικά επαγγελματικά προγράμματα για τον WORD PROCESSORS

- MAGIC DESK I Disk + Cass
- WORD PRO-60 Disk
- CUT AND PASTE DISK
- HOME WORD DISK
- WORDPRO Cass
- EASY SCRIPT DISK
- HESS WRITER DISK
- PAPER CLIP DISK
- SCRIPT 64 DISK
- POWER 80 DISK + CASS

#### DATA BASE

- DATA BASE Cass + Disk
- MF ORDINATOR
- EASY FILE
- EASY STOCK
- SUPER BASE 64
- MAILING LIST
- ORACLE
- ΑΠΟΘΗΚΗ
- ΠΕΛΑΤΕΣ
- ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ
- ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ

#### ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- TOOL 64
- STAT 64
- OMNICALK
- SIMON'S BASIC
- PILOT
- G-PASCAL
- FORTH
- GRAFICS
- Ex. BASIC 2
- SUPER ASSEMBLER
- AUSTRO-COMPILER
- BASIC AID.
- BASIC 4.0
- BASIC 4.1
- BASIC 4.2
- SPRITE GENERATOR
- BLITZ

#### ΜΟΥΣΙΚΗ

- MUSIC-64
- MUSIC CONSTRUCTION SET
- SYNTHESOUND 64

## CENTER

- MUSICALK
- MUSIC MASTER Cass.
- PIANO Cass
- SPEECH Cass.
- SYNTHESISER Cass.

#### ΖΩΓΡΑΦΙΚΗ - ΣΧΕΔΙΑΣΗ

- MAGIK PAINT
- 64 PANORAMA Disk + Cass.
- KOALA PAINTER
- DOODLE (ΓΡΑΜ. ΣΧΕΔΙΑΣΗ).

## ORIC 1 / ATMOS

#### GAMES

- ULTIMA ZONE
- XENON 1-2
- PROBE 3
- CHESS 1/2
- DRACULA REVENGE
- M.A.R.C.
- DEFENCE FORSE
- FRIGATE COMMANDER
- RAT SPLAT
- MR. WIMPY
- CENTIPEDE
- GREEN X. TOAD
- FROGGER
- ZORGONS REVENGE
- SPACE INVADERS
- ULTRA
- LIGHT CYCLE
- ORIC FLIGHT
- ZODIAC
- RACE TEAM
- STAR LIFE
- RUBIC CUBE
- DINKEY KONG
- SEXPAZANT

## ORIC-1 / ATMOS

#### ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ

- ADRESS AND FILE MANAGER
- ORIC BASE
- ORIC CALC
- ORIC CAD
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ
- ΣΤΑΤΙΚΑ
- ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ AUTHOR
- Ex. BASIC
- ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

#### ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΜΑΣ ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΜΑΣ ΕΙΝΑΙ ΕΚΠΛΗΚΤΙΚΕΣ

Το **BRAIN** σας καλεί μόνο να τηλεφωνήσετε στο 2928005 ή να έρθετε στην Ι. ΦΩΚΑ 125

Υπολογιστής σημαίνει πάνω απ' όλα πρόγραμμα!!! **ΚΑΙ** Πρόγραμμα σημαίνει THE BRAIN LTD. Ι. ΦΩΚΑ 125 τηλ. 2928005

Στο κατάστημά μας θα βρείτε:  
COMMODORE 69  
SINCLAIR - SPECTRUM  
SPECTRUM +  
NEWBRAIN  
ORIC-1-ATMOS  
και πολλά μεγάλα συστήματα

# the BRAIN



## COMPUTER

### COMMODORE 64 GAMES

**BRAIN τα καλλίτερα GAMES για  
COMMODORE 64 ΕΙΜΑΣΤΕ ΠΑΝΤΑ  
ΟΙ ΠΡΩΤΟΙ ΣΤΑ GAMES ΠΡΩΤΗΣ  
ΕΠΙΛΟΓΗΣ**

- RAID OVER MOSCOW
- FLIGHT SIMULATION II
- SOLO FLIGHT
- MISSION IMPOSSIBLE
- THE LAST GLADIATOR
- HEIST
- ALICE IN VIDEO LAND
- THE DALLAS QUEST
- AGENT USA
- SEVEN CITIES OF GOLD
- AZTEC CHALLENGE
- MYSTERY MASTER
- PITFALL II
- EVOLUTION
- STRIP POKER
- BEACH HEAD
- ARABIAN NIGHTS
- GOLF
- POLE POSITION

### SPECTRUM SINCLAIR

#### GAMES

- FOOTBALL MANAGER
- WIZARZ WARRIORS
- SUPERCHES II
- MANIC MINER
- FLIGHT SIMULATION
- THE HOBBIT
- MOON GOOZE
- DETH CHASE
- MP. WIMPY
- MP. MEFI STO
- DECATHLON Act.
- DECATHLON Oc.
- ZAXXON
- ONE ON ONE
- INT. FOOTBALL
- BRISTLES
- FLIP AND FLOP
- MONTY MOLLE

Στο BRAIN θα βρείτε όλα τα  
εκπληκτικά προγράμματα του  
COMMODORE 64 γραμμένα σε  
δισκέτες XIDEX.

#### GAMES! GAMES!

Στο BRAIN θα βρείτε όποια ζητήσετε.  
Σύνθημα του BRAIN είναι:  
«έχουμε ότι ζητήσεις»  
GAMES! GAMES!

#### ΔΩΡΟ ΓΝΩΡΙΜΙΑΣ

Το BRAIN σας δίνει δώρο 10 παιχνίδια,  
που διάλεξε για σας, με κάθε  
αγορά COMMODORE 64.

- SUPER PIPELINE
- GET OUT OF MY GARDEN
- FRANTIL FREDDIE
- THE HOBBIT
- TWIN KINGDOM VALLEY

## CENTER

- HULK
- VENJI
- DRELBS
- POPEYE
- ASTROCHASE
- FORBIDDEN FOREST
- KILLERWATT
- MR. ROBOT
- WORLOK
- LODERUNNER
- FORT APOCALYPSE
- STORM WARRIOR
- SUMMER GAMES
- HES GAMES
- BOOGA-BOO
- WIMBLEDON
- SUICIDE STRIKE
- JAMMIN
- SAUCER ATTACK
- FLAK
- HIGH NOON
- LOCO

### GAMES

### COMMODORE 64

- G-GANTS
- 1994
- BLUE PRINT
- PIXIE PETE
- VORTEX
- TIME MACHINE
- MOON BUGGY
- FLIPPER
- SENTINEL
- SIREN CITY
- MOYNTAIN KING
- TAPPER
- BURGER TIME
- H.E.R.O.
- PITFALL I
- MEGA WARZ
- ROBOTRON
- ZENTI
- BLAGGER
- SHAMUS
- SHAMUS CASE II
- JUNGLE HUNT
- CHESAR THE CAT
- CHOCK NORRIS
- POOYAN
- CAVELON

# Acorn Electron.

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ!!  
ΜΕ ΕΝΑ COMPUTER ELECTRON  
ΕΧΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΔΥΝΑΜΗ  
ΕΝΟΣ BBC MICRO ΣΤΑ ΧΕΡΙΑ ΣΑΣ**



## Technical Specifications

### Hardware.

2MHz 6502.  
32K ROM 32K RAM (64K total).  
High resolution graphics 640 x 256 max.  
Seven display modes.  
8 colours and 8 flashing colours.  
1200 baud CUTS tape interface with motor control.  
Expansion bus for add-on interface modules.  
Internal loudspeaker.  
PAL UHF output to colour or black and white domestic TV.  
RGB output for colour monitor.  
56 key full travel QWERTY keyboard with spacebar.

### Software.

BBC BASIC.  
Extensions include interger, floating point and string variables, multi dimensional arrays: IF... THEN... ELSE, REPEAT... UNTIL, procedures with local variables.  
Operating system allows plot, draw and fill commands.  
Event timing.  
Built-in assembler.  
6502 assembly language can be mixed with BASIC.

The Acorn  Electron.

**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.: .....

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ



## ΕΞΩΦΥΛΛΟ

Σύνθεση: Έκτωρ Χαραλάμπους  
Φωτογράφιση: Μενέλαος Μελετζής



Τα νέα του PIXEL	9
Μicro-Ειδήσεις	10
Ελληνική Αγορά	12
Εδώ Λονδίνο	18
Τα CLUBS ... και τα clubs	22
Φεγγαράκι μου λαμπρό	23
Παρουσίαση Computer Shop	24
Πρώτα βήματα	28
Επεμβάσεις	32
Καταδύσεις: Βρόχοι και τρίγωνα	34
Τέστ Περιφερειακών: Plus 1	39

Micro-Cinema	42
Σκακιστικός Προγραμματισμός	44
Τέστ: Amstrad CPC 464	48
Κριτική Ελληνικών προγραμμάτων	64
Κριτική Ξένων προγραμμάτων	68
Ο Υπολογιστής και το ΠΡΟ-ΠΟ	75
Αφιέρωμα: Ηλεκτρονικές οικογένειες. Οι	
Home micros και τα περιφερειακά τους	79
Υπολογιστές στα θρανία	86
Αλληλογραφία	116
Αγγελίες	118

## SOFTWARE:

SPECTRUM	95
ATARI	101
TI 99/4A	103
SPECTRAVIDEO	112
LYNX	109
TRS-80	114
BBC και ELECTRON	99
NEWBRAIN	106
COMMODORE	108

### ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: COMPUPRESS Ε.Π.Ε.

ΕΚΔΟΤΗΣ: Νίκος Μανούσος

ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: Αλέξης Αργύρης

ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ-ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ: Βαγγέλης Παπαλιάς

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ: Αλέξανδρος Τομαράς

ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ: Παντελής Χελιώτης, Γιώργος Θανόπουλος, Πάνος Καραγιώργης, Τέλης Λιβανιδής, Γιάννης Σγουροβασιλάκης, Δημήτρης Τσουροπλής, Σπύρος Κωνσταντινίδης, Νίκος Τσουάνας, Βαγγέλης Κούκης

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: Βασίλης Κουρέντας, Χρήστος Κυριακός, Δημήτρης Κυτάγιας, Τάσος Ανθουλιάς, Έκτωρ Χαραλάμπους.

ΕΚΤΑΚΤΟΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: Αλέκος Αθανασιάδης, Βαγγέλης Σπυριδάκης, Ματθαίος Μηνδρινός, Παναγιώτης Κουβαράκης.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ: Αλέξανδρος Καραγιάννης

ΚΑΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Δέσποινα Σακκή, Ιωάννα Μάλεση, Σταύρος Κούλας.

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ: Έκτωρ Χαραλάμπους

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΣΗ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ: Μενέλαος Μελετζής

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ: Κώστας Κωστόπουλος  
ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ: Κατερίνα Αβραμιώτη

ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ: Χρύσα Παντελαίου ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ: 9.00-13.00 καθημερινώς ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 3644685-6, 3601761

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: Κική Μελετζή

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ: Δήμητρα Παπαγιαννακοπούλου

ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΕΥΧΩΝ: Ρούλα Πανταζή

PIXEL Μηνιαίο Περιοδικό για home micros  
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟ: Νίκος Μανούσος, 25ης Μαρτίου 27, Χολαργός  
ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ: Καταγράμμα, Μύρων Παπουτσάκης

ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΩΝ: Σπύρος Βογιατζής

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΑΥΡΟΑΣΠΡΩΝ/ΜΟΝΤΑΖ: Λάκης Μαστραντώνης

ΕΚΤΥΠΩΣΗ/ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: Χαϊδεμένος ΑΕΒΕ  
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: (12 τεύχη): 1.800 δρχ., Τράπεζες-Οργανισμοί-Εταιρίες-Ν.Π.Δ.Δ.: 3.500 δρχ., Αμερική: 3.200 δρχ., Κύπρος: 2.800 δρχ.

ΕΠΙΤΑΓΕΣ: Περιοδικό PIXEL, Μπόταση 9, 106 82 - Αθήνα

# Τα πιο σύγχρονα φιλικά κομπιούτερ στο φιλικό μαγαζί με φιλικές τιμές

## ΤΟΣΙΤΣΑ 1

ΟΠΙΣΘΕΝ ΜΟΥΣΕΙΟΥ  
ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΛΙΑΝΙΚΗ

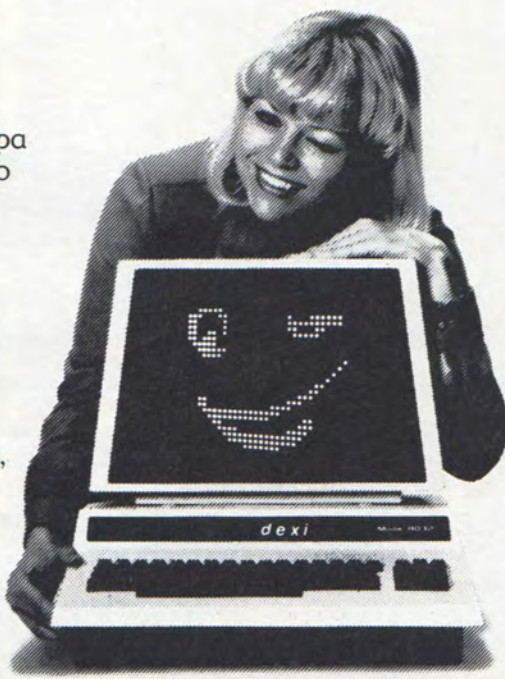
### Διαθέτουμε

Τα καλύτερα Αμερικάνικα τα καλύτερα Ευρωπαϊκά τα καλύτερα Ήλιωνικά κομπιούτερ στο πρώτο κατάστημα ηλεκτρονικών υπολογιστών στην οδό ΤΟΣΙΤΣΑ 1.

Από το 1974 έχουμε εξυπηρετήσει χιλιάδες πελάτες, χιλιάδες μαθητές, χιλιάδες φοιτητές, μηχανικούς, επαγγελματίες, βιοτέχνες, δικηγόρους, ιατρούς, εμπόρους, βιομήχανους, ναυτικούς, αεροπόρους κ.ά.

### Μερικοί από τους πελάτες μας

Δημοτικά σχολεία, γυμνάσια, λύκεια, ΚΑΤΕΕ-ΤΕΙ, Ανωτάτη Βιομηχανική, Ανωτάτη Εμπορική,



τα Πανεπιστήμια, Πολυτεχνείο, Δημόκριτος, ΟΤΕ, τα Υπουργεία, ΔΕΗ, ΕΥΔΑΠ, Στρατός, Ναυτικό, Αεροπορία.

### Γιά σιγουριά και εμπιστοσύνη

Ελάτε και σεις τώρα στο φιλικό μαγαζί στην οδό ΤΟΣΙΤΣΑ 1.

Έχουμε επιστημονικό προσωπικό για να σας διδάξει, να σας συμβουλέψει, να σας προστατεύσει από λανθασμένη αγορά. Δεχόμαστε επιστροφές και μετά 5 χρόνια.

### Προγράμματα

Έχουμε χιλιάδες προγράμματα για παιχνίδια για εκπαίδευση για το εμπόριο, τη βιομηχανία, τους μουσικούς, για όλους μικρούς και μεγάλους.

ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ - SERVICE - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Επισκευάζουμε όλα τα κομπιούτερ

TEXAS INSTRUMENTS - COMMODORE

SINCLAIR - HEWLETT PACKARD - CASIO

Εξυπηρετούμε την επαρχία τηλεφωνικά και με αντικαταβολή



ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ - ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ  
ΔΥΝΑΜΚΟ Ε.Π.Ε. ΤΟΣΙΤΣΑ 1 ΟΠΙΣΘΕΝ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΤΗΛ. 8831198



# ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL

«ο ήχος με γεννά  
και η σάιτα με σκοτώνει»  
(Paul Valery)

Αγαπητοί Αναγνώστες,

Αν ανοίξατε το περιοδικό για να απολαύσετε τα εξαιρετικού γούστου αστείακια, που συνήθως κοσμούν τη σελίδα αυτή, μπορείτε να το... κλείσετε. ΟΧΙ ΒΕΒΑΙΑ. Παρακαλούμε να μας ανεχθείτε, έστω και σοβαρούς (ίσως θα ήταν καλύτερα αν λέγαμε σοβαροφάνεις, θα διαπιστώσατε αργότερα γιατί). Η αιτία της αιφνίδιας αυτής μεταστροφής ύφους δεν είναι άλλη από το νέο νομοσχέδιο περί Πληροφορικής, που πρόσφατα είδε το φως της δημοσιότητας και του οποίου η ψήφιση κατά τα φαινόμενα επικείται. Το περιοδικό δεν προτίθεται βέβαια να εκβάλει άναρθρες κραυγές ενάντια στο νομοσχέδιο, γιατί μια τέτοια πρακτική, πέρα απ' το ότι δείχνει έλλειψη καλού γούστου, αποδεικνύεται και αναποτελεσματική. Θα περιοριστούμε σε μια - ελπίζουμε - καλοπροαίρετη κριτική.

Ας αρχίσουμε από τον τύπο, που όμως δεν απέχει ιδιαίτερα από την ουσία. Είναι εντελώς απαράδεκτο να δημιουργείται ένα νομοσχέδιο χωρίς να ενημερώνονται και να ζητείται η γνώμη των ενεχόμενων προσώπων ή φορέων. Η πρακτική αυτή θυμίζει την αρκετά διαδεδομένη παλιότερα μεθόδευση, όπου η σύναψη γάμου μεταξύ δύο ατόμων κρινόταν και αποφασιζόταν από τους γονείς των δύο πλευρών, ερήμην και πολύ συχνά ενάντια στη βούληση των άμεσα ενδιαφερομένων. Όμοια, στην προκειμένη περίπτωση, το νομοσχέδιο καταρτίστηκε από μια ειδική νομοπαρασκευαστική επιτροπή του υπουργείου Δικαιοσύνης - της οποίας την «ειδικότητα» και αξία ούτε θέλουμε, ούτε είμαστε σε θέση να κρίνουμε - χωρίς την παραμικρή επαφή με όλους όσους ασχολούνται με την πρακτική εφαρμογή της Πληροφορικής στη χώρα μας. Πάνω σ' αυτό δε βλέπουμε τι άλλο θα μπορούσαμε να πούμε, το άστοχο της μεθοδεύσεως είναι νομίζουμε προφανές.

Ας δούμε τώρα την ουσία της υπόθεσης. Στο νέο νομοσχέδιο προβάλλει ξεκάθαρα η διάθεση να προστατευτεί ο πολίτης από την «ηλεκτρονική» αυθαιρεσία. Τίθενται δηλαδή σαφέστατα όρια ανάμεσα στις πληροφορίες που

μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο της Πληροφορικής και σ' αυτές που θεωρούνται σαν αυστηρά προσωπικές και κατά συνέπεια μη κοινοποιήσιμες. Ξαν μέσα επίτευξης του παραπάνω στόχου ορίζονται, ανάμεσα σε άλλα, και τα εξής:

- 1) Απαγορεύεται η συγκέντρωση, στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, πληροφοριών που κρίνονται σαν προσωπικές. Οι παραβάτες απειλούνται με ποινές φυλάκισης έως πέντε χρόνια, και βαρύτατα χρηματικά πρόστιμα.
- 2) Όσοι έχουν ηλεκτρονικούς υπολογιστές θα πρέπει να τους δηλώσουν στις αρμόδιες αρχές, ενώ όσοι πρόκειται να αποκτήσουν κάποιον στο μέλλον, θα πρέπει προηγουμένως να εξασφαλίσουν άδεια.
- 3) Κάθε πολίτης δικαιούται να γνωρίζει τις καταχωρημένες πληροφορίες, που τον αφορούν, και σε περίπτωση που διαπιστώσει ότι είναι εσφαλμένες να ζητήσει τη διόρθωσή ή και την πλήρη διαγραφή τους.

Βλέποντας τα αποτελέσματα αυτά του έργου της επιτροπής μπορούμε άμεσα να φτάσουμε στο συμπέρασμα ότι διακρίνονται για την προοδευτικότητά τους, όσον αφορά τη διαπίστωση του εγκυμονούντος κινδύνου, αλλά και την οπισθοδρομικότητά τους όσον αφορά τα μέσα αντιμετώπισης του κινδύνου αυτού. Για να το πούμε πιο απλά: αν βάζαμε έναν άνθρωπο των σπηλαίων να καταρτίσει διατάγματα για να μας προστατεύσει από τη ραδιενέργεια, τα δημιουργήματά του θα ήσαν αντίστοιχης ευστοχίας και αποτελεσματικότητας.

Αλλά καιρός να εξηγηθούμε. Πολύ ωραία, απαγορεύεται η συλλογή προσωπικών πληροφοριών, ποιός όμως πρόκειται να το ελέγξει; Ποιός θα ελέγξει συγκεκριμένα, αν οι πληροφορίες που αφορούν την Βασιλική Παπαγιαννακοπούλου, ετών 86, από την Ξινιάδα Λαμίας, είναι μέσα στα επιτρεπτά όρια; Μήπως η ίδια; Επιτρέψτε μας να αμφιβάλουμε (και ας μη βρεθεί) κανείς να πει ότι υποτιμούμε τον λαό,

δεν είναι ώρα για όμορφα συνθήματα). Αλλά ας υποθέσουμε ότι κάποιος (ακόμα και η κυρία που αναφέραμε) διαπιστώνει ότι οι πληροφορίες που την αφορούν δεν εμπίπτουν στα νόμιμα πλαίσια και κατορθώνει να πετύχει τη διαγραφή τους (μετά από 200 τουλάχιστον χαρτοσημασμένες αιτήσεις...). Ποιός πρόκειται να εμποδίσει τη διατήρηση ενός αντίτυπου με τις απαγορευμένες πληροφορίες; Μήπως η επιτροπή; Μα δε νομίζουμε ότι θα έχουν τα μέλη της τη δυνατότητα και τη διάθεση να ερευνούν έναν κυκεώνα δισκετών...

Ας εξετάσουμε τώρα την άλλη περίπτωση. Ένα παιδί, μετά τα σχετικά παρακάλια και δηλώσεις του είδους «να δείτε τι φοβερούς βαθμούς θα φέρνω τώρα που θα 'χω και τον υπολογιστή...», πείθει τελικά τους γονείς του να του αγοράσουν ένα home micro. Φτάνει λοιπόν η αθώα οικογένεια στο τόπο αγοράς του μηχανήματος, όπου και πληροφορείται ότι αυτό που θέλησαν να αγοράσουν, είναι αντίστοιχο ενός οπλοπολυβόλου ή ενός συστήματος ραντάρ και ότι απαιτείται έκδοση ειδικής άδειας, γιατί ως γνωστόν με ένα home micro μπορείς όχι μόνο να στείλεις έναν πύραυλο στο φεγγάρι, αλλά και να φακελώσεις την υδρόγειο... Τι άλλο να πούμε;

Ας ολοκληρώσουμε. Το νομοσχέδιο αυτό που καταρτίστηκε ερήμην των άμεσα ενδιαφερομένων, βλέπει τον κίνδυνο σωστά, αλλά τον αντιμετωπίζει εσφαλμένα. Δε θέτει κανέναν πραγματικό περιορισμό στους «μεγάλους», ενώ τρομοκρατεί αναίτια τους «μικρούς». Η όλη αντιμετώπιση του προβλήματος προδίδει ουσιαστική άγνοια του θέματος.

Αυτά, αγαπητοί αναγνώστες. Ελπίζουμε ότι στο επόμενο τεύχος θα έχουμε πιο ευχάριστα θέματα για να ασχοληθούμε.

Πριν κλείσουμε όμως δεν μπορούμε βέβαια και να μη σας ευχηθούμε Καλές Γιορτές - μ' αυτά και μ' αυτά κοντέψαμε να το ξεχάσουμε... Α, και κάτι ακόμα. Από τον Ιανουάριο γινόμαστε τελικά Μηνιαίοι (πως τα λέμε ε;):...

Ο αρχισυντάκτης

## DRIVE ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΓΟΥΣΤΑ

Ο Spectrum είναι αυτός... που είναι. Η δήλωση αυτή μπορεί να μην λέει πολλά, αλλά σημαίνει... Μια πλευρά του παραπάνω φαινομένου είναι και η μεγάλη ποικιλία αποθηκευτικών μέσων για τον υπολογιστή, που έχει πάρει πλέον σημαντικές διαστάσεις ικανοποιώντας κάθε πιθανή απαίτηση. Ας γνωρίσουμε όμως τις καινούριες αβίξεις που ονομάζονται Wafadrive, Beta Interface και Thurnall Disk Drive.

Το Wafadrive της Rotronics Ltd που διατίθεται στη χώρα μας από το Plot-1 και κοστίζει 30.000 - είναι όμοιο λειτουργικά με τα γνωστά μας microdrives. Πρόκειται δηλαδή και πάλι για σύστημα κασέτας, μόνο που η χωρητικότητα της κάθε μιας μπορεί να είναι 16K, 64K ή 128K. Ο ρυθμός μετάδοσης των πληροφοριών είναι 2K/sec, ενώ ο χρόνος προσπέλασης εξαρτάται από τη χωρητικότητα της κασέτας.

Η μονάδα των Wafadrive περιέχει το σχετικό interface, 2 μονάδες drives, σειριακή θύρα RS-232 και παράλληλη centronics. Η μόνη δηλαδή διαφορά από το Interface-1 της Sinclair είναι ότι η θύρα για δίκτυο μετατράπηκε σε centronics. Αυτό έγινε - κατά την κατασκευάστρια εταιρία - γιατί η θύρα αυτή, που χρησιμοποιείται για σύνδεση του υπολογιστή με εκτυπωτές, είναι πολύ πιο χρήσιμη στον μέσο χρήστη από αυτήν για δίκτυα. Αξίζει να ση-

μειωθεί ότι, μαζί με τη βασική μονάδα που στοιχίζει £130, προσφέρεται και ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένων, που συνεργάζεται με τα Wafadrives και ονομάζεται Spectra1 Writer.

Το Beta interface της Technology Research Ltd επιτρέπει στον Spectrum να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε από τα drives που έχουν κυκλοφορήσει για τον BBC, που χρησιμοποιούν βέβαια πραγματικές δισκέτες και όχι ειδικά κατασκευασμένες ταινίες. Το interface μπορεί να συνδεθεί στη θύρα γενικής χρήσης του υπολογιστή, αλλά και πίσω από το Interface-1. Αυτό σημαίνει ότι, αν κανείς θέλει, μπορεί να χρησιμοποιήσει ταυτόχρονα και τα microdrives και κανονικό σύστημα δισκέτας.

Το σοβαρότερο μειονέκτημα του Beta-Interface - προβλέπεται να αντιμετωπιστεί σε μετέπειτα έκδοση - είναι ότι δεν μπορεί να χειριστεί καθόλου αρχεία, ούτε καν σειριακά. Το μόνο που προς το παρόν μπορεί να κάνει κανείς, είναι να αποθηκεύει και να φορτώνει προγράμματα σε πραγματικά υψηλές ταχύτητες. Μαζί με το Beta interface, που κοστίζει £85 (δεν υπολογίζονται τα έξοδα για drive, που φτάνουν τουλάχιστον τις £135, αν και θα σας μείνει αν αποφασίσετε ποτέ να αλλάξετε υπολογιστή) προσφέρεται και μια δισκέτα των 5 $\frac{1}{4}$ " που περιέχει διάφορα χρησιμα utilities.



Το Thurnall disk drive, που αφήσαμε για το τέλος, είναι μια πραγματική μονάδα δισκετών 3" που συνδέεται στη θύρα γενικής χρήσης του Spectrum (16 ή 48K) και δίνει στον χρήστη αυτό που όλοι επιμένουν να του αρνούνται, αρχεία τυχαίας προσπέλασης. Κάθε δισκέτα έχει χωρητικότητα 150K (200K unformatted) και δίνει χρόνους προσπέλασης κάτω από 1 δευτερόλεπτο έτσι τουλάχιστον λέει η κατασκευάστρια εταιρία.

Η μονάδα περιέχει το δικό της DOS με ειδικές εντολές που επιτρέπουν όλες τις λειτουργίες του κανονικού Spectrum (αποθήκευση/φόρτωση προγραμμάτων, εικόνων, πινάκων, bytes) καθώς και χειρισμό αρχείων τυχαίας ή σειριακής προσπέλασης (το ενημερωτικό έντυπο για το προϊόν δεν δίνει περισσότερες πληροφορίες).

Το Thurnall disk Drive δεν απαγορεύει την παρουσία περιφερειακών όπως ο ZX-Printer (δεν υπάρχουν πληροφορίες για τον Interface-1) και στοιχίζει £199. Το πρόσθετο drive που μπορεί να σηκώσει το σύστημα στοιχίζει £189.

Οι διευθύνσεις των εταιριών, για όποιον ενδιαφέρεται, είναι:

- Rotronics Ltd, Santosh House, Marlborough Trading Estate, West Wycombe Road, High Wycombe, Bucks HP112LB, τηλ. (0494) 452-757.

- Technology Research Ltd, Unit 8 Central Trading Estate, Staines, Middlesex, TW184XE, τηλ. (0784) 63547.

- Thurnall Electronics Ltd, Cadishead, Manchester, M306DX, τηλ. (061) 775-7922.

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΣ ΗΡΩΑΣ

Μέχρι τώρα ξέραμε τους προγραμματιζόμενους εργάτες, τα βιομηχανικά ρομπότ. Η εταιρία Heath αποφάσισε να πρωτοτυπήσει, και κατασκεύασε έναν προγραμματιζόμενο ήρωα, το προσωπικό ρομπότ Hero Jr, που μπορεί να περιφέρεται μέσα στο σπίτι, να εξερευνά το περιβάλλον του, να μιλάει, και αν του το ζητήσουμε πολύ ευγενικά... τραγουδάει.

Κάθε πρωί, λοιπόν, αντί για κόκορες, ξυπνητήρια και ότι άλλο απαρχαιωμένο τυχαίνει να έχετε, μπορείτε τώρα να ξυπνάτε με τη "γλυκιά" φωνή του Hero, που ευσυνείδητα θα σας θυμίζει ότι ήρθε η ώρα να σηκωθείτε. Πέρα απ'αυτά, το ρομπότ μπορεί να φυλάει το σπίτι μέσω του συστήματος συναγερμού, που μπορεί να ελέγξει, καθώς και να χρησιμεύσει σαν ημερολόγιο, μια και έχει ενσωματωμένο ρολόι/ημερολόγιο, διάρκειας 100 ετών (διαθέτει και αυτόματο σύστη-

μα ρύθμισης για το θερινό ωράριο).

Ο Hero Jr "περπατάει" στηριγμένος στα τρία ροδάκια του και διαλέγει τυχαία τις κατευθύνσεις που ακολουθεί. Μπορούμε παρ'όλα αυτά να τον καθοδηγήσουμε και μέσω ασύρματου remote-control. Για να αντιλαμβάνεται τους ήχους, διαθέτει σύστημα που του επιτρέπει να πιάνει κάθε τι μεταξύ 200 και 5000 Hz και να το ξεχωρίζει σε 256 επίπεδα ανάλογα με τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του. Όσον αφορά την "όραση", διαθέτει ένα παρόμοιο σύστημα, που του επιτρέπει να αντιλαμβάνεται 256 βαθμούς φωτεινότητας, μέσα σε ένα οπτικό πεδίο 25 μοιρών.

Χρησιμοποιώντας υπερήχους, ο Hero Jr μπορεί να μετρήσει με ακρίβεια οποιαδήποτε απόσταση, από 10 εκατοστά μέχρι 8 περίπου μέτρα. Ακόμα, με τα 64 φωνήματα που διαθέτει,

το ενσωματωμένο speech-synthesizer Votrax SC-01, μιλάει και η φωνή του μπορεί να ακούγεται σε 4 επίπεδα έντασης. Σημειώστε ότι, όταν το ρομπότ μιλάει ή ακούει, αναβοσβήνουν 8 ενδεικτικά leds (λαμπάκια) που δείχνουν την ένταση των ήχων. Άλλες δυνατότητες του "ήρωα" είναι το να μεταφέρει μικρά αντικείμενα και να πέφτει σε κατάσταση χειμερίας νάρκης, απ' την οποία ξυπνάει μόνο αν δεχτεί κάποιο ισχυρό ηχητικό ή οπτικό ερέθισμα.

Από μέσα τώρα, ο Hero Jr δεν είναι τίποτα άλλο παρά ο μικροεπεξεργαστής 6808 της Motorola με 32K ROM και 8K RAM. Συνολικά το κύκλωμα αποτελείται από τρεις κύριες πλακέτες: του επεξεργαστή, των "αισθητήριων οργάνων" και του ηλεκτρολόγιου. Υπάρχει επίσης δυνατότητα προσθήκης σειριακού ή παράλληλου interface καθώς και cartridge για τον προγραμματι-



σμό του ρομπότ σε BASIC.

Από μηχανικής πλευράς, ο Hero χρησιμοποιεί δυο μοτέρ, ένα βηματικό και ένα συνεχούς ρεύματος. Χάρη σε αυτά έχει τη δυνατότητα να στρίβει, ενώ κινείται, κατά 180 μοίρες. Η λειτουργία του στηρίζεται σε δύο μπαταρίες των 6 volt, που πρέπει περιοδικά να επαναφορτίζονται.

Ο Hero Jr έχει ύψος μισό μέτρο, ζυγίζει 8,5 κιλά και κοστίζει περίπου 1.000 δολάρια. Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθυνθείτε στην: Heath Co, Dept. 150-375, Hilltop Rd, Benton Harbor, MI 49022.

## Ο ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΠΙΤΙΟΥ

Περισσότερες από 256 ηλεκτρικές συσκευές του σπιτιού μπορεί να κατευθύνει ο Home Commander. Πρόκειται, απλά, για ένα interface που μπορεί να συνδεθεί με οποιοδήποτε computer διαθέτει έξοδο τύπου RS-232C. Ο Home Commander, χρησιμοποιώντας modules BSR, μπορεί να κεντρικάει από συστή-

ματα ασφαλείας μέχρι φώτα, θερμοστάτες και άλλες οικιακές συσκευές. Όλες οι επαφές μεταξύ του συστήματος και των υπολοίπων συσκευών γίνονται μέσω ενός απλού AC δίκτυου συρμάτων.

Ο Home Commander μπορεί να λειτουργήσει και μόνος του, χωρίς δηλαδή την υποστήριξη

ενός home-computer. Αυτό συμβαίνει επειδή διαθέτει δική του μνήμη RAM και επιπλέον battery back-up circuitry.

Ο Home Commander πουλιέται στην Αμερική 295 δολάρια, και στην τιμή αυτή περιλαμβάνονται program templates και οδηγίες χρήσης. Στην παραπάνω τιμή δεν συμπεριλαμβάνονται τα



BSR modules.

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να ζητήσετε από την παρακάτω διεύθυνση: Automatic Micro, 2542 Billingsley Rd, Worthington, OH 43085.

## Η ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ COMMODORE

Από τις 23 μέχρι τις 25 Νοεμβρίου πραγματοποιήθηκε στο HILTON η έκθεση της Commodore. Η έκθεση είχε μεγάλη επιτυχία και την επισκέφτηκαν πάρα πολλοί ενδιαφερόμενοι. Παρουσιάστηκαν όλοι οι τύποι των υπολογιστών της Commodore παλαιότεροι και καινούριοι. Παράλληλα παρουσιάστηκαν τα περιφερειακά τους καθώς

και ένα πλήθος από προγράμματα.

Στην έκθεση συμμετείχαν η νεοσύστατη εταιρία THE BRAIN που παρουσίασε πλούσιο software για τον Commodore, η εταιρία SCICOM που κατασκευάζει επαγγελματικό software για τον Commodore 3270 και η εταιρία VIKELIS ENTERPRISES.

## THE BRAIN

Τα Computer Shop της Αθήνας κάθε μέρα γίνονται και περισσότερα. Το "THE BRAIN" που παράλληλα είναι και software house βρίσκεται στη Λαμπρινή (Ι. Φωκά 125, τηλ. 2928-

005).

Το κατάστημα διαθέτει τους υπολογιστές Commodore, Spectrum, Oric-Atmos καθώς και όλους τους Apple Compatible. Διαθέτει επίσης και προγράμματα με ιδι-

## PANSYSTEMS ΚΑΙ HOME COMPUTER

Στις 22 Νοεμβρίου η καταξιωμένη στον χώρο των "μεγάλων" Pansystems εγκαινίασε το ειδικό τμήμα για home-computers στην έκθεσή της, Λ. Συγγρού 314.

Το νέο αυτό τμήμα δημιουργήθηκε για να προσφέρει στους "νέους" φίλους των home, τη δυνατότητα να επεξεργασθούν, να "παίξουν" και σιγά-σιγά να μνηθούν στον κόσμο των υπολογιστών.

Για την εκπλήρωση αυτών των στόχων στον ειδικά διαμορφωμένο χώ-

ρο της Pansystems, υπάρχουν πολλά μοντέλα υπολογιστών, και επίσης ειδικοί που θα σας προσφέρουν τις γνώσεις και την πείρα τους, ώστε η ενημέρωσή σας να είναι η καλύτερη δυνατή.

Παράλληλα από 15 Νοεμβρίου '84 έως 15 Ιανουαρίου '85 στην Pansystems θα υπάρχουν ειδικές τιμές προσφοράς για κάθε αγορά, εκδηλώσεις με πολλά δώρα και διάφορες άλλες εκπλήξεις, που σίγουρα θα σας καταπλήξουν.

## MICROPOLIS ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΙ

Άρχισε πρόσφατα να διατίθεται από το Micropolis (τηλ. 3633-357) ένα πακέτο με προγράμματα τοπογραφίας. Τα προγράμματα χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:  
α) Γενική Τοπογραφία: Τίτλος-επίλυση γωνιών - Αλληλοτομίες (εμπροσθοτομία, πλαγιοτομία, οπισθοτομία, πρόβλημα Χάνσεν) - Εμβαδομέτρηση κ.λπ.

β) Οδεύσεις-Ταχυμετρία: Τίτλος-Επίλυση οδεύσεων-υπολογισμός υψομέτρων και συντεταγμένων-σχεδίαση ταχυμετρικών στάσεων-αποθήκευση κ.λπ.

γ) Κτηματολογικοί πίνακες Α και Β.

Τα προγράμματα της πρώτης κατηγορίας τιμούνται 8.500 δρχ. της δεύτερης 14.000 δρχ. και της τρίτης 4.500 δρχ. Η τιμή του πακέτου είναι 25.000 δρχ.

## Ο TI-99/4A ΣΤΙΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Πρόσφατα κυκλοφόρησε ο MORSE CODER ένα Interface που μετατρέπει τον TI-99/4A σε κωδικοποιητή-αποκωδικοποιητή σημάτων και φιλοδοξεί να γίνει πολύ χρήσιμο στην εκπαίδευση των ραδιοτηλεγραφητών.

Με τη βοήθεια του MORSE CODER οποιοδήποτε κείμενο μπορεί να γραφεί στον υπολογιστή και να αποσταλεί σε κώδικα MORSE, RTTY ή ASCII με

όποια ταχύτητα καθορίσουμε.

Τα σήματα ακούγονται κατά την εκπομπή τους και έτσι η συσκευή γίνεται ένα άριστο βοήθημα για τους χειριστές MORSE. Ο MORSE CODER είναι ταυτόχρονα πομπός και δέκτης σημάτων και επιπλέον διαθέτει παράλληλη έξοδο για εκτυπωτή στον οποίο μπορούν να καταγράφονται τόσο τα σήματα που λαμβάνον-

ται όσο και τα σήματα που εκπέμπονται.

Ο MORSE CODER μπορεί, εκτός των άλλων, να αποθηκεύσει στη μνήμη του υπολογιστή μέχρι 10 κείμενα των 256 χαρακτήρων και να τα στείλει όταν θέλουμε, με το πάτημα ενός κουμπιού. Η τιμή της συσκευής είναι 15.000 δρχ.

## Ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ FUTURE

Όσοι επισκέφτηκαν την έκθεση MULTI-INDEX θα θυμούνται ίσως τον διαγωνισμό που διοργανώθηκε εκεί από το "FUTURE COMPUTER SHOP".

Στο διαγωνισμό έλαβαν μέρος εκατοντάδες επισκέπτες της έκθεσης οι οποίοι κλήθηκαν μέσα από τον Spectrum να απαντήσουν σωστά σε εννιά ερωτήσεις.

Το έπαθλο του δια-

γωνισμού ήταν ένας υπολογιστής BIT-90 και τρία παιχνίδια και ο νικητής θα έβγαине σε συνάρτηση με τον αριθμό των σωστών απαντήσεων και τον συνολικό χρόνο σκέψης.

Το Σάββατο 17 Νοεμβρίου, έγινε στο FUTURE μια μικρή γιορτή στο τέλος της οποίας παρουσιάσθηκαν οι σωστές απαντήσεις και στη

συνέχεια βγήκαν οι νικητές του διαγωνισμού.

Νικητής με 8 σωστές απαντήσεις ήταν ο φοιτητής της Φυσικομαθηματικής κ. Κώστας Τουφεξής, ο οποίος κέρδισε τον BIT-90. Αξίζει να σημειωθεί ότι υπήρχαν έπαθλα και για όσους δεν θα είχαν καμία σωστή απάντηση. Δεν βρέθηκε όμως κανείς με μηδέν σωστές απαντήσεις.

## THE COMPUTER CLUB SHOP

Το γνωστό σε όλους Computer Club απέκτησε το δικό του shop. Ονομάζεται "THE COMPUTER CLUB SHOP" και βρίσκεται στο κέντρο της Silicon Valley της Αθήνας, στη διεύθυνση Στουρνάρα και Σουλτάνη 19.

Το καινούριο shop διαθέτει όλους τους γνωστούς home-micro, τα περιφερειακά τους, και εγγραφές νέων μελών.

καθώς και προγράμματα σε κασέτες. Επιπλέον διαθέτει όλα τα προγράμματα του Computer Club και τα δύο περιφερειακά (Joystick Interface και STENTOR) που έφτιαξε το C.C. για τον Spectrum.

Τέλος τα μέλη του Computer Club θα μπορούν να βρουν τα ενημερωτικά έντυπα που τους αφορούν ενώ θα γίνονται

## Η COMPUTER PRACTICA ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ

Η COMPUTER PRACTICA δημιουργήθηκε με σκοπό να καλύψει το χώρο της μηχανογράφησης της Πάτρας. Οι δραστηριότητες της εταιρείας σήμερα είναι οι παρακάτω:

α) Πώληση μηχανημάτων (Commodore, BBC, IBM PC

κ.ά.).

β) Πώληση έτοιμων προγραμμάτων.

γ) Δημιουργία προγραμμάτων για ειδικές εφαρμογές.

δ) Λειτουργία κέντρου ελεύθερων σπουδών.

Συνεργάτες της εταιρείας είναι έμπειροι

προγραμματιστές-αναλυτές του Πανεπιστημίου της Πάτρας.

Τα γραφεία της COMPUTER PRACTICA βρίσκονται στη διεύθυνση Μαιζώνος και Αράτου 12, πλατεία Όλγας, Πάτρα, τηλ. 274-686.

## ΤΟ COMPUTER CENTER ΤΗΣ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

Μετά το STEP η Κατερίνη απέκτησε ένα ακόμα Computer Shop. Πρόκειται για το COMPUTER CENTER που βρίσκεται στο κέντρο της πόλης, στη διεύθυνση Αγ. Λαύρας 16, 1ος όροφος.

Το COMPUTER CENTER διαθέτει τους υπολογιστές Commodore, Spectrum, Newbrain, Oric Atmos καθώς και πλήθος από περιφερειακά όπως τους εκτυπωτές της EPSON τα μόνιτορ της SAMYO και πλήθος από προγράμματα που ξεκινούν από παιχνίδια και φτάνουν σε πακέτα για Πολιτικούς Μηχανικούς.

## Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ

Στην "καρδιά" της Γλυφάδας στη διεύθυνση Λεωφ. Ι. Μεταξά 32Α (τηλ. 4181-980) άρχισε πρόσφατα να λειτουργεί ο Υπολογιστής, που αποτελεί ένα συνδυασμό Computer Shop και Software house.

Οι άνθρωποι του Υπολογιστή πιστεύοντας στην αποκέντρωση δημιούργησαν έξω από το κέντρο της Αθήνας ένα κατάστημα που φιλοδοξεί να δώσει σωστές μηχανογραφικές λύσεις στους πελάτες του.

Στον Υπολογιστή υπάρχουν όλοι οι γνωστοί τύποι των home micro, με τα περιφερειακά τους, καθώς και με πλήθος προγραμμάτων, που αρχίζουν από παιχνίδια και φτάνουν μέχρι πακέτα Ιατρικής.

## ΚΑΙ ΤΩΡΑ AMSTRAD CLUB

Ύστερα από την πετυχημένη πορεία της στους επαγγελματικούς υπολογιστές της σειράς SANYO MBC-555, η Business Microsystems θέλοντας να ικανοποιήσει μια ευρύτερη πελατεία στο χώρο των MICROS και να προσφέρει λύσεις με χαμηλότερο κόστος, ίδρυσε το AMSTRAD CLUB το οποίο από τα τέλη Νοεμβρίου θα διαθέτει στην αγορά το γνωστό μικρούπολογιστή AMSTRAD CPC-464.

Αν και ο υπολογιστής είναι σχετικά νέος στον ελληνικό χώρο, θεωρείται σαν από τους πλέον πετυχημένους στο εξωτερικό. Το AMSTRAD CLUB προσφέρει τους μικρούπολογιστές AMSTRAD, τα περιφερειακά τους, πολλά προγράμματα καθώς και σεμινάρια σε πολύ χαμηλές τιμές.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το CLUB και τον AMSTRAD CPC-464, στο τηλέφωνο 8236-444, (Ηπείρου 6 - Μουσείο).

## ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ SPECTRAVIDEO

Πολλά νέα προϊόντα έφερε στη χώρα μας η ΕΛΕΑ ΕΠΕ για τους υπολογιστές SPECTRAVIDEO. Και πρώτα-πρώτα οκτώ νέες κασέτες με παιχνίδια και προγράμματα. Έτσι οι κασέτες με παιχνίδια που αυτή τη στιγμή διατίθενται για τους SV-318 και SV-328 έφθασαν ήδη τον αριθμό των 23.

Επίσης ήρθαν στη χώρα μας και δύο cartridges με τα παιχνίδια CROSS FORCE και FRANTIC FREDDY, ενώ σε λίγες μέρες θα διατίθεται και το MUSIC MENTOR. Παράλληλα κυκλοφόρησε το βιβλίο με τίτλο EXTENDED BASIC της MICROSOFT που καλύπτει τη χρήση όλων των εντολών της BASIC που χρησιμοποιεί η SPE-

CTRAVIDEO.

Επίσης η ΕΛΕΑ ανέπτυξε και διαθέτει ένα πρωτότυπο επεξεργαστή κειμένου που έχει τα παρακάτω κύρια χαρακτηριστικά: Πλήρες Ελληνικό και Λατινικό αλφάβητο με δυνατότητα σύγχρονης χρήσης και των δύο αλφάβητων - κατανοητές οδηγίες στα ελληνικά - εισαγωγή των χαρακτήρων όπως ακριβώς με γραφομηχανή (τόνος-γράμμα), έτσι ώστε μια δακτυλογράφος να μπορεί να χρησιμοποιήσει το σύστημα αμέσως - οι τυποποιημένες διαδικασίες γίνονται με το πάτημα ενός μόνο πλήκτρου.

Το πρόγραμμα συνεργάζεται με οποιοδήποτε εκτυπωτή DOT MATRIX η γραφομηχανή μαρ-

γαρίτας και σε συνδυασμό με τον SV-328 διατίθεται σε πολύ λογική τιμή.

Παράλληλα διατίθεται η κάρτα SV-806 που χρησιμοποιείται σαν μονάδα επέκτασης για 80 στήλες, που δίνει ακόμα στον υπολογιστή ένα νέο σετ ελληνικών χαρακτήρων. Συγκεκριμένα η χρήση της κάρτας SV-806 προσφέρει: Πλήρες Ελληνικό και Λατινικό αλφάβητο - χαρακτήρες και από τα δύο αλφάβητα που εμφανίζονται ταυτόχρονα στην οθόνη χωρίς περιορισμούς. Εξάλλου ισχύουν και για τα δύο αλφάβητα οι κανονικοί κωδικοί του ASCII.

Το τηλέφωνο της ΕΛΕΑ ΕΠΕ είναι 3602-335.

## ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΗΣ DELTA COMPUTER SYSTEMS

Επεκτείνοντας ακόμη περισσότερο τις δραστηριότητές της στο χώρο της Πληροφορικής, η DELTA COMPUTER SYSTEMS οργανώνει σεμινάρια, σε θέματα Η/Υ για αρχάριους και προχωρημένους. Τα σεμινάρια αυτά απευθύνονται σε επαγγελματίες, στελέχη επιχειρήσεων, αποφοίτους σχολών προγραμματισμού, φοιτητές, μαθητές κ.λπ.

Κύρια θέματα των σεμιναρίων είναι οι

γλώσσες προγραμματισμού, διάφορα πακέτα software και ορισμένες ειδικές εφαρμογές της Πληροφορικής. Όπως μας είπαν οι υπεύθυνοι της DELTA, στα σεμινάρια αυτά διδάσκουν επιστήμονες με πολυετή πείρα σε θέματα Πληροφορικής.

Ήδη έχουν λήξει με επιτυχία δύο σεμινάρια με θέματα "dBase II" και "εισαγωγή στους Η/Υ με την BASIC".

Η DELTA, ως γνω-

στόν, διαθέτει και υποστηρίζει στη Β. Ελλάδα τους υπολογιστές της TELEVIDEO SYSTEMS καθώς και τους Home Computers της COMMODORE, προσφέροντας συγχρόνως προγράμματα εφαρμογών, service και εκπαίδευση.

Για περισσότερες πληροφορίες: DELTA COMPUTER SYSTEMS, Πολυτεχνείου 17, Θεσσαλονίκη, τηλ. 538-803/113.

Μέχρι τώρα γνωρίζαμε την INFOCRAFT σαν μια μηχανογραφική εταιρεία. Τώρα οι δραστηριότητές της επεκτάθηκαν και ήδη η εταιρεία έκανε μια δυναμική εισβολή και στο χώρο των μικρούπολογιστών. Η INFOCRAFT πήρε την αποκλειστική για τη χώρα μας αντιπροσωπία των ιαπωνικών μικρούπολογιστών OKI.

Οι OKI κυκλοφορούν σε πολλούς τύπους και φιλοδοξούν να δώσουν σωστές αλλά και φτηνές λύσεις σε πολλά μηχανογραφικά προβλήματα (όπως το word processing).

Η υποστήριξη σε software των OKI είναι ήδη αρκετά σημαντική και συνεχώς εμπλουτίζεται και χάρη στη συνεργασία της εταιρείας με άλλα System-House της Δυτ. Γερμανίας και της Αγ-γίας.

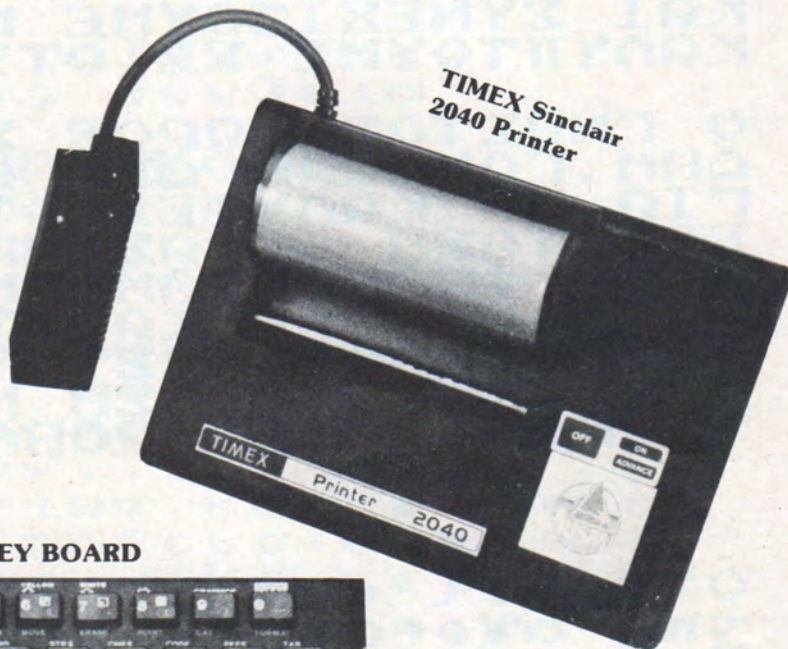
ΚΑΙ ΤΩΡΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

# Η ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΤΗΣ "TIMEX" ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑΣ

TIMEX Sinclair  
2020 Computer  
Program Recorder



TIMEX Sinclair  
2040 Printer



KEY BOARD



Έφτασαν τα πρώτα προϊόντα της TIMEX ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑΣ που 'ναι ειδικά κατασκευασμένα για προϊόντα της SINCLAIR.

Επίσημος αντιπρόσωπος για την Ελλάδα είναι το νέο  
COMPUTER SHOP PRISMA.

Στο κατάστημά μας μπορείτε να βρείτε μια πλούσια γκάμα από  
ZX-SPECTRUM + TM ZX-SPECTRUM TM QL TM

COMMODORE-64 ORIC ATMOS.

Ακόμα, πολλά περιφερειακά, όπως, κασετόφωνο για  
COMMODORE-64 και πολλά πολλά original προγράμματα  
monitors, DISK DRIVES για ZX-SPECTRUM TM  
ORIC PRINTER, μηχανογραφικό χαρτί κ.λπ.

**ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ-ΛΙΑΝΙΚΗ**



Γ. ΜΠΑΚΟΥ 10 (ΓΗΡΟΚΟΜΕΙΟ),  
ΑΘΗΝΑ 115 24, Τηλ.: 6926 936, 6930 424,  
TLX: 223485 ALEX GR.

# THESSALONIKI COMPUTER CENTRE

ΕΜΕΙΣ ΠΟΥΛΑΜΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ.....

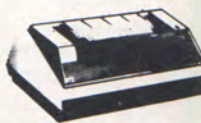
ΠΡΩΤΑ ΣΑΣ ΕΝΗΜΕΡΩΝΟΥΜΕ...  
ΚΑΤΟΠΙΝ ΣΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΥΜΕ...  
ΣΑΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΟΥΜΕ ΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ  
ΠΟΥ ΣΑΣ ΤΑΙΡΙΑΖΕΙ...

ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΙΖΟΥΜΕ ΝΑ ΣΑΣ  
ΚΑΛΥΠΤΟΥΜΕ ΣΕ ΟΤΙ ΧΡΕΙΑΣΤΗΤΕ..

Ο ΓΝΩΣΤΟΣ ΧΩΡΟΣ ΣΤΟ 60 ΤΗΣ  
ΔΗΜ. ΓΟΥΝΑΡΗ ΔΕΝ ΑΡΚΟΥΣΕ  
ΓΙΑ ΝΑ ΚΑΛΥΨΕΙ ΤΟΣΟ ΜΕΓΑΛΗ  
ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ  
ΕΤΣΙ ΦΡΟΝΤΙΣΑΜΕ ΝΑ...  
ΚΑΤΑΛΑΒΟΥΜΕ ΚΑΙ ΤΟ 58 ΤΗΣ  
ΔΗΜ. ΓΟΥΝΑΡΗ ΩΣΤΕ ΝΑ  
ΕΙΜΑΣΤΕ ΣΕ ΘΕΣΗ ΝΑ ΛΥΣΟΥΜΕ  
ΤΟ ΚΑΘΕ ΣΑΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑ...



ΟΛΟΙ ΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ  
ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ ΣΕ ΔΙΑΡΚΗ ΕΚΘΕΣΗ...  
ΠΑΡΑ ΠΟΛΛΑ ΠΕΡΙΨΕΡΕΛΑΚΑ...  
ΠΑΡΑ ΠΟΛΛΑ ΒΙΒΛΙΑ...



ΕΧΟΥΜΕ ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ...  
ΚΑΙ ΠΛΟ ΘΑΥΜΩΜΕΝΟ...  
ΚΛΑΜΠ...  
250 ΜΕΛΗ ΠΡΟΣ ΤΟ ΠΑΡΟΝ...  
ΤΕΛΟΣ ΕΧΟΥΜΕ ΣΤΕΝΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ  
ΜΕ ΤΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΟ  
ΚΛΑΜΠ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ...  
ΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΜΑΣ ΕΙΝΑΙ 214-228.

ΠΟΙΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ  
ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΑΠΟ ΜΑΣ;...

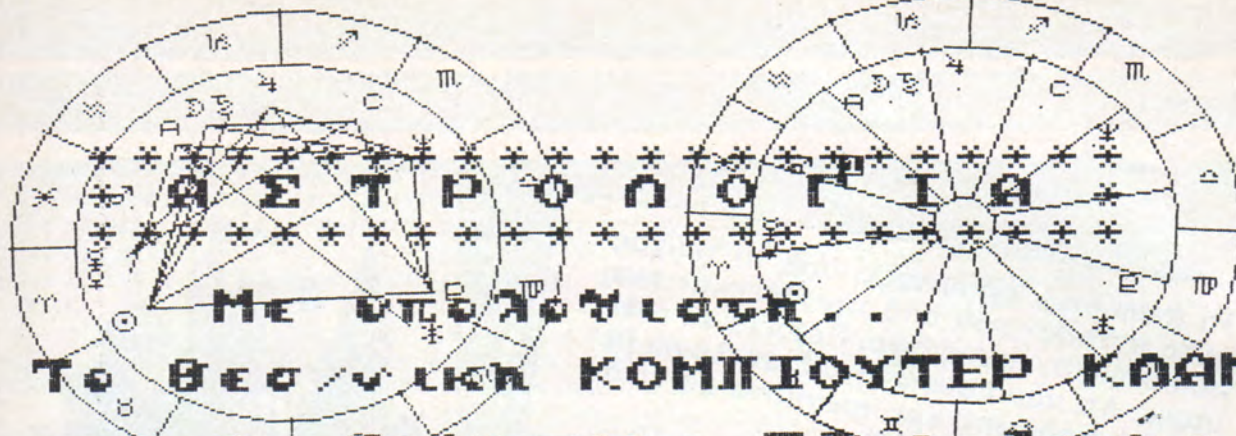


ΘΘΟΝΕΣ  
SANYO  
HANTAREX  
BMC  
ZENITH  
TAXAN  
GRUNDIG...

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ  
STAR  
EPSON  
SEIKOSHA  
ADMATE  
BROTHER...

*Ηρθαν*  
**AMSTRAD!**  
**QL**  
**SPECTRUM+!**





**ΑΣΤΡΟΛΟΓΙΑ**  
**Με υπολογιστή...**

**Το Βεσνικη ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ ΚΛΑΜΠ**  
**και οι Δημητρησ Τζωρζιακησ**  
**και Δημητρησ Παναγιωτοπουλοσ**

...σασ παρουσιαζουν την  
**τελευταια τους δουλεια**

**ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΡΟΣΚΟΠΙΟ**  
**Με υπολογιστή.**

Το προσωπικο ωροσκοπιο  
 περιλαμβανει:  
 Α) υπολογισμοι πλανητων  
 και ωροσκοπον σε παγκοσμια  
 κλιμακα στο παρελθον...  
 και στο μελλον...  
 Β) χαρτες γυνων και οικων  
 Γ) αναλυτικη παρουσιαση  
 προσωπικοτητασ... με κελμενα  
 και λογογραμματα...

Σε τελευτα δελιδεσ:  
 Πολεσ οικεσ πτυχεσ  
 του εαυτουσασ;  
 Με τι σασ προκλιε  
 η ψυχη;  
 Απο που θα εθει  
 το φαγνικο;...

**Ο ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ ΑΠΑΝΤΑ...**

**ΤΙΜΗ 2000 δραχ.**

\*\*\*\*\*

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΤΟΜΟΥ:  
 -----

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ (Προαιρετικο):.....  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:.....  
 ΤΑΧ.ΚΩΔΙΚΑΣ:.....  
 ΠΟΛΗ:.....  
 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΕΩΣ:.....  
 ΩΡΑ ΓΕΝΝΗΣΕΩΣ (Περιοου):.....  
 ΤΟΠΟΣ ΓΕΝΝΗΣΕΩΣ:.....

**ΚΟΨΤΕ ΚΑΙ ΣΤΕΙΛΤΕ ΤΟ**  
**ΤΡΕΣΑΛΟΝΙΚΗ COMPUTER CLUB**  
**ΔΗΜ. ΓΟΥΝΑΡΗ 60 ΤΗΛ. 244228**  
**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ**

Το περιοδικό εγκαινιάζει από το τεύχος αυτό ανταπόκριση από την «Μέκκα» των home-micro, το Λονδίνο. Περισσότερο να τονίσουμε ότι πάσα ομοιότητα ή αναλογία με τα εδώ πρόσωπα και πράγματα θα είναι εντελώς συμπτωματική...



**ΤΟΥ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΗ ΜΑΣ  
ΒΑΣΙΛΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗ**

**Λ**ονδίνο! Η πόλη της βροχής, των δίπατων κόκκινων λεωφορείων, του Τάμεση και των μικροκομπιούτερ. Μια παράδοση ένωση του παλιού με το καινούριο, της αυστηρής παράδοσης των Λόρδων και των Βασιλιάδων με τα τσιπάκια του Sinclair...

Λονδίνο λοιπόν και Χριστούγεννα. Τα μαγαζιά στολίστηκαν, οι άγγελοι του νέου φωτίζουν τους δρόμους και το τεράστιο χριστουγεννιάτικο δέντρο του Λονδίνου είναι ήδη στη θέση του.

Τα Χριστούγεννα θεωρούνται η καλύτερη εποχή για τα μαγαζιά και φυσικά στην αγορά των micros δεν υπάρχει διαφορά, μόνο που εδώ ο ανταγωνισμός είναι τρομακτικός. Μερικοί λένε ότι αν ένα καινούριο micro "πουλήσει" τα Χριστούγεννα, τότε "σώθηκε". Αυτό φαίνεται να είναι αλήθεια, καθώς δεν περνάει πια μέρα χωρίς να έχουμε και μια ανακοίνωση, μια νέα "εκπληκτική προσφορά" που κανένας δεν περίμενε. Μηχανήματα που υπόσχονται τον ουρανό με τα άστρα, ειδικές προσφορές που συμπεριλαμβάνουν κασετόφωνο, joystick και μια σειρά από προγράμματα είναι στην καθημερινή ημερήσια διάταξη.

Πρώτη και καλύτερη σε αυτόν τον πόλεμο του εντυπωσιασμού η Sinclair με τον "καινούριο" SPECTRUM+. Τα φώτα πάλι στον θείο. Τα περιοδικά γέμισαν και πάλι με "αποκλειστικές πληροφορίες", μύθους και νέες απειλές για την κατάκτηση της αγοράς από τον θειούλη. Παρά όμως τα εγκωμιαστικά ή μη άρθρα, η Sinclair ξεπέρασε αυτή τη φορά τον εαυτό της καταφέροντας για πρώτη φορά (!) να ανακοινώσει κάτι και να το "μοιράσει" στα μαγαζιά την άλλη μέρα (ένα νέο ρεκόρ για το βιβλίο του Guinness).

Για τον Plus δεν πρόκειται να πούμε τίποτα, μια και σας τα "πρόφτασε" το προηγούμενο τεύχος. Ξέρετε λοιπόν ότι δεν πρόκειται για τίποτα τα καινούρια, τίποτα το διαφορετικό, είναι ένας SPECTRUM στο "ράσο" ενός QL. Και η τιμή αυτού... 180 λίρες. Ναι! ο θειούλης (ή Sir, αν προτιμάτε) Sinclair, άλλαξε το πληκτρολόγιο του SPECTRUM και ανέβασε την τιμή κατά 50 λίρες (38%). Ένα κλασικό εμπορικό κόλπο για να κρατήσει τις πωλήσεις του τώρα τα Χριστούγεννα, που όμως φαίνεται να πετυχαίνει, γιατί σχεδόν όλοι οι πωλητές στα κεντρικά καταστήματα της Oxford Street και Tottenham Court Road μου είπαν ότι ήδη ξεπούλησαν.

Στην αρένα και η Commodore με δύο καινούρια μη-

χανήματα, τον C16 και τον Plus 4 (μετά το Quantum Leap, φαίνεται ότι το Plus έχει αρχίσει να γίνεται της μόδας εδώ στην Αγγλία). Ο C16 με 16K RAM, κασετόφωνο, joystick και προγράμματα αντικαθιστά τον Vic-20 και με τιμή 130 λίρες φαίνεται καλή αγορά για τους "νεοφώτιστους" λάτρεις των micros. Ο Plus 4 με 64K RAM, μια πολύ καλύτερη Basic απ'αυτήν του CBM 64 και 4 πακέτα (Wordprocessing, Spreadsheet, Database, Graphics) σε ROMS δείχνει κάτι παραπάνω από εντυπωσιακό, αν και λίγο "αλμυρός" στην τιμή των 300 λιρών.

Όμως, για να ολοκληρώσει την επίθεσή της η Commodore, ανακοίνωσε (με τις ανάλογες απειλές για τον QL) ένα μηχάνημα με 128K RAM και έναν 8-μπιτο μικροεπεξεργαστή, που θα χρησιμοποιεί τη μνήμη σαν 2 σελίδες των 64K και θα συμπεριφέρεται κατά τον ακόλουθο "σχιζοφρενικό" τρόπο: όταν το μηχάνημα θα "ανάβει", θα λειτουργεί σαν τον 64, με το πάτημα όμως ενός κουμπιού, θα μεταμορφώνεται σε έναν Plus 4 με όλα του τα αξεσουάρ. Το μηχάνημα, λένε, θα περιλαμβάνει και οθόνη και ένα disk drive.

Περισσότερο επιθετική η ACORN ανακοίνωσε στο PCW computer show τη νέα της σειρά ABC (Advanced Business Computers). Η σειρά αυτή περιλαμβάνει (κρατηθείτε):

Το ABC Personal Assistant με τον 6502. Πρόκειται για έναν BBC με μονάδα εύκαμπτου δίσκου των 640K, το View (Wordprocessing), το Viewsheet (spreadsheet) σε ROM, το σύστημα ECONET (δίκτυο) και πράσινη οθόνη.

Το ABC -100 με τον 6502 και τον Z-80 σε συνεργασία, διπλό disk-drive, ECONET και CP/M.

Το ABC-200 με τον 6502 και τον εκπληκτικό 32016 της National Semiconductor, ένας πραγματικός 32-μπιτος μικροεπεξεργαστής και κατάλληλος για το λειτουργικό UNIX που μέχρι πέρσι μόνο σε VAX-11 μπορούσε να συναντήσεις. Το ABC-200 έρχεται μαζί με τις γλώσσες C, Lisp, Pascal, Fortran-77, FortH και BBC Basic.

Μια πιο αναπτυγμένη έκδοση του ABC-200, το ABC-210, διατίθεται με 1 MByte RAM, το λειτουργικό σύστημα Xenix (Unix για micros), μια μονάδα σκληρού δίσκου των 10 MByte και ένα έγχρωμο μόνιτορ.

Το ABC-300, που ακολουθεί, περιέχει τον 6502 και τον 80286 και λειτουργεί με το πραγματικό multi-tasking (πολλαπλές ταυτόχρονες εργασίες) λειτουργικό σύστημα της Digital Research, το Concurrent-DOS. Και πάλι, το ABC-300 διατίθεται και με σκληρό δίσκο των 10 MByte και έγχρωμο μόνιτορ.

Οι προδιαγραφές είναι εκπληκτικές (αν και ο 6502 φαίνεται να είναι "πανταχού παρών") και τα μοντέλα που υπήρχαν στο PCW show έδειχναν να λειτουργούν κανονικά (το "κανονικά" είναι ένας άλλος τρόπος για να πούμε ότι δούλευαν όπως μας έλεγαν οι άνθρωποι της ACORN ότι θα έπρεπε να δουλεύουν, μια και κανείς μέχρι σήμερα δεν μπόρεσε να τεστάρει έναν ABC). Όσο για τις τιμές, παραμένουν ακόμα άγνωστες.

Δειλά - δειλά, μετά τα μεγάλα ονόματα, εμφανίστηκε και ο Enterprise της Enterprise microcomputers. Μετά από καθυστέρηση ενός χρόνου και τρία διαδοχικά "βαπτίσματα" (ELAN, FLAN, ENTERPRISE), ο E. παρουσιάστηκε με έναν Z-80A στα 4 MHz, 64K RAM, η οποία, με τη μέθοδο της "σελιδοποίησης" (PAGING), μπορεί να φτάσει τα 3,9 Mbytes, 32K ROM που περιλαμβάνουν το λειτουργικό σύστημα και ένα πακέτο Wordprocessing που επιτρέπει μια σελίδα 84X50 να εμφανίζεται (και φυσικά να χρησιμοποιείται) στην οθόνη, μια 16K ROM εσώκλειστη σε ένα cartridge που περιέχει τη Basic, ένα joystick και graphics με μέγιστο resolution 672X256 σημείων και μέχρι 256 χρώματα (!). Όλα αυτά στην τιμή των 230 λιρών δεν φαντάζουν τόσο εκπληκτικά, όσο τότε που ανακοινώθηκε. Όμως δεν παύει να αποτελεί καλή αγορά, αν φυσικά βγει το software που υποσχέθηκε η εταιρεία.

Η ORIC ανακοίνωσε ότι θα ασχοληθεί μόνο με την αγορά του εξωτερικού και κυρίως με τη Γαλλία και έτσι ο Atmos άρχισε να εξαφανίζεται από τις βιτρίνες. Η Computers διαλύεται οριστικά και τα τελευταία απομεινάρια του Lynx πουλιούνται σε τιμές ευκαιρίας.

Παρά όμως όλα αυτά τα φανταχτερά, ευχάριστα (και για μερικούς δυσάρεστα) νέα, η πραγματική μάχη γίνεται με τα μηχανήματα που υπάρχουν ήδη στα μαγαζιά. Ανάμεσα σε αυτά διαφαίνεται ήδη ένας πιθανός νικητής. Ο Amstrad. Ναι! Όπου και αν γυρίσεις τα μάτια σου, θα υπάρχουν 4 ή 5 Amstrad να παίζουν μόνα τους ή με τους πανταχού παρόντες 12χρονους "ειδήμονες". Η Amstrad, που ως γνωστόν προσφέρει τον 464 (Z-80A με 64K RAM + κασετόφωνο + πράσινο ή έγχρωμο μόνιτορ) στην εκπληκτική τιμή των 230 λιρών (για το πράσινο μόνιτορ) και 330 (για το έγχρωμο), έχει εδραιωθεί σαν η καλύτερη αγορά και σχεδόν όλα τα μεγάλα software houses παρουσιάζουν συνέχεια νέα προγράμματα για αυτόν. Ο CPC-464 φέρεται σαν η μεγαλύτερη απειλή για την Commodore και την Sinclair αυτά τα Χριστούγεννα.

Ο "πολύς" QL (Quantum Leap, Quite Late κ.λπ.) φαίνεται σαν να μην έχει κάνει ακόμα το άλμα του (όχι τουλάχιστον όσο περίμενε η Sinclair). Τώρα που μπορείς να αγοράσεις τον QL ακόμα και από το ψιλικάτζίδικο της γειτονιάς σου μαζί με τους Sunday Times, οι πωλήσεις δεν είναι και τόσο ψηλές. Μια μικρή επιτόπια έρευνα έδειξε ότι ΔΕΝ υπάρχει software. Το μόνο που βρήκα στα κεντρικά μαγαζιά ήταν ένας Assembler-Editor από τη Metacomco, στην εκπληκτική τιμή των 60 λιρών και ένα γελοίο παιχνίδι -γκολφ.

Από τη μεριά της η Sinclair ανακοίνωσε και εκείνη έναν Assembler (αλλά απλώς τον ανακοίνωσε) και ακόμη την αγορά ενός από τα Megagames της Imagine (που χρεωκόπησε πέρσι).

Το γεγονός ότι δεν υπάρχει άλλο software εκτός από τα πακέτα της PSION, που συμπεριλαμβάνονται στην τιμή του QL, έχει συγκρατήσει τις πωλήσεις. Το φαινόμενο αυτό το δικαιολογεί η Sinclair με την πρόφαση

ότι ο 68008 είναι ένας πολύ καινούριος μικροεπεξεργαστής και τα software houses δεν ξέρουν ακόμη τα μυστικά του. Αλλά οι καταστηματαρχές λένε ότι φταίει και η Sinclair με τις καθυστερήσεις του QL και τις πολλές εκδόσεις του λειτουργικού συστήματος (Q-DOS) που δημιούργησε το κακό προηγούμενο.

Πάντως, όσον αφορά το hardware, για τον QL είχαμε αρκετά νέα προϊόντα. Όμως η πιο σοβαρή ανακοίνωση έρχεται από την Quest International και περιλαμβάνει: επεκτάσεις μνήμης για τον QL (64K, 128K, 256K και 512K RAM), μονάδες εύκαμπτου δίσκου των 200K, 400K και 800K (£249-£599) και ένα σκληρό δίσκο των 4,5 Mbyte προς 995 λίρες. Ακόμα, η ίδια εταιρεία ανακοίνωσε ένα πακέτο που επιτρέπει στον QL να εργαστεί με το λειτουργικό CP/M 68K της Digital (μια αναπτυγμένη έκδοση του γνωστού CP/M για το 68000). Τέλος, η Cambridge Systems International ανακοίνωσε ένα IEEE488 interface.

Ακόμα, φέτος έχουμε τη δυναμική παρουσία της μυστηριακής Άπω-Ανατολής με τα MSX (Microsoft Extended Basic Computers). Τα MSX εμφανίζονται όπου υπάρχει SANYO ή SONY ή JVC ή TOSHIBA ή ..., δηλαδή παντού.

Όλα περιέχουν ένα Z-80A, 64K RAM, 16K Video RAM, 16 χρώματα, 32 sprites, 2 joysticks ports, θύρα για cartridges, θύρα για εκτυπωτή κ.λπ. και φυσικά το μεγάλο τους ατού, τη συμβατότητα των προγραμμάτων της MSX Basic σε όλα τα μοντέλα από όλους τους κατασκευαστές. Τα MSX έχουν όλα τιμή που κυμαίνεται γύρω στις 230 λίρες, αλλά οι τιμές θα ΠΕΣΟΥΝ σίγουρα. Η αναταραχή που έφεραν τα MSX στην αγορά φαίνεται από τη φήμη που κυκλοφορούν ότι κάποιοι ετοιμάζουν πακέτα για συμβατά με το MSX στάνταρ για τον SPECTRUM και τον Commodore-64. Αυτό βέβαια πρέπει να σημαίνει και αλλαγές στο hardware, αν θέλουμε να μιλάμε για πραγματικό MSX. Πάντως η "γηναιά" PHILIPS, που μέχρι τώρα έχει μείνει έξω από το χώρο των home-micros, ανακοίνωσε ένα MSX micro στη γειτονική Γαλλία σε τιμή £130 περίπου.

Τελειώνοντας δεν θα ήθελα να μην αναφέρω την τελευταία mania των Άγγλων "κομπιουτερο-χομπιστών" που κατευθύνει την αγορά εδώ στο Λονδίνο. Όλοι, μα όλοι, ακόμα και αυτοί που έχουν ένα SPECTRUM 16K θέλουν έναν εκτυπωτή (Printer) και ένα disk-drive (κατά προτίμηση με το λειτουργικό CP/M), για να νιώθουν το σύστημά τους πλήρες... Και δεν είναι τυχαία η περίπτωση μιας Αγγλίδας νοικοκυράς, που έδειξε το BBC πριν 2 εβδομάδες, η οποία έχει 1 BBC με διπλό disk-drive, έγχρωμο μόνιτορ και έναν EPSON FX80, που της χρησιμεύουν, λέει, για να κρατάει μια λίστα (ή λίστες τελοσπάντων) για τα πράγματα που έχει (ή δεν έχει) στο ψυγείο της (!!!!!?). Βέβαια αυτή η κατάσταση οδήγησε σε ένα νέο πόλεμο τιμών και έτσι σήμερα μπορεί κανείς να αγοράσει έναν εκτυπωτή Daisywheel για £200 και τον CANON 1080, που είναι συμβατός με τον FX80 αλλά έχει ένα matrix 23\*18 αντί του 7\*9 του EPSON FX80, για £250.

Γι' αυτό και τα συστήματα που υπόσχονται φτηνά disk-drives και printers κερδίζουν εύκολα τη συμπάθεια του κόσμου. Αλλά νομίζω ότι όλα αυτά είναι αρκετά προς το παρόν και...

Περιμένοντας την τελική μάχη, και από το μελαγχολικό Λονδίνο

PRINT "Γειά σας"  
END

# το club

ΚΑΙ ΤΩΡΑ ΣΤΗΝ «ΠΙΑΤΣΑ»  
'SHOP', από το COMPUTER CLUB  
ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ & ΣΟΥΛΤΑΝΗ 19

# όλων των Ελλήνων!



# COMPUTER CLUB

**ΑΘΗΝΑ**  
COMPUTER CLUB  
ΜΠΕΝΑΚΗ & ΚΩΛΕΤΤΗ 15  
ΤΗΛ. 3637442

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ**  
THESSALONIKI COMPUTER CLUB  
ΔΗΜ. ΓΟΥΝΑΡΗ 60  
ΤΗΛ. 2142228

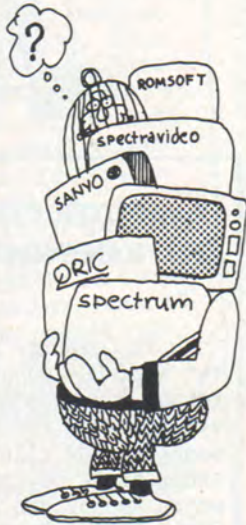
**ΚΟΡΙΝΘΟΣ**  
COMPUTER CLUB ΚΟΡΙΝΘΟΥ  
ΑΠ. ΠΑΥΛΟΥ 28  
ΤΗΛ. 29026/29508

# το club

**συνεχώς μεγαλώνει**

και προσφέρει στους φίλους των micro, σαν κάθε club που σέβεται τον εαυτό του, ειδικές τιμές, χρήση και ενοικίαση

# όλων των Ελλήνων!



## πουλάμε μηχανήματα

σωστά και υπεύθυνα.  
Στο club θα βρήτε οτιδήποτε  
εχει σχέση με computers. Home  
Computers, Monitors,  
Printers, Joysticks,  
Interfaces, Data Recorders  
και Software...  
να φάνε και οι κότρες!!!  
Και θυμηθήτε...

μηχανημάτων και περιφερειακών,  
βιβλιοθήκη, επιστημονική ενημέρωση,  
την διάθεση να σας βοηθήσουμε σε  
κάθε σας πρόβλημα και την... τιμή του να  
είσαι μέλος του club στην τιμή των 1500  
δρχ. για ένα εξάμηνο συν την εγγραφή  
(μέχρι το τέλος του χρόνου) - και όλα αυτά  
στο γνώριμο φιλικό μας περιβάλλον.  
Και κάτι άλλο.

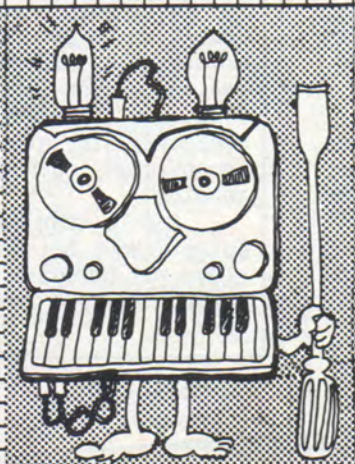
## κάνουμε σεμινάρια

Εσείς που θέλετε να είστε IN στα micro, ελάτε στο club κάθε  
Τετάρτη (στις 5.30) ή Σάββατο (στις 11.30) να  
παρακολουθήσετε τα σεμινάρια Basic για αρχαριούς. Οι φίλοι  
που μένουν εκτός Αθηνών μπορούν να απευθυνθούν στα club  
Κορινθου και Θεσ/νίκης. Για τους προχωρημένους γίνονται  
σεμινάρια σε πιο εξειδικευμένα θέματα. Τα σεμινάρια  
ολοκληρώνονται σε 5 μαθήματα και είναι δωρεάν για τα μέλη  
Ακόμη, φτιάχνουμε...



## δικά μας προϊόντα

προϊόντα συνεργασίας του Club με την ROM. Το γνωστό σας προγραμματιζόμενο  
Joystick Interface που παίζει όλα τα παιχνίδια, τον υψηλής απόδοσης ενισχυτή  
φωνής Spectrum Stentor με διακόπτη on/off και ένα πρόγραμμα εκπληξη  
και άφθονο Software: Μαθήματα γλώσσας μηχανής, Συναρτήσεις, Στατιστική, Πίνακες,  
προ-πό, μαθήματα αγγλικών, τον μοναδικό ΚΟΜΠΟ και κάτι για τους επίδοξους...  
... παπατζήδες.



# COMPUTER CLUB

ΑΘΗΝΑ  
COMPUTER CLUB  
ΜΠΕΝΑΚΗ & ΚΩΛΕΤΤΗ 15  
ΤΗΛ 3637442

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
THESSALONIKI COMPUTER CLUB  
ΔΗΜ ΓΟΥΝΑΡΗ 60  
ΤΗΛ 2142228

ΚΟΡΙΝΘΟΣ  
COMPUTER CLUB ΚΟΡΙΝΘΟΥ  
ΑΠ ΠΑΥΛΟΥ 28  
ΤΗΛ 2902679-08

## Τα CLUBS... και τα clubs

Η καλή λειτουργία και ο μεγάλος αριθμός computer clubs είναι, όπως όλοι ξέρουμε, ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες, που συντελούν στην εξοικείωση του κόσμου με τους υπολογιστές και τις εφαρμογές τους.

Η στήλη αυτή ξεκινάει με στόχο να προσφέρει πληροφόρηση για τις δραστηριότητες των clubs και συγκεκριμένα να δώσει απάντηση σε ορισμένα βασικά ερωτήματα που απασχολούν όλους, όπως: που βρίσκονται, τι προσφέρουν στα μέλη τους, πόσο στοιχίζει η συνδρομή, τι δραστηριότητες αναπτύσσουν, κλπ.



### ΤΟ «COMPUTER CLUB» ΕΠΕΚΤΕΙΝΕΤΑΙ...

Στα χνάρια του μεγαλύτερου "αδελφού" της Αθήνας, άρχισαν ήδη να λειτουργούν στην επαρχία, δύο νέα Computer Club. Πρόκειται για το "ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ COMPUTER CLUB" που βρίσκεται στη διεύθυνση Γούναρη 60, τηλ. 214-228, και το "COMPUTER CLUB ΚΟΡΙΝΘΟΥ" στη διεύθυνση Απ. Παύλου 28, τηλ. 29026 και 29508.

Τα δύο καινούρια "Computer Club" προσφέρουν για χρήση στα μέλη τους, όχι ακριβώς και το "Computer Club" της Αθήνας. Όλους δηλαδή τους μικροϋπολογιστές μαζί με τα περιφερειακά τους, καθώς και τους

μεγαλύτερους υπολογιστές C-10 της Cromemco, AVIETTE, EPSON HX-20 και TRITON.

Παράλληλα γίνονται αρκετά συχνά, σεμινάρια γλώσσας BASIC για αρχάριους καθώς και σεμινάρια Hardware για τους πιο "προχωρημένους". Επίσης ενοικιάζονται μικροϋπολογιστές για εξάσκηση και στο σπίτι.

Τέλος, στη διάθεση των μελών των club, είναι όλα σχεδόν τα, ελληνικά και ξένα, περιοδικά για υπολογιστές καθώς και πολλά βιβλία.

Κάτι ακούγεται και για νέες γεωγραφικές επεκτάσεις του "COMPUTER CLUB". Οι χομπίστες της επαρχίας και ιδιαίτερα της Θεσσαλίας, ας κάνουν υπομονή μέχρι το επόμενο τεύχος.

### ΤΟ THESSALONIKI COMPUTER CLUB ΑΝΕΒΑΙΝΕΙ.

Πριν συμπληρώσει ένα χρόνο λειτουργίας το "THESSALONIKI COMPUTER CLUB" ξεπέρασε τα 200 μέλη, συνεχίζοντας την ανοδική του πορεία.

Επεκτείνοντας παράλληλα τις δραστηριότητές του άρχισε μαθήματα BASIC για αρχάριους, στα πλαίσια του γενικού προγράμματος των Computer Club. Τα μαθήματα περιλαμβάνουν πέντε ώρες και επαναλαμβάνονται κάθε μήνα.

Το "Thessaloniki Computer Club" ολοκλήρωσε ακόμη, μετά δύο χρόνια δουλειάς ένα πρόγραμμα για τον ZX-Spectrum, που περιλαμβάνει ένα πλήρες ωροσκόπιο. Απαραίτητα δεδομένα: ημερομηνία, ώρα και τόπος γέννησης. Αλλά για αυτό το θέμα θα διαβάσετε περισσότερα σε άλλη σελίδα του περιοδικού.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στο: "THESSALONIKI COMPUTER CENTER", Δημ. Γούναρη 60 και Αρμενοπούλου, Θεσσαλονίκη, τηλ. 214-228.

### «TRON COMPUTER CLUB» ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.

Πίσω από τη Ροτόντα, έχει αρχίσει εδώ και ένα μήνα τη λειτουργία του ένα νέο Computer club. Είναι το "TRON COMPUTER CLUB", που συστεγάζεται στο record shop "White House", οροθετώντας μια πρωτότυπη παράλληλη πορεία computing και μουσικής.

Το Club διαθέτει τους αντιπροσωπευτικότερους micro της αγοράς (BBC, ORIC-1, ORIC-ATMOS, SPECTRUM ELECTRON), καθώς και το ανάλογο software. Στο TRON μπορεί κανείς ακόμη να διαβάσει ελληνικά και ξένα περιοδικά του είδους, να συζητήσει με άλλα μέλη και να λύσει πολλές απορίες του σχετικά με τους υπολογιστές και τις εφαρμογές τους.

Κύριος πυρήνας της δημιουργίας του Club είναι μια ομάδα φοιτητών και συγκεκριμένα οι: Διγκτής Αντώνης, Καίτης Δημήτρης και Τσιαπτασιδής Άνδρέας.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στο: "TRON COMPUTER CLUB", Πλ. Αγίου Γεωργίου (πίσω από τη Ροτόντα), Θεσσαλονίκη, τηλ. 217-962.

### COMPUTER CLUB ΤΗΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ

Το Computer Club της Κορίνθου συμμετέχοντας στην προσπάθεια για ανάπτυξη της Πληροφορικής στην ελληνική επαρχία, σε συνεργασία με τη Νομαρχιακή Επιτροπή Λαϊκής Επιμόρφωσης Κορίνθιας και έχοντας την υποστήριξη και χρηματοδότηση της Νομαρχίας Κορίνθιας, προετοίμασαν και διοργανώνουν σεμινάρια Πληροφορικής. Τα σεμινάρια είναι δωρεάν και απευθύνονται σε στελέχη επιχειρήσεων, οργανισμών, συνεταιρισμών, καθώς και σε τεχνικούς.

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει 140 ώρες διδασκαλίας, που καλύπτει όλο το φάσμα εκπαίδευσης, από την εισαγωγή στους υπολογιστές και την Πληροφορική μέχρι τα λειτουργικά συστήματα. Τα τμήματα είναι 20μελή και η εκπαίδευση γίνεται στην αίθουσα σεμιναρίων του Computer Club, ενώ οι πρακτικές εφαρμογές στην αίθουσα Υπολογιστών του Παραρτήματος.

Από τα τέλη Νοεμβρίου μάθαμε ότι θα διεξαχθούν παρόμοια σεμινάρια και στο Ξυλόκαстро.

Κάποτε τα παιδιά έβρισκαν το δρόμο για το σχολείο με το φως του φεγγαριού. Τώρα, η νέα τεχνολογία μας υπόσχεται ότι σε λίγα χρόνια θα έχει αλλάξει τα πάντα μέσα στη σχολική τάξη, μια και όλα πια θα φωτίζονται απ' το δικό της λαμπερό ηλεκτρονικό φως.

Στη χώρα μας όμως τι γίνεται; Τι απ' όλα αυτά είναι πραγματικότητα και τι παραμένει «ευσεβής πόθος»;



**Η** στήλη τραβά, κατά τα φαινόμενα, ολόγεια προς τη δόξα χωρίς μάλιστα να ξαποσταίνει και καθόλου, κι ως διατείνεται το αντίθετο το γνωστό πατριωτικό άσμα (ξέρετε, εκείνο που λέει "... μόνο λίγο καιρό ξαποσταίνει και ξανά προς τη δόξα τραβά"). Θα αναρωτιέστε μάλλον, ποια είναι η νέα αφορμή για διθυραμβικά σχόλια. Αυτόν τον μήνα λοιπόν, μας επισκέφτηκαν ούτε ένας, ούτε δύο, αλλά έξι (6) ολόκληροι μαθητές του δημοτικού σχολείου "Ο Άγιος Διονύσιος" για να μας πουν τι κάνουν στο σχολείο τους με τους υπολογιστές.

Ας ξεκινήσουμε όμως σύμφωνα με τις ιερές παραδόσεις της στήλης, πράγμα που σημαίνει καταρχήν οι συστάσεις (πάρτε μια βαθιά αναπνοή). Μας επισκέφτηκαν λοιπόν οι: Μαριανέτα Αντωνιάδου (Β' Δημοτικού), Σοφία Κυριακίδου (Δ'), Δημήτρης Λέκκας (Δ'), Ντίνα Μητσοπούλου (ΣΤ'), Λεωνίδας Ιωάννου (ΣΤ') και Χρήστος Κριστικής (ΣΤ').

Στον "Άγιο Διονύσιο", που βρίσκεται στην Πεύκη, όλα άρχισαν την άνοιξη του περασμένου χρόνου. Ο κ. Αντωνιάδης που τυχαίνει να συνδυάζει το επάγγελμα του εκπαιδευτικού με το ενδιαφέρον για τους μικροϋπολογιστές και την ιδιότητα του πατέρα μιας μαθήτριάς του δημοτικού σχολείου, που μας απασχολεί, πρωτοστάτησε στη διοργάνωση μιας επίδειξης στο σχολείο με θέμα τους μικροϋπολογιστές και τις

δυνατότητές τους στον χώρο της εκπαίδευσης. Ο Σύλλογος Γονέων του σχολείου γοητεύτηκε, όπως φαίνεται, από όσα είδε και ανέλαβε να αγοράσει πέντε ZX-Spectrum (αργότερα έγιναν έξι) που αποτελούν και τον εξοπλισμό του σχολείου. Αξίζει να σημειωθεί ότι, όπως γράψαμε και στο προηγούμενο τεύχος στη στήλη της Αγοράς, μεγάλο ρόλο στην όλη υπόθεση της προμήθειας των υπολογιστών έπαιξε και το pag-net Computer Shop.

Η στήλη οφείλει να δηλώσει ότι δεν έχει να επιδείξει τη φορά αυτή εφαρμογές εφάμιλλες αυτών στις οποίες σας έχουμε συνηθίσει και αυτό γιατί η επαφή των παιδιών με τους υπολογιστές είναι πολύ πρόσφατη, μόλις που έχει αρχίσει να σπάει ο πάγος. Εξαιτίας αυτού αποφασίσαμε να ρωτήσουμε τα παιδιά για τις εντυπώσεις τους από τη νέα αυτή γνωριμία. Συγκεκριμένα πώς τους φάνηκε όταν άκουσαν για πρώτη φορά ότι το σχολείο τους πρόκειται να προμηθευτεί υπολογιστές, τι λένε οι ίδιοι, οι γονείς και οι καθηγητές τους μετά τη σύντομη αυτή γνωριμία και πώς βλέπουν το μέλλον των υπολογιστών γενικά.

Όσον αφορά το πρώτο ερώτημα οι αντιδράσεις ήταν μοιρασμένες. Τα λίγα παιδιά που τυχαίνει είτε να έχουν σπίτι τους υπολογιστή, είτε να έχουν μια έμμεση έστω επαφή με το θέμα μέσω παιχνιδιών, γονέων κ.λπ. ήταν πολύ θερμά διατεθειμένα. Η μεγάλη

πλειοψηφία εμφανίστηκε ουδέτερη προς θετική και εδώ πρέπει να έχουν "βάλει το χέρι τους" τόσο η τηλεόραση, όσο και ο κινηματογράφος με τα διαστημικά έργα που κατά καιρούς προβάλλουν, τα οποία όσο αστείο και αν ακούγεται, αποτελούν τον μόνο τρόπο εξοικείωσης του πολύ κόσμου με τις τεχνολογικές εξελίξεις. Υπήρξε επίσης και μια μικρή ομάδα που απέρριψε εκ των προτέρων την προοπτική, χαρακτηρίζοντάς την ως βαρετή. Τα παιδιά απέδωσαν την αντίδραση αυτή σε άνοια, πράγμα με το οποίο συμφωνούμε απόλυτα.

Σειρά έχει, όπως πάντα μετά την πρώτη, η δεύτερη ερώτηση ή μάλλον η απάντηση στην ερώτηση. Εδώ τα πράγματα είναι κάπως σαφέστερα. Τα παιδιά που παρακολουθούν τα μαθήματα είναι βέβαια ενθουσιασμένα και φτάνουν μάλιστα σε σημείο να την "πατάνε" όταν ο δάσκαλός τους, ο κ. Αντωνιάδης, τους κάνει πλάκα ότι δήθεν σταμάτανε τα μαθήματα κ.λπ. και να τον παρακαλούν να μην κάνει κάτι τέτοιο. Οι γονείς τους, περιέργως, δεν έχουν πει ακόμα τίποτα αντίστοιχο με τους συνηθισμένους σε τέτοιες περιπτώσεις εξάψαλμους, όπως "θα σου βγούνε τα μάτια", "θα τρελαθείς", κ.λπ.

Την αιτία για το παραπάνω γεγονός πολύ εύστοχα έδωσε ένα απ' τα κορίτσια, το όνομα του οποίου δεν αποκαλύπτουμε για ...ευνόητους λόγους. Μας είπε συγκεκριμένα ότι "δεν θα μπορούσαν οι γονείς μου

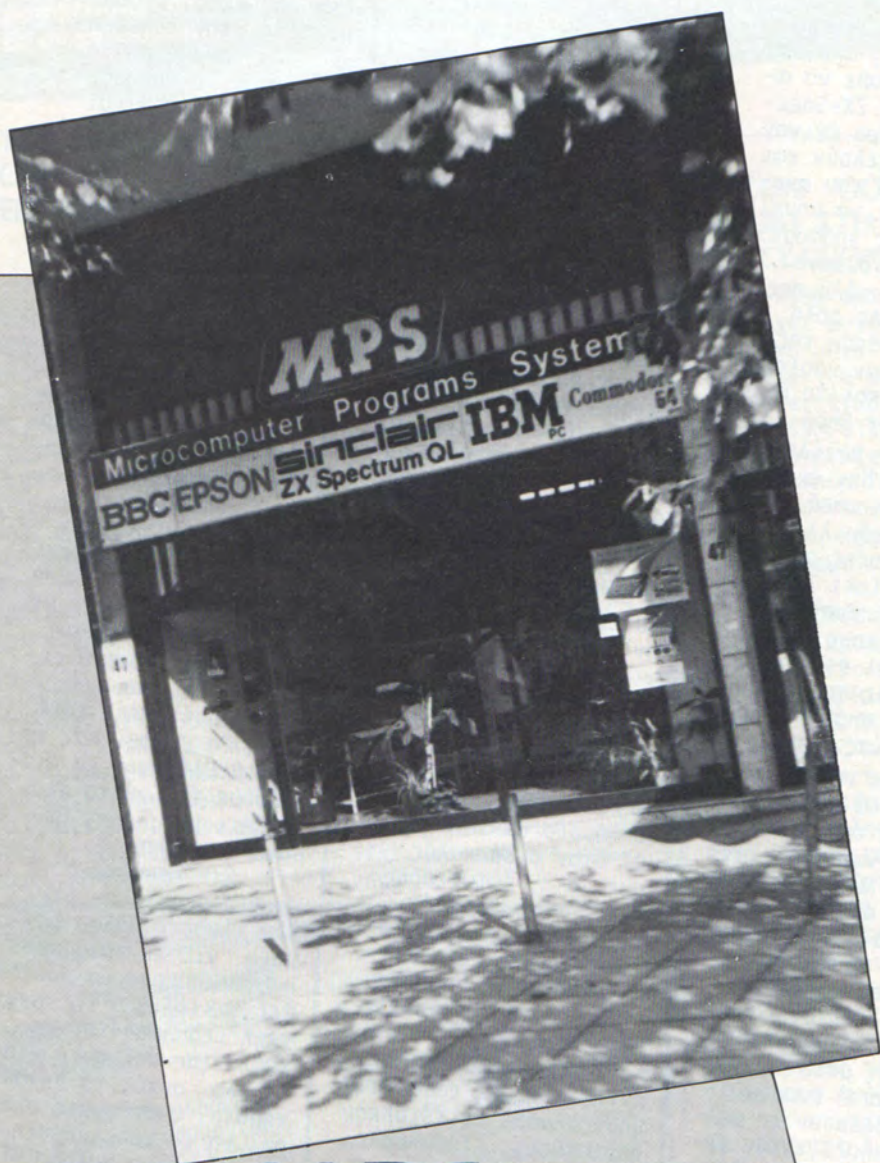
να μου πουν τίποτα, γιατί κι αυτοί κάθονται όλη μέρα, βιδωμένοι μπροστά στην τηλεόραση...". Πάντως απ' ό,τι μπορέσαμε να καταλάβουμε η αντίδραση είναι μάλλον καλή κι εδώ (πώς όχι, αφού αυτοί ήσαν, οι γονείς, που έκαναν σε μεγάλο βαθμό δυνατή την όλη προσπάθεια).

Σχετικά τώρα με την τελευταία μας ερώτηση, δηλαδή για το μέλλον της σχέσης τους με τους υπολογιστές, τα παιδιά μας ανέπτυξαν \*ιδιαιτέρα - στην κυριολεξία - ενδιαφέρουσες απόψεις. Καταρχήν κανείς δεν εκδήλωσε τη διάθεση να γίνει άμα μεγαλώσει "προγραμματιστής-αναλυτής", δήλωση που η στήλη δέχθηκε με ανακούφιση, γιατί αν ολόκληρη η επόμενη γενιά αποτελείται από προγραμματιστές, τότε ποιος θα γράφει και καγένα βιβλίο για να διαβάσουμε τη νύχτα στο κρεβάτι μας; (όχι βέβαια τα ρομπότ...).

Στη συνέχεια τα παιδιά μας είπαν ότι δεν είναι καθόλου βέβαια για το κατά πόσο η ανθρωπότητα θα προκόψει τελικά από τη συνεχή εξάπλωση της τεχνολογίας και αυτό γιατί όλα αυτά, τα μηχανήματα, ο άνθρωπος μπορεί να τα χρησιμοποιήσει τόσο για καλούς σκοπούς, όσο και για κακούς... (από μικρό κι από τρελό μαθαίνεις την αλήθεια, έτσι δεν λένε;).

Κάπου εδώ τελείωσε η επίσκεψη των παιδιών, γιατί όπως μας είπαν είχε περάσει πια η ώρα των "επικίνδυνων" μαθημάτων...

# ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ COMPUTER SHOPS



**M.P.S.  
ΟΙ ΒΟΡΕΙΟΙ  
ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ...**

Το **PIXEL**, όπως βέβαια αρμόζει σε κάθε περιοδικό που σέβεται τον εαυτό του, ενδιαφέρεται άμεσα για τη δραστηριότητα που αναπτύσσεται στο χώρο των υπολογιστών σ' όλη την Ελλάδα. Αποδεικνύοντας λοιπόν έμπρακτα το ενδιαφέρον του αυτό παρουσιάζει στο Χριστουγεννιάτικο τεύχος του ένα computer shop της Θεσσαλονίκης. Πρόκειται για το MPS (Microcomputer Programming and Systems), που βρίσκεται στην οδό Πολυτεχνείου 17, σε μια περιοχή που μπορεί να θεωρηθεί η πιάτσα των υπολογιστών στη Θεσσαλονίκη, όχι βέβαια για τα computer shop της, αλλά περισσότερο για τις πολλές εταιρίες software που βρίσκονται εκεί.

## **Η ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΑ δημιουργήθηκε πριν τα μαντάρια...**

**Τ**ο MPS δημιουργήθηκε στη Θεσσαλονίκη πολύ πριν μπει στους Αθηναίους το μικρόβιο των home computers και αρχίσουν να ξεφυτρώνουν στην πρωτεύουσα σαν μαντάρια τα shops. Ήταν φθινόπωρο του '82 (αρχές της άνοιξης όμως για τα micros στην Ελλάδα), όταν με προϊόντα της SINCLAIR θέλησε να ικανοποιήσει μια συγκεκριμένη ανάγκη. Μιλάμε φυσικά για την ανάγκη του κοινού για προϊόντα χαμηλού σχετικά κόστους (εννοούμε βέβαια τους home), που θα το βοηθούσαν να μπει στο κόσμο των υπολογιστών.



Με την πάροδο όμως του χρόνου και με την εισβολή του Spectrum στην αγορά, οι υπεύθυνοί του αντιλήφθηκαν μια νέα πραγματικότητα. Οι home computers είχαν αρχίσει, δειλά-δειλά βέβαια, να γίνονται και καταναλωτικά προϊόντα. Έτσι κάπου στο Φεβρουάριο του '84 πάρθηκε η μεγάλη απόφαση. Το MPS απέκτησε και βιτρίνα βρίσκοντας ένα άνετο χώρο στο ισόγειο της ίδιας πολυκατοικίας.

## προϊόντα προϊόντα προϊόντα

**A**πό τις "αποκλειστικές" πληροφορίες που έχουμε από τα προηγούμενα τεύχη του PIXEL, στα περισσότερα shops της Αθήνας κυριαρχεί η επίπλωση με μπλέ σωλήνες, μοντέρνες καρέκλες κ.λπ. Ε λοιπόν, για την περίπτωση του MPS δεν ισχύουν τα ίδια. Μπαίνοντας δεν βλέπει βέβαια κανείς τους υπολογιστές πάνω σε τραπέζια σε στυλ empire, όπως θα ήθελαν μερικοί γνωστοί και μη εξαιρετέοι... Τους βλέπει όμως πάνω σε όμορφους πάγκους, που δένουν άψογα με το γενικό διάκοσμο. Στους τοίχους υπάρχουν πολλές αφίσες σχετικές πάντα με τα προϊόντα που διαθέτει το shop.

Ποιά όμως είναι αυτά τα προϊόντα;

Αρχίζουμε από το hardware. Πρωτεύοντα ρόλο στη δραστηριότητα του MPS κατέχουν τα προϊόντα της SINCLAIR. Έτσι σε επίκαιρες θέσεις μέσα στο shop βλέπουμε τον Spectrum, τον πολύ διαφημισμένο QL καθώς και τον πολυσηζητημένο (μετά την πρόσφατη δημοσίευση του PIXEL) Spectrum Plus. Όλα αυτά συνοδεύονται από πολλά περιφερειακά (εκτυπωτές, joysticks κ.λπ.).

Σημαντικό μερίδιο στις πωλήσεις του MPS έχει επίσης και ο

κλασικός COMMODORE-64. Και εδώ βρίσκουμε όλα τα περιφερειακά της COMMODORE, καθώς και ένα κατασκευασμένο από χέρια Ελληνικά. Πρόκειται για μια ειδική κατασκευή τροφοδοτικού, που έγινε από τους τεχνικούς του MPS. Το MPS διαθέτει ακόμη το BBC model B με επέκταση μνήμης και μονάδες μαγνητικών δισκετών καθώς και το

Συνεχίζοντας την παρουσίαση των προϊόντων που μπορεί να βρει κανείς στο MPS σας αναφέρουμε τα έγχρωμα μόνιτορ της HANTAREX και της SANYO. Τα κασετόφωνα της SANYO και της TANDY. Τους εκτυπωτές της EPSON (RX-80, RX-80 F/T, FX-80, FX-100 και LQ-1500).

Στο shop γίνεται ακόμη μια αξιόλογη προσπάθεια για μικροκα-



Electron (Ελεκτρονάκι όπως το λέει ένας γνωστός φίλος του περιοδικού... δεν φταιμε εμείς, έτσι το λέει).

τασκευές που έχουν σκοπό να εξυπηρετήσουν τους χρήστες των μικρών συστημάτων. Έτσι έχουν κατασκευασθεί, για τον COMMODORE-64, ένα τροφοδοτικό (που αναφέραμε και παραπάνω) και ένα interface σε κασέτα ή δισκέτα για τη σύνδεσή του με εκτυπωτές της EPSON. Για τον Spectrum διατίθεται ένα interface για εκτυπωτή και ένα άλλο για ραδιοτηλέτυπο (RTTY).

Το MPS αναλαμβάνει επίσης τη μηχανογράφηση μικρών εταιριών. Για το λόγο αυτό διαθέτει

μια γκάμα επαγγελματικών μικρο-υπολογιστών, στην οποία περιλαμβάνονται τα μοντέλα PC, XT και Portable της IBM, οι EPSON Q-10, HX-20, PX-8 καθώς και όλα τα μοντέλα της APRICOT (F1e, F1, PC, XT και 7Point).

Και τώρα, με την ελπίδα ότι οι αναγνώστες του PIXEL διατηρούν την παροιμιώδη υπομονή, τους έρχεται η σειρά του software. Στον τομέα αυτό το MPS έχει να επιδείξει σοβαρή δραστηριότητα τόσο σε προγράμματα για χομπίστες όσο και σε προγράμματα εφαρμογών. Κάνοντας λοιπόν αποκλειστική εισαγωγή, διαθέτει πρωτότυπες κασέτες παιχνιδιών και προγραμμάτων, που τρέχουν στον ZX-Spectrum και στον COMMODORE-64, προς μεγάλη βέβαια ικανοποίηση των μικρών (και πολλές φορές μεγάλης) ηλικίας, φίλων του.

Το MPS προωθεί μια σειρά προγραμμάτων εφαρμογών για τον Spectrum. Έτσι βρήκαμε ένα πακέτο για πολιτικούς μηχανικούς (πλάκες, δοκοί, αντισεισμικοί δοκοί, έλεγχος παραμετρικών δοκών, πέδιλα, πεδιλοδοκοί κ.λπ.) και ένα πακέτο για αγρονόμους

τοπογράφους, που κάνει επίλυση οδούσεων για έξι περιπτώσεις, ενώ ετοιμάζονται προγράμματα για ογκομετρία, εμβαδομετρία και οδοποιία. Το MPS δεν ξέχασε όμως και τους οδοντογιατρούς, διαθέτοντας γι' αυτούς ένα πρόγραμμα που περιλαμβάνει ερωτηματολόγιο υγείας, παρακολούθηση όλων των ιατρικών επισκέψεων καθώς και λογιστικοοικονομικές λειτουργίες. Στον Spectrum τρέχει επίσης ένα πρόγραμμα που περιέχει μισθοδοσία καθηγητών και βαθμολογία, μαζι με τελικά αποτελέσματα μαθητών γυμνασίου και λυκείου. Αρκετά πλούσιο είναι και το software του MPS για τον COMMODORE-64. Έτσι διατίθενται προγράμματα με αρχείο διαχείρισης ανταλλακτικών διαφόρων τύπων αυτοκινήτων, προγράμματα γιατρών καθώς και άλλα για επεξεργασία κειμένου στα ελληνικά.

Για τους επαγγελματικούς μικρουπολογιστές που αναφέραμε υπάρχει software που καλύπτει ένα μεγάλο φάσμα εφαρμογών. Αρχίζοντας από εμπορικές (γενική λογιστική, πελάτες, αποθήκη, τιμολόγηση, μισθοδοσία), πηγαίνουμε στις ιατρικές και καταλήγουμε

στα προγράμματα πολιτικών μηχανικών.

Αφήσαμε τελευταία τα βιβλία και τα περιοδικά. Στο MPS είδαμε λοιπόν μια μεγάλη βιβλιοθήκη και ένα ψηλό πάγκο με όλα τα ελληνικά περιοδικά, πολλά ξένα και αρκετά βιβλία, κυρίως βοηθητικά, για το χειρισμό των μικρουπολογιστών που διαθέτει το shop. Έμφαση δίνεται οπωσδήποτε στα βιβλία για τον Spectrum, κυρίως όμως στα Ελληνικά, που όπως μας είπαν οι άνθρωποι του MPS, τους βοηθούν σημαντικά στην προώθηση αυτού του μηχανήματος.

## συζήτηση με τους υπεύθυνους

Διευθύντρια του MPS είναι η κ. Φραγκάκη Ελένη. Στο έργο της έχει άξιους συμπαραστάτες τους κ. Χατζησοφιά και Νικολαΐδη που έχουν αναλάβει τον τομέα των πωλήσεων και του σέρβις αντίστοιχα. Στο τμήμα των συνεργατών του MPS ανήκει και ο κ. Ισακίδης.

Όταν συζητάει κανείς με τους ανθρώπους των shops, ακούει πολλά-πολλά ενδιαφέροντα πράγματα... Πολλές φορές βέβαια, από shop σε shop, οι γνώμες απέχουν παρασάγγας, δεν παύουν όμως και πάλι να είναι ενδιαφέρουσες. Ακούστε λοιπόν (διαβάστε μάλλον) τι μας είπαν οι άνθρωποι του MPS.

- Το κοινό θέλει, με μεγαλύτερη επιμονή συνεχώς, καλό ελληνικό software και προς την κατεύθυνση αυτή κινείται και το MPS.

- Σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της αγοράς παίζει η υποστήριξη. Για το λόγο αυτό το MPS αναλαμβάνει να κάνει γρήγορο και αστό σέρβις σε όλα τα προϊόντα που διαθέτει.

Όταν βγήκαμε από το MPS, είχαμε την πεποίθηση ότι, με την παρουσίαση που θα του κάναμε στο PIXEL, θα συμβάλλαμε ουσιαστικά στην ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗ.



ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ



μικροϋπολογιστές  
στις καλλίτερες τιμές

ZX SPECTRUM 48K

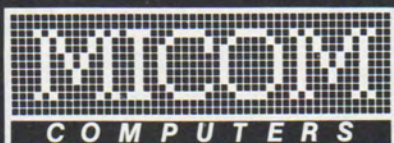
ZX SPECTRUM +

Sinclair QL

ORIC Atmos 48K

- γραπτή εγγύηση
- υπεύθυνο SERVICE
- παρακαταθήκη ανταλλακτικών

γραμμ



ΣΑΛΑΜΙΝΟΣ 2 - ΤΗΛ. 031/545 967  
54 625 - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

micro περιφερειακά - προγράμματα κασσέτες

# data management

Πειραιάς - Θεσσαλονίκη

ΑΣΥΝΑΓΩΝΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ • ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ • ΔΩΡΕΑΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ  
HOME COMPUTERS

commodore 64



- Disk drives
- Ελληνικά
- Κασετόφωνα - Interfaces

sinclair



Spectrum + QL

- Επεξεργασία κειμένου
- Data base
- Γλώσσες - Compilers

DRAGON



Με κάθε αγορά δώρο  
παιχνίδια και προγράμματα

AMSTRAD • EPSON • STAR • SANYO • HANTAREX

Θεσσαλονίκη  
ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ

Καμβουνίων και Ι. Δέλλιου 8  
Πλατεία Συντριβανίου  
ΤΗΛ. (031) 223966

Πειραιάς  
data  
management

ΕΜΜ, ΧΑΝΘΗΣ & CO  
Διεύθυνση - Οικ. υπηρεσίες: Κολοκοτρώνη 133  
Εκθεση - Τεχνική υποστήριξη: Λεωσθένους 20  
ΤΕΛΕΞ 21/2932 - 21/3374 (Τ.Θ. 80003)  
ΤΗΛ: 4520222 - 4517786

**A**γαπητοί αναγνώστες, η στήλη πρέπει κατ'αρχήν να σας υπενθυμίσει ότι περιμένει προσφορές και από σας (εφόσον πρόκειται για ρουτίνες γενικής χρήσης), μην τα περιμένετε όλα από μας...

Για αυτή τη φορά έχουμε δύο ρουτίνες σε BASIC, που λύνουν πολλά προβλήματα σε σχέση με τα Strings και που δεν βρίσκει κανείς συχνά στους micro. Οι δύο αυτές ρουτίνες λέγονται POS - από το Position - και STRINGS. Η πρώτη καλείται από μια γραμμή με τη μορφή X=POS(A\$,B\$,Y). Η εντολή αυτή σημαίνει: Ψάξε στο String A\$ να βρεις το B\$, εάν υπάρχει, αλλά αρχίζοντας το ψάξιμο από τον Y χαρακτήρα του A\$ και δεξιά.

Εάν με το ψάξιμο αυτό ο υπολογιστής βρει ότι το B\$ περιλαμβάνεται στο A\$, το X παίρνει μια τιμή, που αντιστοιχεί στη θέση του χαρακτήρα μέσα στο String. Εάν δηλαδή το X γίνει 5, σημαίνει ότι το B\$ ταυτίζεται με ένα κομμάτι του A\$, που αρχίζει από τον 5ο χαρακτήρα του τελευταίου. Στην περίπτωση που έχουμε πολλές επαναλήψεις του ίδιου String, δηλαδή το A\$ περιλαμβάνει το B\$ περισσότερες από μια φορές, το X παίρνει την τιμή της πρώτης ταύτισης. Γι' αυτό παίζει ρόλο η τιμή του Y, που καθορίζει από ποιο σημείο του A\$ θα αρχίσει το ψάξιμο.

Και στις δύο περιπτώσεις που Y=1 ή Y>1, το X μετοάει τη

συνολική απόσταση του B\$ από την αρχή του A\$. Αυτά τα ...λίγα κάνει η ρουτίνα του πρώτου listing.

Επειδή ακριβώς είναι ρουτίνα και όχι συνάρτηση, όπως στους άλλους υπολογιστές, θα πρέπει πριν την καλέσετε, να βάλετε στο X\$ το κείμενο, στο Y\$ τα γράμματα που θα ελεγχθούν, στο Z το σημείο του X\$ απ' όπου θα αρχίσει ο έλεγχος, ενώ το αποτέλεσμα θα εμφανίζεται στη μεταβλητή X.

Η δεύτερη ρουτίνα είναι πολύ πιο απλή. Η συνάρτηση STRINGS καλείται με μια εντολή της μορφής Z\$=STRINGS (T\$,K), που σημαίνει, το T\$ να προστεθεί στον ευατό του K φορές και το νέο string να μπει υπό το όνομα Z\$. Εδώ, οι παράμετροι είναι οι X\$ και Y, και το αποτέλεσμα μπαίνει στο LL\$. Προσέξτε μόνο, επεκτεινόμενο το string σας να μην ξεπερνάει τα 256 bytes, γιατί θα έχετε μάλλον δυσάρεστες εκπλήξεις...

Και κλείνουμε αυτόν τον μήνα με το ζητούμενο πρόγραμμα.

Φτιάξτε ένα πρόγραμμα που βρίσκει τους πρώτους αριθμούς από 1 έως 1000. Δεν είναι δύσκολο, έτσι; Όμως προσοχή! Δεν υπάρχει ένας μόνο τρόπος για να το φτιάξετε. Μόλις το φτιάξετε, προσπαθήστε να βρείτε και κάποια άλλη λύση. Μην ξεχνάτε! Εδώ προσπαθούμε να βρούμε πάντα την πιο κομψή και γρήγορη μέθοδο. Αυτά προς το παρόν. Μέχρι τον άλλο μήνα... προσέχετε τον εαυτό σας.

```
1 LET X$ = MAIN STRING TO BE SEARCHED,
2 FORX=ZTOLLEN(X$)-LEN(Y$)+1:IFY$<>MID$(X$,X,LEN(Y$))THENNEXT:X=-1:RETURN
3 RETURN
```

```
1 INPUTX$,X:GOSUB2:PRINTLL$:GOTO1
2 LL$="":FORI=1TOX:LL$=LL$+X$:NEXT:RETUR
N
```

**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).**

Σε πολλές παρουσιάσεις (review) υπολογιστών έχω δει να αναφέρεται η φράση "λογικοί τελεστές". Μπορείτε να μου εξηγήσετε τι είναι αυτοί και σε τι χρησιμεύουν;

**H** βασική διαφορά μεταξύ ενός υπολογιστή και ενός rocket calculator (το γνωστό "κομπιουτεράκι") είναι ότι ο πρώτος, πέρα από το να εκτελεί πράξεις, μπορεί και να παίρνει αποφάσεις.

Όταν λέμε ότι ο υπολογιστής μπορεί να παίρνει αποφάσεις, δεν εννοούμε - δυστυχώς - τίποτα το ιδιαίτερα πολύπλοκο ή εντυπωσιακό. Οι δυνατότητές του στο πεδίο των αποφάσεων φτάνουν το πολύ μέχρι του να αλλάζει την τιμή μιας μεταβλητής ή να μεταβάλλει τη ροή του προγράμματος, να κάνει δηλαδή ένα άλμα και να συνεχίζει από κάποιο άλλο σημείο.

Αλλά καιρός να δούμε πώς ακριβώς παίρνει ο υπολογιστής αποφάσεις, καθώς και το ρόλο που παίζουν οι τελεστές στη διαδικασία αυτή.

Όπως θα ξέρετε ίσως, υπάρχουν ορισμένες εντολές - μιλάμε πάντα για τη BASIC - που οδηγούν τον υπολογιστή να ελέγξει κάποια συνθήκη και, ανάλογα με το αν αληθεύει ή όχι, να εκτελέσει ένα σύνολο εντολών. Η ύπαρξη και το πλήθος των εντολών αυτών ελέγχου είναι ένα από τα πιο σημαντικά κριτήρια για την ποιότητα μιας έκδοσης της BASIC και αυτό γιατί προσφέρουν σημαντικές ευκολίες στον προγραμματιστή επιτρέποντάς του να κατασκευάζει ευέλικτα και σωστά δομημένα προγράμματα.

Θα ρίξουμε μια ματιά στις βασικότερες απ' αυτές. Καταρχήν δεν πιστεύουμε να υπάρχει υπολογιστής που να μην διαθέτει την IF...THEN...(ELSE). Μέσω αυτής ελέγχεται η συνθήκη που διατυπώνεται αμέσως μετά το IF και, σε περίπτωση που αυτή αληθεύει, εκτελείται η εντολή που βρίσκεται μετά το THEN. Στις παλαιότερες εκδόσεις της BASIC το μόνο που μπορούσε να ακολουθεί το THEN ήταν η εντολή GO TO και αργότερα η GO SUB. Οι σημερινοί όμως editor επιτρέπουν οι γραμμές του προγράμματος να περιέχουν πολλές εντολές και κατά συνέπεια μπορούμε πλέον να βάλουμε όλες τις εντολές αμέσως μετά το THEN και όχι κάπου αλλού μέσα στο πρόγραμμα (υπάρχουν βέβαια και κάποιοι περιορισμοί).

Άλλες εντολές που επιτρέπουν στον υπολογιστή να παίρνει αποφάσεις είναι οι REPEAT...UNTIL, WHILE...WEND και ON...GOTO/GO SUB. Η πρώτη επαναλαμβάνει μια σειρά εντολών ΜΕΧΡΙ να επαληθευθεί μια συνθήκη, η δεύτερη επαναλαμβάνει μια σειρά εντολών ΟΣΟ εξακολουθεί να ισχύει μια συνθήκη και η τρίτη, ανάλογα με την τιμή κάποιας μεταβλητής, διαλέγει ανάμεσα σε άλλες μια γραμμή προγράμματος (GO TO) ή μια υπορουτίνα (GO SUB) και συνεχίζει την εκτέλεση από εκεί.

Τόσην ώρα μιλάμε για "συνθήκες" χωρίς να εξηγήσουμε τι εννοούμε μ' αυτό. Εδώ είναι που οι τελεστές κάνουν την εμφάνισή τους, μια και η παρουσία τους είναι εντελώς απαραίτητη για τη διατύπωση οποιασδήποτε συνθήκης.

Θα μπορούσαμε να διακρίνου-

με τους τελεστές σε δύο κατηγορίες: τους τελεστές συσχέτισης και τους λογικούς τελεστές. Παρόλο που τα ονόματά τους ακούγονται κάπως βαρύνδουπα, τελεστές συσχέτισης δεν είναι τίποτα άλλα παρά τα: =, < >, < >, < > =, τα σύμβολα δηλαδή που εκφράζουν αντίστοιχα σχέσεις ισότητας, διαφοράς, μεγαλύτερου, μικρότερου, μικρότερου ή ίσου και μεγαλύτερου ή ίσου. Μέσω αυτών των απλών συμβόλων είναι δυνατές αρκετά χρήσιμες εφαρμογές, όπως αυτή που παρουσιάζουμε, που έχει σχέση με... κωδικούς ασφαλείας.

Ας υποθέσουμε λοιπόν ότι φτιάξατε ένα πρόγραμμα, το οποίο θέλετε να μην μπορούν να τρέξουν άλλοι. Δεν έχετε παρά να ενσωματώσετε στην αρχή του προγράμματός σας τη ρουτίνα 1.

#### ΡΟΥΤΙΝΑ 1

```
10 K$="XXXX": REM ΟΡΙΣΜΟΣ
    ΣΥΝΘΗΜΑΤΟΣ
20 PRINT "ΔΩΣΕ ΤΟ ΣΥΝΘΗΜΑ"
30 INPUT A$: REM ΕΙΣΑΓΩΓΗ
    ΣΥΝΘΗΜΑΤΟΣ
40 IF A$=K$ THEN GO TO 70:
    REM ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΗ
50 PRINT "ΣΥΝΘΗΜΑ ΑΠΑΡΑΔΕ-
    ΚΤΟ"
60 GO TO 20: REM ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ
70 REM ΤΟ ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜ-
    ΜΑ
```

Η ρουτίνα 1 θα μπορούσε να γραφτεί με διάφορους άλλους τρόπους και να μην αλλάξει η ουσιαστική δομή της (π.χ. χρησιμοποιώντας REPEAT...UNTIL), αλλά αυτό που θέλουμε βασικά να δείξουμε είναι ότι μέσω απλών λογικών δομών μπορεί κανείς να δημιουργήσει ενδιαφέροντα αποτελέσματα.

Οι λογικοί τελεστές είναι κάπως πιο στρωνοί. Παρουσιάστηκαν για πρώτη φορά στο έργο του μαθηματικού George Boole (1815-1864), ο οποίος κατάφερε - παρόλο που σχεδόν κανείς στην εποχή του δεν το κατάλαβε - να παραστήσει με αυστηρά διατυπωμένα μαθηματικά σύμβολα τη λογική ανάλυση που εφαρμόζει ο άνθρωπος εγκέφαλος, χωρίς βέβαια εμείς να δίνουμε ιδιαίτερη σημασία.

Σαν λογικούς τελεστές αναφέρουμε τους And, Or, Not, EOR

που μεταφράζονται σαν και, είτε, όχι, 'Η (διαζευκτικό) και χρησιμοποιούνται στην προκειμένη περίπτωση για να συνδέουν απλές συνθήκες μεταξύ τους, έτσι ώστε να δημιουργείται τελικά μια σύνθετη συνθήκη. Ας δούμε όμως ένα παράδειγμα:

Δεχόμαστε την επίσκεψη ενός εξωγήινου και, κατά τη διάρκεια της κουβέντας, ο επισκέπτης εκφράζει την επιθυμία να του εξηγήσουμε κάτω από ποιες προϋποθέσεις συνάπτεται ο ανθρωπίνος θεσμός του γάμου. Έστω λοιπόν ότι εμείς θέλουμε να του πούμε ότι για να αποφασίσει ένας άνθρωπος να παντρευτεί κάποιον άλλο του αντίθετου φύλου (δεν χρειάζεται να τον μπλέξουμε...) θα πρέπει να είναι ο δεύτερος πλούσιος και καλός, είτε όμορφος και καλός, είτε όμορφος και πλούσιος, είτε όμορφος και πλούσιος και καλός. Έτσι όπως διατυπώσαμε τις συνθήκες μας, βγαίνει το συμπέρασμα ότι αν ικανοποιηθεί έστω και μια απ' αυτές, τότε ο γάμος θα είναι δυνατός. Η όλη υπόθεση λοιπόν μπορεί να παρασταθεί συμβολικά ως εξής:

Έστω Γ=Γάμος, Π=Πλούσιος, Κ=Καλός και Ο=Όμορφος, θα έχουμε Γ=Π AND Κ OR Ο AND Κ OR Ο AND Π OR Π AND Κ AND Ο.

Όπως βλέπετε, με τους λογικούς τελεστές μπορούμε να επιτύχουμε αρκετά σύνθετες συνθήκες. Η χρήση τους, που μπορεί να σας φαίνεται κάπως προβληματική, θα σας φανεί απλούστερη αν σκεφτείτε ότι για κάθε μια από τις συνθήκες που θέλουμε να συνδέσουμε υπάρχουν δύο πιθανές εκδοχές: ή θα ισχύει (ας το συμβολίσουμε με 1) ή δεν θα ισχύει (ας το συμβολίσουμε με 0). Οι λογικοί τελεστές που αναφέραμε ως εδώ δίνουν τα αποτελέσματα που φαίνονται στον πίνακα 1.

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 1

$\emptyset$ AND $\emptyset = \emptyset$	$\emptyset$ OR $\emptyset = \emptyset$
$\emptyset$ AND 1 = $\emptyset$	$\emptyset$ OR 1 = 1
1 AND $\emptyset = \emptyset$	1 OR $\emptyset = 1$
1 AND 1 = 1	1 OR 1 = 1
$\emptyset$ XOR $\emptyset = \emptyset$	NOT $\emptyset = 1$
$\emptyset$ XOR 1 = 1	NOT 1 = $\emptyset$
1 XOR $\emptyset = 1$	
1 XOR 1 = $\emptyset$	

Ας εξετάσουμε όμως και μια πιο "καθημερινή" κατάσταση.

Το πρόβλημα της μετακίνησης κάποιου σχήματος (ας υποθέσουμε ότι είναι ένα αστέρι) στην οθόνη, μέσω των πλήκτρων που ελέγχουν τον δρομέα, είναι πολύ συνηθισμένο στα arcade games. Για να λυθεί χρειάζεται ένα πρόγραμμα που να κάνει τα εξής: έλεγχο αν πατήθηκε κάποιο απ' αυτά τα πλήκτρα, προσαρμογή των μεταβλητών που παριστάνουν το νέο σημείο εκτύπωσης, σβήσιμο του χαρακτήρα απ' το παλιό σημείο και εκτύπωση του στο καινούριο.

Οι παραπάνω λειτουργίες εμφανίζονται στο πρόγραμμα της ρουτίνας 2 (η θέση 0,0 θεωρείται ότι βρίσκεται πάνω αριστερά).

#### ΡΟΥΤΙΝΑ 2

```

10 CLS
20 A=10: B=10: REM ΑΡΧΙΚΗ ΘΕΣΗ
  ΑΣΤΕΡΙΣΚΟΥ
30 RIGHT=30: LEFT=1: UP=1: DOWN
  =20: REM ΟΡΙΑΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ
40 PRINT AT A,B;"*": REM ΑΡΧΙΚΗ
  ΕΚΤΥΠΩΣΗ
50 CS=INKEY$: REM ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝ
  ΠΑΤΗΘΗΚΕ ΚΑΠΟΙΟ ΠΛΗΚΤΡΟ
60 IF CS=" " THEN GO TO 50
70 PRINT AT A,B;" ": REM ΣΒΗΣΙΜΟ
  ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΛΙΑ ΘΕΣΗ
80 REM ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ
  (5-ΑΡΙΣΤΕΡΑ, 6-ΚΑΤΩ, 7-ΠΑΝΩ,
  8-ΔΕΞΙΑ)
90 IF CS="5" THEN A=A-1
100 IF CS="6" THEN B=B+1
110 IF CS="7" THEN B=B-1
120 IF CS="8" THEN A=A+1
130 REM ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΩΝ
140 IF A<LEFT THEN A=LEFT
150 IF A>RIGHT THEN A=RIGHT
160 IF B<UP THEN B=UP
170 IF B>DOWN THEN B=DOWN
180 PRINT AT A,B;"*": REM ΕΚΤΥΠΩΣΗ
  ΣΤΟ ΝΕΟ ΣΗΜΕΙΟ
190 GO TO 50

```

Η Ρουτίνα 2 μπορεί να κάνει σωστά τη δουλειά της, αλλά όλα αυτά τα IF...THEN των γραμμών 80-170 την κάνουν αργή και όχι ιδιαίτερα λειτουργική. Οι εξαίρετοι λοιπόν λογικοί τελεστές έρχονται σε βοήθειά μας και κάνουν τις 8 εντολές IF...THEN μόνο 2! Σβήστε λοιπόν τις γραμμές 80-170 και γράψτε αυτές της ρουτίνας 3.

#### ΡΟΥΤΙΝΑ 3

```

120 A=A+(1 AND CS="8" AND A<
  RIGHT)-(1 AND CS="5" AND
  A > LEFT)
130 B=B+(1 AND CS="6" AND
  B< DOWN)-(1 AND CS="7"
  AND B > UP)

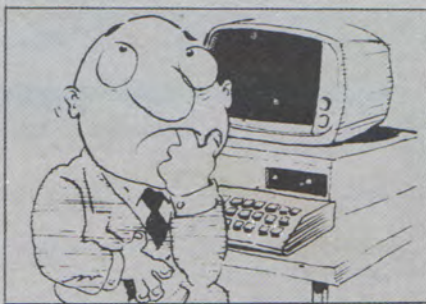
```

Η γραμμή 130 της ρουτίνας 3 θα μπορούσε να διαβαστεί ως εξής: Κάνε το A=A+1, με την προϋπόθεση ότι το CS είναι 8 και το A είναι μικρότερο από το RIGHT, και κάνε

το A=A-1, με την προϋπόθεση ότι το CS είναι 5 και το A μεγαλύτερο από το LEFT.

Όπως βλέπετε λοιπόν, η σωστή χρήση των τελεστών κάνει τα προγράμματα πολύ πιο γρήγορα και λειτουργικά. Σαν εφαρμογή των παραπάνω προσπαθήστε να γράψετε μια ρουτίνα που να αντιμετωπίζει πέρα από τις προηγούμενες και τις 4 διαγώνιες κινήσεις. Είναι μόνο 4 εντολές...

## και τώρα μηλέξαμε



Για τον παρθενικό μας διαγωνισμό, πήραμε ακριβώς 74 απαντήσεις. Κάθε αρχή και δύσκολη... Πάντως από τις απαντήσεις σχεδόν όλες ήταν σωστές, αν και σε μερικούς φίλους είχαν ξεφύγει κάποιες λεπτομέρειες... Η σωστή απάντηση είναι ότι τα τρία αδέρφια δανείστηκαν κάποιο άλογο, τα έκαναν λοιπόν 18, και πήραν το 1/2, 1/3 και 1/9 αντίστοιχα δηλαδή 9, 6 και 2 άλογα. Ευτυχώς όμως  $9+6=17$ , ώστε να μπορούν να επιστρέψουν το άλογο που δανείστηκαν!

Από την τυχαία διαλογή που έγινε ανάμεσα στις σωστές απαντήσεις, τυχερότερος όλων βγήκε ο Ευθύμιος Σύρος, Παπαρηγοπούλου 6, Αιγάλεω. Εάν ήθελε, ας μας πάρει τηλεφώνω μια από τις εργάσιμες μέρες και ώρες, να μας πει τι υπολογιστή έχει, για να κανονίσουμε τα του δώρου... Για το δεύτερο "προβληματάκι", η λύση είναι απλή, αν σκεφτείτε ότι τα δεδομένα έχουν ρίζες, επομένως αρκεί να τα υψώσετε στο τετράγωνο, οπότε ρίζες και τετράγωνα απλοποιούνται, και το δένδρο πέφτει!

Μια επίσης αξιόλογη απάντηση ήταν αυτή που μας έστειλε η Μάνδα Σταμπούλογλου, Δαμαλά 4,

Αιγάλεω η οποία εδήλωσε ότι τα τρία αδέρφια μοιράστηκαν τα άλογα ανάλογα... με τα γράμματα, που έχει το όνομά τους: ο Αμπντούλ πήρε 8, ο Αχμέτ 5 και ο Αλή 3. Το πρόβλημα του αλόγου που περισσεύει, η φίλη μας το έλυσε λέγοντας ότι το άφησαν ελεύθερο... "εις μνήμην" του πατέρα τους.

Να τώρα το επόμενο πρόβλημα, που σίγουρα θα "ταρακουνήσει" τον υπολογιστή σας και θα τον κρατήσει ζεστό πολλές από τις κρύες νύχτες του Δεκέμβρη. Είναι γνωστό, ότι το άθροισμα κάποιου αριθμού διαδοχικών κύβων που αρχίζουν από την μονάδα, είναι τέλεια τετράγωνα. Δηλαδή:

$$1^3+2^3=9=3^2$$

$$1^3+2^3+3^3=36=6^2$$

$$1^3+2^3+3^3+4^3=100=10^2$$

Αλλά, για να σας κάνουμε τη ζωή δύσκολη, δεν επιτρέπεται να αρχίζετε από το 1!. Από εσάς ζητάμε το μικρότερο τέλειο τετράγωνο που δημιουργείται από το άθροισμα τεσσάρων (ή περισσότερων) διαδοχικών κύβων. Για παράδειγμα, μια λύση θα ήταν η  $5^3+6^3+7^3+8^3=1196$ , εάν το 1196 ήταν τέλειο τετράγωνο (που δυστυχώς για σας δεν είναι). Τις απαντήσεις σας παρακαλούμε, στη διεύθυνση του περιοδικού, και όσο το δυνατόν συντομότερα.

Και τώρα το προβληματάκι για να έχετε κάτι να κάνετε, όσο ο micro σας θα ζορίζεται.

Εάν 4 εργάτες χρειάζονται 8 μέρες να σκάψουν 4 τρύπες, πόσες ημέρες χρειάζεται 1 άνδρας για να σκάψει μισή τρύπα; Προσέξτε, η απάντηση δεν είναι: τέσσερις μέρες.

# MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

Για το σπίτι...  
ή για την επιχείρηση  
Εχουμε τη ΛΥΣΗ!

- ΒΙΒΛΙΑ, Περιοδικά, Αναλώσιμα, Περιφερειακά
- ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΕΣ ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ
- Εγγύηση, Service



## ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

AMSTRAD  
SPECTRUM  
SPECTRUM +  
ATMOS  
COMMODORE  
EPSON HX-20  
NEWBRAIN  
LYNX  
TEXAS TI/99  
BIT-90  
DRAGON...



## ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

IBM-PC  
SANYO MBC-555  
FUTURE FX-20/30  
DIMAN  
TULIP  
EPSON QX-10...



## ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

STAR  
EPSON  
SEIKOSHA  
ADMATE  
BROTHER...



## ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΜΑΡΓΑΡΙΤΑΣ

BROTHER CE-50/CE-60  
EP-44/EM-100/HR-25/HR-35...



## ΟΘΟΝΕΣ

SANYO  
HANTAREX  
BMC  
ZENITH  
TAXAN  
GRUNDIG...

Προσφορές  
εκπλήξεις  
τις γιορτές

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
- ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ
- ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ
- ΕΜΠΟΡΙΚΑ (Λογιστική, Πελάτες, Αποθήκη κ.λπ.)
- ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ...

ΠΩΛΗΣΗ: ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ

ΖΗΤΟΥΝΤΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΑΡΧΙΩΝ

- Στουρνάρα 9 - Αθήνα - Τηλ.: 3633357
- Τζωρτζ 34 - Αθήνα - Τηλ.: 3640243

- Σωκράτους 22 - Βόλος - Τηλ. 38666
- Θεοτόκη 70 - Κόρινθος - Τηλ.: 29508



# ΣΠΑΣΤΕ ΤΑ FROGGY ΚΑΙ JET PAC

Στο τεύχος αυτό θα ασχοληθούμε με δύο (!) arcade games. Πρόκειται για το FROGGY της "DJL" και το JET PAC της "ULTIMATE". Στο μεν JET PAC θα κάνετε το δικό σας αντίγραφο και επιπλέον θα έχετε τη δυνατότητα για πολλές ζωές και για τους δύο παίκτες. Συγκεκριμένα θα μπορείτε να επιλέξετε από 0 έως 255 ζωές για κάθε παίκτη. Πρακτικά, αν διαλέξετε 255 ζωές θα μπορείτε να δείτε και να παίξετε όλες τις πίστες του παιχνιδιού.

Η επέμβαση στο FROGGY είναι κάπως διαφορετική. Πάλι και εδώ θα μπορείτε να κάνετε το δικό σας αντίγραφο επιπλέον όμως το πρόγραμμα δεν θα τρέχει αυτόματα για τη BASIC όπου και θα μπορείτε να προσθέσετε κάποιο δικό σας πρόγραμμα που θα συνεργαστεί με το FROGGY. Όσοι δε διαθέτετε και microdrive θα μπορείτε πολύ εύκολα να βγάλετε αντίγραφο και σε μικροκασέτα.

Καταρχήν το JET PAC. Στην αρχή πληκτρολογήστε το πρόγραμμα που υπάρχει στο LISTING-3. Κατόπιν κάντε έλεγχο για τυχόν λάθη και, αφού βεβαιωθείτε ότι είναι σωστό δώστε RUN 50 και ENTER φυσικά. Στην οθόνη θα εμφανιστεί το μήνυμα LOAD JET PAC CODE. Στο σημείο αυτό θα τοποθετήσετε την κασέτα με το JET PAC και θα πιέσετε το PLAY του μαγνητοφώνου.

Μην ανησυχήσετε που στην αρχή δεν θα εμφανιστούν οι χαρακτηριστικές γραμμές του φορτώματος.

Όταν τελειώσει το φόρτωμα θα εμφανιστεί μήνυμα για καινούρια κασέτα. Τοποθετήστε καινούρια κασέτα στο μαγνητόφωνο και ελέγξτε τα καλώδια για την εγγραφή. Στη συνέχεια ακολουθήστε τη συνηθισμένη διαδικασία εγγραφής. Λίγη υπομονή όμως γιατί θα χρειαστεί να πιέσετε τρεις φορές πλήκτρο. Όταν τελειώσει η εγγραφή (θα το καταλάβετε από το μήνυμα στο κάτω μέρος της οθόνης) καθαρίστε τη μνήμη του Spectrum, γυρίστε την κασέτα στην αρχή της και φορτώστε την δίνοντας LOAD". Στο αντίγραφο αυτό που μόλις αποκτήσατε δεν υπάρχει η χαρακτηριστική εικόνα που είχε το πρωτότυπο. Αυτό έγινε για να μειωθεί ο χρόνος φορτώματος κατά 30% περίπου. Όσοι τώρα θέλουν αντίγραφο σε μικροκασέτα θα πρέπει να τροποποιήσουν κατάλληλα τη γραμμή 70 του LISTING-3.

Όσον αφορά το FROGGY θα πρέπει να ακολουθήσετε την εξής διαδικασία:

α) Γράψτε το πρόγραμμα του LISTING-2.

β) Κάντε έλεγχο για λάθη και μετά δώστε RUN.

γ) Όταν εμφανιστεί το μήνυμα LOAD FROGGY CODE ξεκινήστε το

κασετόφωνο στο οποίο πρέπει ήδη να υπάρχει η κασέτα του FROGGY.

δ) Τοποθετήστε καινούρια κασέτα κάντε τον έλεγχο των καλωδίων και μετά πιέστε ένα πλήκτρο για να γίνει η εγγραφή.

ε) Γυρίστε την κασέτα πίσω στην αρχή της για να γίνει VERIFY.

Αν κάτι δεν πάει καλά τότε με 60 TO 70 επαναλαμβάνονται οι παραπάνω διαδικασίες. Αν όλα πήγαν καλά θα εμφανιστεί το μήνυμα O.K. Η κασέτα που μόλις τώρα γράψατε περιέχει το FRYGGY. Για να φορτώνετε θα δίνετε CLEAR 32767: LOAD" " CODE.

Όταν τελειώνει το φόρτωμα το παιχνίδι δεν πρόκειται να ξεκινάει μόνο του. Αν θέλετε να παίξετε θα πρέπει να δίνετε RANDOMIZE USR 49152. Έχοντας φορτώσει το πρόγραμμα αυτό μπορείτε να χρησιμοποιείτε τα πρώτα 8K περίπου της μνήμης για προγράμματα BASIC. Ακόμη κι αν κάνετε NEW το FROGGY θα εξακολουθεί να υπάρχει στη μνήμη. Είναι δυνατόν λοιπόν έτσι να ενώσετε το Froggy με οποιοδήποτε δικό σας πρόγραμμα.

Για παράδειγμα μπορείτε να κάνετε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα αριθμητικής. Όταν έχετε πάνω από έναν αριθμό επιτυχιών που εσείς θα καθορίζετε τότε θα δίνετε μέσω του προγράμματος RANDOMIZE USR 49152 και ο μικρός



που έκανε σωστά ας πούμε δέκα διαιρέσεις θα έχει σαν αμοιβή το FROGGY. Μια άλλη σκέψη είναι σε κάποιο δικό σας παιχνίδι να δίνετε σε κάποιο σημείο RANDOMIZE USR 49152 οπότε θα συνεχίζετε με το FROGGY.

Για όσους τώρα καταλαβαί-

νουν το LISTING-1 θα τους είναι εύκολο να αφαιρέσουν ή να τροποποιήσουν κατάλληλα τις υπορουτίνες και να επιτύχουν αλλαγές στο παιχνίδι. Επίσης μπορούν να πάρουν κάποια απ' αυτές για δική τους χρήση.

Καλή διασκέδαση λοιπόν και

για το επόμενο τεύχος σας επιφυλάσσουμε μια έκπληξη. Μετατροπή του VU-FILE στα ελληνικά, πράγμα που κατά τα φαινόμενα θα σας είναι ιδιαίτερα χρήσιμο, αν κρίνουμε από τις σχετικές αιτήσεις...

P

## LISTING 1

```

7B5E AF XUX A
7B5F 32795C LD (5C79),A
7B62 CDD65E CALL 5ED6
7B65 CDA573 CALL 7BA5
7B68 AF XUX A
7B69 32795C LD (5C79),A
7B6C 21537F LD HL,7F58
7B6F 227B5C LD (5C7B),HL
7B72 3E3F LD A,3F
7B74 328E5C LD (5C8E),A
7B77 CDB877 CALL 7B68
7B7A CDEA77 CALL 77EA
7B7D 013E00 LD BC,003E
7B80 21C067 LD HL,67C0
7B83 110068 LD DE,6800
7B86 EDB0 LDIR
7B88 010000 LD BC,0000
7B8B CD155E CALL 5E15
7B8E CDE65E CALL 5EE6
7B91 CD376E CALL 6E37
7B94 CDB06A CALL 6AB0
7B97 110400 LD DE,0004
7B9A CD506B CALL 6B50
7B9D 010B0E LD BC,0E0B
7BA0 CD155E CALL 5E15
7BA3 010006 LD BC,0600
7BA6 CDCB5E CALL 5ECB
7BA9 010B00 LD BC,000B
7BAC 11767A LD DE,7A78
7BAF CD3C20 CALL 203C
7BB2 CD6A7A CALL 7A6A
7BB5 CD0E58 CALL 5B0E
7BB8 C3567B JP 7B56
    
```

```

6AB0 CDCC5D CALL 5DCC
6AB3 CD057B CALL 7B05
6AB6 CD1777 CALL 7717
6AB9 CD4068 CALL 6840
6ABC CD8968 CALL 6889
6ABF CDD268 CALL 68D2
6AC2 CD1B69 CALL 691B
6AC5 CD8469 CALL 6984
6AC8 CDD069 CALL 69D0
6ACB CD206A CALL 6A20
6ACE CDA16A CALL 6AA1
6AD1 CD2571 CALL 7125
6AD4 CD9072 CALL 7290
6AD7 CD6769 CALL 6967
6ADA CDD268 CALL 68D2
6ADD CDA16A CALL 6AA1
6AE0 CD706A CALL 6A70
6AE3 3A2968 LD A,(6829)
6AE6 FE32 CP 32
6AE8 D43676 CALL NC,7636
6AEB 00 NOP
6AEC CD6469 CALL 6964
6AEF CDD069 CALL 69D0
6AF2 CDD268 CALL 68D2
6AF5 CDA16A CALL 6AA1
6AF8 CD5D6D CALL 6D5D
6AFB CDC56D CALL 6DC5
6AFE CDD268 CALL 68D2
6B01 CDA16A CALL 6AA1
6B04 CD5071 CALL 7150
6B07 CD1B6E CALL 6E1B
6B0A CD706A CALL 6A70
6B0D C3B06A JP 6AB0
    
```

## LISTING 2

```

1 REM NIKOS TZOYANAS
2 REM *** 1984 ***
5 CLEAR 32767
10 RESTORE
20 DATA 33,0,128,17,0,64,1,0
4,237,176,195,94,123,0
30 FOR N=49152 TO 49152+14
40 READ A
50 POKE N,A
50 NEXT N
70 PRINT AT 10,6;"LOAD FROGG
CODE "
80 LOAD ""CODE 32768
90 CLS : PRINT AT 10,6;"NEW
PE TO SAVE FROGGY NT"
100 SAVE "FROGGY NT"CODE 3276
16398
110 CLS : PRINT AT 10,6;"VER
Y FROGGY NT"
120 VERIFY "FROGGY NT"CODE
130 CLS : PRINT AT 10,13;BRI
T 1; FLASH 1;"O.K.": BEEP 2,30
    
```

## LISTING 3

```

1 REM NIKOS TZOYANAS
2 REM *** 1984 ***
5 CLEAR 24575: LOAD ""CODE :
AD ""CODE
10 INPUT "ΖΩΕΙ ΠΡΩΤΟΥ ΠΑΙΚΤΗ ?
Z1
11 IF Z1>255 OR Z1<0 THEN BEEP
,-20: GO TO 10
12 INPUT "ΖΩΕΙ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΠΑΙΚΤΗ
";Z2
13 IF Z2>255 OR Z2<0 THEN BEEP
,-20: GO TO 12
20 POKE 25371,Z1: POKE 25365,Z
POKE 23728,233: POKE 23672,65
POKE 23673,131: PRINT USR 2457
50 CLEAR 24575: PRINT AT 10,6;
OAD JETPAC CODE": LOAD "0"CODE
LOAD "1"CODE
60 PRINT AT 10,4;"NEW TAPE TO
VE JETPAC NT"
70 SAVE "JETPAC NT" LINE 1: SA
"0"CODE 24576,8192: SAVE "1"
E 23424,15
    
```

# βροχοι και Τριγωνα



Σ' αυτό το άρθρο δίνεται μια εικόνα της κατασκευής διαφόρων σχημάτων, με βάση το τρίγωνο, μέσω από την προγραμματιστική τεχνική των βρόχων.

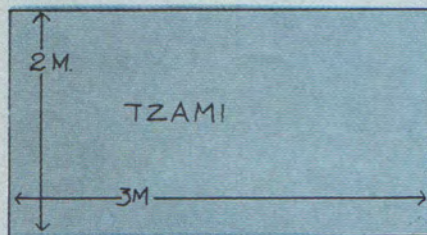
ΤΟΥ ΔΡΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΤΟΜΑΡΑ  
ΚΑΘΗΓΗΤΗ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ-  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ Τ.Ε.Ι.  
ΑΘΗΝΑΣ

**Μ**ια απ' τις πιο σημαντικές δυνατότητες του Η/Υ είναι η πληροφόρηση του χρήστη με σχήματα. Ας ξεκινήσουμε μ' ένα παράδειγμα, που θα μας κάνει σαφέστερα τα πράγματα. Μετά το τρέξιμο ενός προγράμματος, διαβάζουμε στην οθόνη του Η/Υ μας:

ΤΟ ΤΖΑΜΙ ΕΧΕΙ ΜΗΚΟΣ 3 ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΠΛΑΤΟΣ 2 ΜΕΤΡΑ

Δεν θα είμαστε παραστατικότερα πληροωρημένοι, αν βλέπαμε στην οθόνη μας το σχήμα

ΣΧΗΜΑ



αντί της παραπάνω πρότασης;

Το παράδειγμα, που δόθηκε, είναι βέβαια πολύ απλό. Σήμερα οι Η/Υ δίνουν πολύπλοκες παραστάσεις στις οθόνες τους, όπως είναι π.χ. ένα πλοίο με πλήρεις λεπτομέρειες, όσον αφορά την κατασκευή του. Κι ακόμη περισσότε-

ρο. Οι παραστάσεις μπορούν να παρουσιάζουν προοπτική κίνηση σε τρεις διαστάσεις. Καταλαβαίνει λοιπόν κάποιος την ποιότητα και ποσότητα προγραμματισμού πίσω απ' όλα αυτά. Ας αφήσουμε τις δυνατότητες σε γραφήματα και χρώματα, που μπορεί να έχει ο Η/Υ.

Εμείς θα περιορίσουμε τις φιλοδοξίες μας σ' ένα κοινό σύστημα Η/Υ, που μιλάει BASIC. Και μέσω από την προγραμματιστική τεχνική των βρόχων, θα δούμε μερικά προγράμματα, που με βάση το τρίγωνο, παράγουν διάφορα σχήματα. Χωρίς βλάβη της γενικότητας, τα τρίγωνα μας θα είναι ορθογώνια και ισόπλευρα.

Δεν είναι άσκοπο να ξεκινήσουμε με την απάντηση σ' ένα ερώτημα, που προκύπτει συχνά, ιδιαίτερα όταν γράφουμε προγράμματα με επικαλυπτόμενους (διπλούς, τριπλούς κ.λπ.) βρόχους.

"Αν το I είναι ο δείκτης, που χρησιμοποιούμε σ' ένα βρόχο, ποια είναι η τιμή του, μόλις ο βρόχος ολοκληρωθεί;" είναι το ερώτημα. Η απάντηση σ' αυτό, προκύπτει από το παρακάτω πρόγραμμα, που περιλαμβάνει ένα βρόχο με τρεις επαναλήψεις, χω-

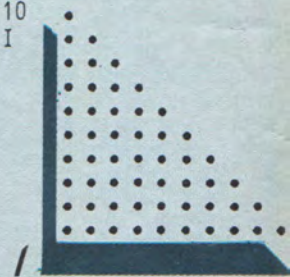
ρίς ο αριθμός των επαναλήψεων αυτών να έχει ιδιαίτερη σημασία. Οι επαναλήψεις θα μπορούσαν να είναι δύο ή επτά ή οσοδήποτε.

```
10 FOR I=1 TO 3
20 PRINT I,
30 NEXT I
40 PRINT I
50 END
1 2 3 4
```

Δηλαδή, αν ένας βρόχος περιλαμβάνει N το πλήθος επαναλήψεων, όπου ο N είναι ένας φυσικός αριθμός, ο δείκτης του, μετά την ολοκλήρωση του βρόχου, θα έχει τιμή N+1. Αυτό συμβαίνει γενικά, αλλά όχι πάντα. Υπάρχουν συστήματα, που, αντί N+1, θα έδιναν N. Γι αυτό, καλό είναι, πριν να γράφουμε προγράμματα με βρόχους, να ελέγχουμε τη συμπεριφορά του συστήματός μας, ως προς αυτούς, με το πρόγραμμα που είδαμε.

Ας δούμε το παρακάτω πρόγραμμα κατασκευής τριγώνου:

```
10 FOR I=1 TO 10
15 FOR J=1 TO I
20 PRINT ". ";
25 NEXT J
30 PRINT
35 NEXT I
```

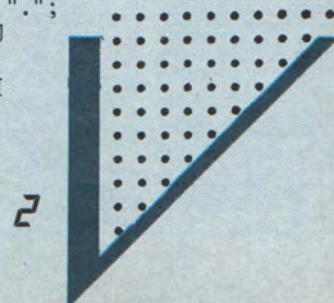


Ο βρόχος που επικαλύπτει, φτιάχνει τις γραμμές (I), κι ο βρόχος, που επικαλύπτεται (J), φτιάχνει τις στήλες, ενώ το ίδιο σχήμα θα προέκυπτε, αν π.χ. οι γραμμές 10 και 15 γινόντουσαν:

```
10 FOR I=0 TO 9
15 FOR J=0 TO I
```

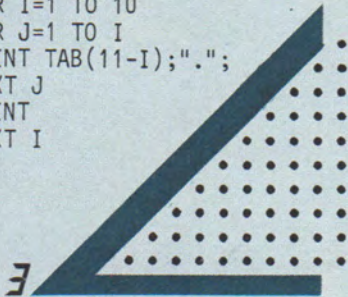
Το πρόγραμμα που ακολουθεί, στρέφει το τρίγωνο που κατασκευάστηκε γύρω από τη βάση του, κατά 180°.

```
10 FOR I=1 TO 10
15 FOR J=10 TO I STEP -1
20 PRINT ". ";
25 NEXT J
30 PRINT
35 NEXT I
```



Ας στρέψουμε τώρα το τρίγωνο (1), κατά 90°, γύρω από την κάθετη του πλευρά.

```
10 FOR I=1 TO 10
15 FOR J=1 TO I
20 PRINT TAB(11-I);".";
25 NEXT J
30 PRINT
35 NEXT I
```

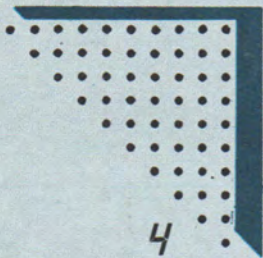


Εδώ πρέπει να πούμε ότι χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στον τρόπο με τον οποίο συμπεριφέρεται η συνάρτηση TAB στην BASIC κάθε υπολογιστή. Για παράδειγμα, στην STRUCTURED BASIC, που μιλάει το CROMEMCO CS3, το σχήμα (3) θα πρόκυπτε από το ακόλουθο πρόγραμμα.

```
10 PRINT TAB(9);
15 FOR I=1 TO 10
20 FOR J=1 TO I
25 PRINT ".";
30 NEXT J
35 PRINT TAB(10-J);
40 NEXT I
```

Ας στρέψουμε το σχήμα (3), γύρω από τη βάση του, κατά 180°.

```
10 FOR I=1 TO 10
15 FOR J=10 TO I STEP -1
20 PRINT TAB(I);".";
25 NEXT J
30 PRINT
35 NEXT I
```



Ας κατασκευάσουμε τώρα μερικές συνθέσεις, με βάση τα προηγούμενα σχήματα.

```
10 FOR I=1 TO 10
15 FOR J=1 TO I
20 PRINT ".";
25 NEXT J
30 PRINT
35 NEXT I
40 FOR K=1 TO I-2
45 FOR L=I-2 TO K STEP -1
50 PRINT ".";
55 NEXT L
60 PRINT
65 NEXT K
```

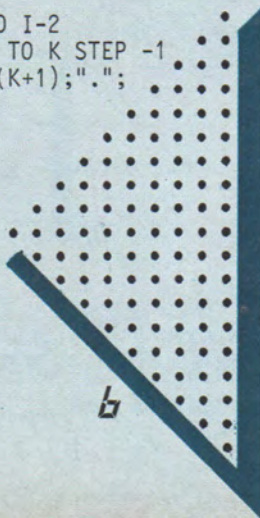
Η παραπάνω σύνθεση, σε STRUCTURED BASIC, θα προέκυπτε από το παρακάτω πρόγραμμα:

```
10 FOR I=1 TO 10
15 FOR J=1 TO I
20 PRINT TAB(J);".";
25 NEXT J
30 NEXT I
35 FOR I=10 TO 1 STEP -1
40 FOR J=1 TO I-1
45 PRINT TAB(J);".";
50 NEXT J
55 NEXT I
```

Στο πρόγραμμα αυτό χρησιμοποιήθηκαν τα I, J και στους δύο επικαλυπτόμενους βρόχους. Σε περίπτωση που αυτό δεν επιτρέπεται από την BASIC του "μιλά" ο δικός σας υπολογιστής, θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε άλλες μεταβλητές στη θέση τους και να κάνετε τις ανάλογες τροποποιήσεις στο πρόγραμμα.

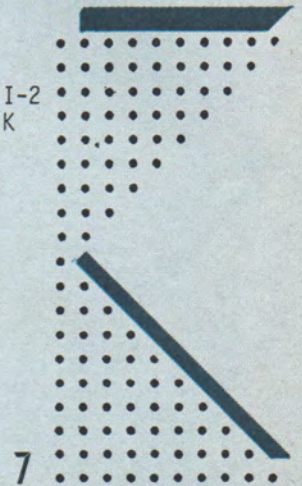
Ας προχωρήσουμε στη στροφή της σύνθεσης (5) κατά 180, από δεξιά προς τα αριστερά.

```
10 FOR I=1 TO 10
15 FOR J=1 TO I
20 PRINT TAB(11-I);".";
25 NEXT J
30 PRINT
35 NEXT I
40 FOR K=1 TO I-2
45 FOR L=I-2 TO K STEP -1
50 PRINT TAB(K+1);".";
55 NEXT L
60 PRINT
65 NEXT K
```



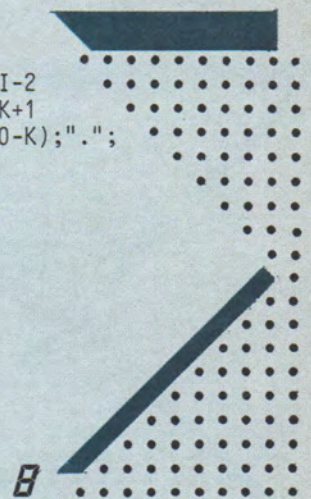
Και τώρα μια άλλη σύνθεση.

```
10 FOR I=1 TO 10
15 FOR J=10 TO I STEP -1
20 PRINT ".";
25 NEXT J
30 PRINT
35 NEXT I
40 FOR K=1 TO I-2
45 FOR L=0 TO K
50 PRINT ".";
55 NEXT L
60 PRINT
65 NEXT K
```



Ας στρέψουμε τη σύνθεση (7) κατά 180°, από δεξιά προς τα αριστερά.

```
10 FOR I=1 TO 10
15 FOR J=10 TO I STEP -1
20 PRINT TAB(I);".";
25 NEXT J
30 PRINT
35 NEXT I
40 FOR K=1 TO I-2
45 FOR L=1 TO K+1
50 PRINT TAB(10-K);".";
55 NEXT L
60 PRINT
65 NEXT K
```

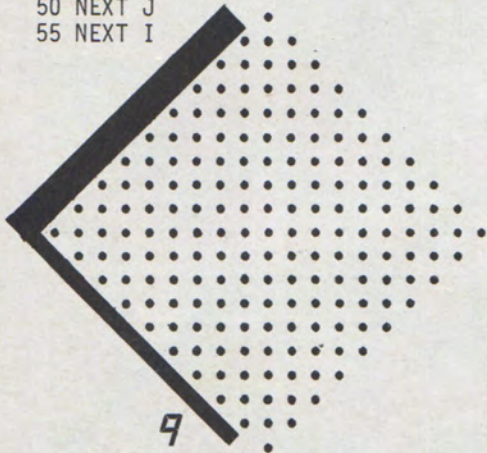


Τα προγράμματα των κατασκευών, που θα ακολουθήσουν, είναι γραμμένα σε STRUCTURED BASIC. Όποια BASIC και να μιλάει το σύστημά μας, η προσαρμογή των προγραμμάτων που σας παρουσιάζουμε σ' αυτή δεν είναι δύσκολη. Αλλά ας ξεκινήσουμε.

```
10 FOR I=1 TO 10
15 FOR J=1 TO 2*I-1
20 PRINT TAB(J-I+10);".";
25 NEXT J
30 NEXT I
35 FOR I=1 TO 9
```

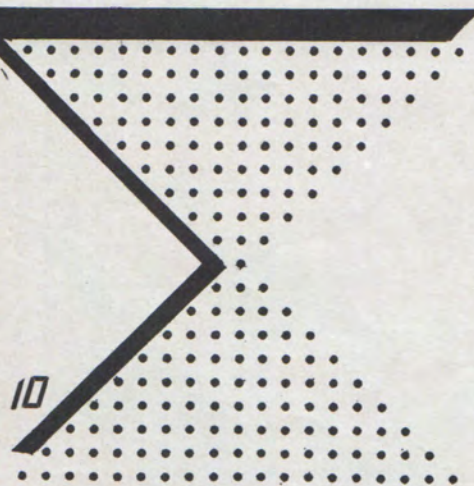
# ΚΑΤΑΔΥΣΕΙΣ

```
40 FOR J=2*I-1 TO 17
45 PRINT TAB(J-I+2);".";
50 NEXT J
55 NEXT I
```



Μετά τον παραπάνω ρόμβο, ακολουθεί η "κλεψύδρα".

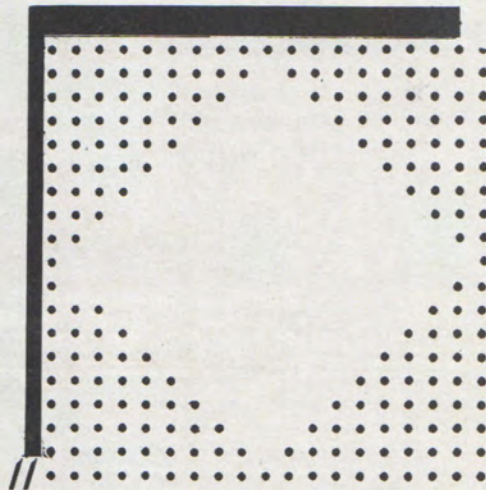
```
10 FOR I=1 TO 10
15 FOR J=2*I-1 TO 19
20 PRINT TAB(J-I+1);".";
25 NEXT J
30 NEXT I
35 FOR I=1 TO 9
40 FOR J=1 TO 2*I+1
45 PRINT TAB(J-I+9);".";
50 NEXT J
55 NEXT I
```



Και τώρα, ένας ρόμβος μέσα σε πλαίσιο.

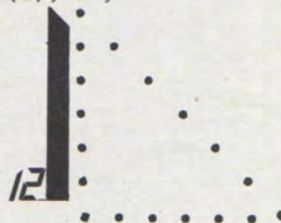
```
10 FOR I=1 TO 19
11 PRINT TAB(I);" ";
12 NEXT I
20 FOR I=9 TO 1 STEP -1
25 FOR J=1 TO 19
30 IF J=I OR J,19-I THEN 45
35 PRINT TAB(J);" ";
40 NEXT J
45 PRINT TAB(J);".";
50 NEXT J
```

```
55 NEXT I
60 FOR I=1 TO 8
65 FOR J=1 TO 19
70 IF J<I+2 OR J>18-I THEN 85
75 PRINT TAB(J);" ";
80 NEXT J
85 PRINT TAB(J);".";
90 NEXT J
95 NEXT I
97 FOR I=1 TO 19
98 PRINT TAB(I);".";
99 NEXT I
```



Ας κατασκευάσουμε τώρα ένα "άδειο" τρίγωνο.

```
10 FOR I=1 TO 2
12 FOR J=1 TO I
14 PRINT TAB(J);".";
16 NEXT J
18 NEXT I
20 FOR I=1 TO 4
25 FOR J=1 TO 6
30 IF J=1 OR J=I+2 THEN 50
35 PRINT TAB(J);" ";
40 NEXT J
45 GOTO 60
50 PRINT TAB(J);".";
55 NEXT J
60 NEXT I
72 FOR I=1 TO 7
74 PRINT TAB(I);".";
76 NEXT I
```



Αν στο προηγούμενο πρόγραμμα η εντολή 35 γίνει  
35 PRINT TAB(J);"\*";  
θα πάρουμε, μετά το RUN, το σχήμα



Και τέλος ένα σκαληνό τρίγωνο.

```
10 PRINT TAB(2);"."
15 FOR I=1 TO 5
20 FOR J=1 TO I+J
25 PRINT TAB(I+J+1);".";
30 NEXT J
34 NEXT I
```

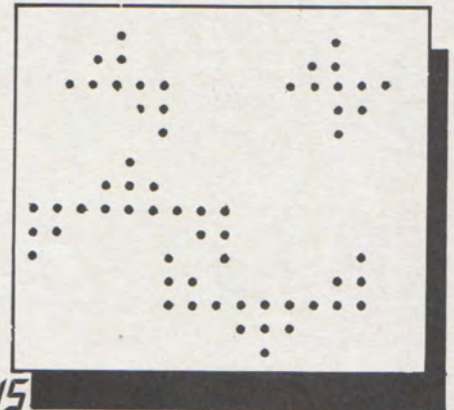
RUN



Το προηγούμενο πρόγραμμα δίνει μια ιδέα για τον τρόπο, που μπορούμε να ξεωύγουμε από τα ορθογώνια τρίγωνα. Φυσικά, η μεταβολή των ορίων στους βρόχους, που σημαίνει μεταβολή στις διαστάσεις των τριγώνων, θα μας δώσει νέα σχήματα.

Τα προγράμματα γράφτηκαν "εντολή και γραμμή" για καλύτερη κατανόησή τους. Η συμπύκνωσή τους αφήνεται στον αναγνώστη, που θα αναγνωρίσει επίσης σε αυτά μια ποικιλία ιδεών προγραμματισμού με βρόχους.

Σίγουρα θα έγινε κατανοητό πόσο πολύτιμα εργαλεία προγραμματισμού είναι οι βρόχοι. Ο αναγνώστης ας προσπαθήσει με αυτούς να φτιάξει π.χ. τις συνθέσεις:



ή ανάλογες, χρησιμοποιώντας τη φαντασία του.

ΝΕΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ για τον ZX - Spectrum

ΑΠΗΛΟΔΟΞΗΝΑ

ΚΑΙ ΤΩΡΑ... ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ  
«ΑΣΤΡΟΛΟΓΙΑΣ»... ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ



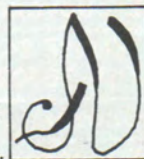
Κάντε δώρο στον εαυτό σας και στους φίλους σας το πρόγραμμα της **αστρολογίας**, για τον ZX - Spectrum.

Στο πρόγραμμα αυτό υπάρχει δυνατότητα καταγραφής του ωροσκόπιου όλων των Ζωδίων.

Επίσης διαθέτουμε το πρόγραμμα «**ΔΙΑΙΤΑ**», για να φτιάξετε μόνοι σας την καθημερινή σας τέλεια διατροφή.

### ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Για κάθε απορία σας για τον ZX - Spectrum, τηλεφωνείστε στο 82.38.908, ακόμα και ημέρες  
εορτών (10-12 π.μ. - 3-6 μ.μ.).



# Χαρούμενες Γιορτές

σ' όλους εμάς  
που με την αγάπη σας  
μεγαλώσαμε

Με αγάπη  
*Micropolis*

**MICROPOLIS**  
COMPUTERS

● Στουρνάρα 9 - Αθήνα - Τηλ.: 3633357 ● Τζωρτζ 34 - Αθήνα - Τηλ.: 3640243 ● Σωκράτους 22 - Βόλος - Τηλ. 38666 ● Θεοτόκη 70 - Κόρινθος - Τηλ.: 29508

## και τώρα... ο AMSTRAD !



**65.000**  
με οθόνη & κασέτοφωνο

64K RAM  
32K ROM  
40/80 χαρακτήρες  
Centronics interface  
3 + 1 Κανάλια ήχου  
«παράθυρα» οθόνης  
640 X 200 ανάλυση οθόνης  
PASCAL / LOGO  
DISK DRIVE 3'' με CPM  
27 χρώματα  
I/O PORT.

ΠΩΛΗΣΗ - ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ

Στουρνάρα 9 - Εξάρχεια - Τηλ. 3633357

Τζωρτζ 34 & Στουρνάρα (1ος όροφος)  
Τηλ. 3640243

Θεοτόκη 70 - Κόρινθος - Τηλ. 29508

Σωκράτους 22 - Βόλος - Τηλ. 38666

# MICROPOLIS

COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΑ ΜΙΚΡΑ COMPUTERS

# ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΥΠΟΘΕΣΗ

Του Α. Αργύρη



Το Plus 1, που πρόσφατα άρχισε να διαθέτει η Acorn στην αγορά, είναι το πρώτο από τα τρία συνολικά περιφερειακά που θα κάνουν τον Electron τελικά αντάξιο του μεγάλου BBC. Είναι όμως λογικό να υποθέτουμε ότι όλοι οι Electron συμμερίζονται μια τέτοια φιλοδοξία;

**Ο**ταν η Acorn παρουσίασε, μέσα σε σύντομα χρονικά διαστήματα, τα μοντέλα A και B του μικροϋπολογιστή BBC, η παγκόσμια αγορά τα δέχτηκε με τη μεγαλύτερη δυνατή ευμένεια, σαν σημαντικές καινοτομίες στον χώρο των home-micros. Κάποια αρχικά προβλήματα με τα αλληλοδιάδοχα λειτουργικά συστήματα γρήγορα ξεπεράστηκαν και προέκυψε μια περίεργη διαπίστωση.

Ο BBC προσέφερε μεν σημαντικές δυνατότητες, όπως το 1 MHz bus και το σύστημα Tube, που όμως δύσκολα θα μπορούσαν να εκμεταλλευθούν από μόνοι τους, όσοι δεν σκοπεύουν να εντρυφήσουν στον σκοτεινό κόσμο του κώδικα μηχανής και του λειτουργικού συστήματος. Οι δυνατότητες

αυτές έχουν και σημαντικό αντίκτυπο στην τελική τιμή του υπολογιστή, που είναι από τις υψηλότερες για τον κόσμο των οικιακών υπολογιστών.

Προέβαλλε λοιπόν ξεκάθαρα η ανάγκη παρουσίας ενός μικρότερου μοντέλου, το οποίο να έχει μεν σημαντικά χαμηλότερη τιμή, ώστε να μην αποκλείει τον χρήστη χωρίς μεγάλες φιλοδοξίες και οικονομικές δυνατότητες, ενώ συγχρόνως να μην "παγιδεύει" και όποιον θέλει αργότερα να ασχοληθεί με πιο απαιτητικές εφαρμογές.

Γεννήθηκε λοιπόν ο Electron. Ο υπολογιστής αυτός ικανοποιούσε ευθύς εξαρχής την πρώτη προδιαγραφή, αλλά, για την δεύτερη, σημαντικό ρόλο θα έπρεπε να παίξουν οι επεκτάσεις, μια

και το βασικό σύστημα δεν διέθετε παρά τις πλέον βασικές θύρες επικοινωνίας. Η πρώτη τέτοια επέκταση, το Plus 1, έφτασε και στη χώρα μας, μέσω της αντιπροσωπίας της Acorn, της "ΑΞΑΡΛΗΣ Α.Ε." και, όπως ήταν φυσικό (...), δεν μπορούσε παρά να περάσει από την Ανακριτική Επιτροπή του περιοδικού. Ας το δούμε λοιπόν λίγο καλύτερα:

## Η ΣΥΝΔΕΣΗ

Το Plus 1 είναι ένα στενόμακρο κουτί, στο ίδιο ακριβώς χρώμα με τον Electron. Στη μπροστινή του πλευρά βρίσκεται η υποδοχή που το συνδέει με τη θύρα γενικής χρήσης του υπολογιστή, καθώς και δύο μενάλες βίδες που χρησιμεύουν (μόνο οι αναγνώ-

στες με εξαιρετική φαντασία θα μporέσουν να το υποπτευθούν) στο να στερεώνουν τον δεσμό μεταξύ του Electron και Plus 1.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, όταν η σύνδεση τελικά ολοκληρωθεί, αποδεικνύεται ιδιαίτερα σταθερή, μια και το περιφερειακό και ο υπολογιστής γίνονται στην κυριολεξία ένα κομμάτι. Λέμε τελικά, γιατί παρ'όλο που η σύνδεση αποτελεί ένα πρόβλημα, που θα μπορούσε, μετά από λίγη σκέψη, να λύσει και ένας έξυπνος πίθηκος, αποδείχθηκε (προς στιγμή βέβαια) υπεράνω των δυνάμεων της Ανακριτικής Επιτροπής. Η διαδικασία "κόλλησε" σε εκείνες τις δύο βίδες, που πρέπει να βγουν τελείως για να γίνει η σύνδεση. Άρχισε λοιπόν η Επιτροπή να ξεβιδώνει, όπως θα έκανε κάθε λογικός άνθρωπος, αλλά μετά από ένα περίπου τέταρτο αναγκάστηκε να εγκαταλείψει, μια και οι βίδες αρνούνται πεισματικά να συνεργαστούν. Τελικά η εσπευσμένη μετάκληση ενός ξένου ειδικού έλυσε το πρόβλημα. Οι βίδες έπρεπε συγκεκριμένα να χτυπηθούν για να πάψουν να εξέχουν από τη λάθος πλευρά (πού να το φανταστεί κανείς...).

Στην πάνω όψη του Plus 1 βρίσκονται δύο θυρίδες σκεπασμένες με καπάκια που κλείνουν μόνα τους, όπως αυτά των Atari, ενώ στην πίσω πλευρά φαίνονται οι δύο θύρες, το αναλογικό interface και η θύρα Centronics. Δεν υπάρχει καμιά σχετική επιγραφή, αλλά είναι μάλλον απίθανο να τις περδέψετε, μια και είναι εντελώς διαφορετικές. Ας ξεκινήσουμε όμως να τις εξετάζουμε με τη σειρά.

## ΤΟ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟ INTERFACE

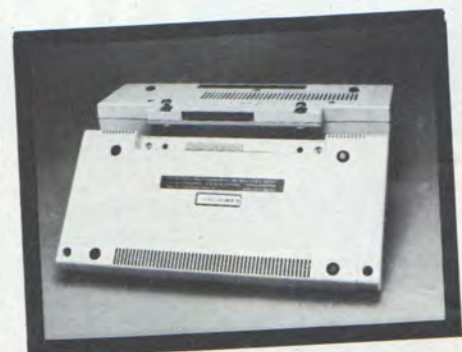
Η θύρα, αυτή που είναι δεξιά όταν βλέπουμε το Plus 1 από πίσω, τυπικά αναφέρεται σαν μια θύρα για σύνδεση των joysticks, αλλά οι εφαρμογές που μπορεί να εξυπηρετήσει είναι στην πραγματικότητα αρκετά πιο πολύπλερες. Πρόκειται στην ουσία για ένα interface μετατροπής αναλογικών σημάτων σε ψηφιακά (ADC). Δέχεται δηλαδή ηλεκτρικά σήματα, εύρους από 0 έως 1,8V, τα οποία και παριστάνει ως αριθμητικές πληροφορίες εύρους από 0 έως 256 (8 bits). Κατά συνέπεια η

διακριτική ικανότητα του interface φτάνει τα 0,007V. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα νούμερα που δίνει τελικά το interface εκτείνονται από το 0 έως 65280, σε βήματα των 256, έτσι ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα με την BBC BASIC. Η μέθοδος αυτή επιτρέπει, όπως καταλαβαίνετε, τη μετέπειτα αύξηση της διακριτικής ικανότητας του interface έως τα 16 bits, με τη χρήση όμως άλλου ολοκληρωμένου.

Το Plus 1 μπορεί να υποστηρίξει γενικά 4 εισόδους ταυτόχρονα, που μπορεί να καταλαμβάνονται από 4 χειριστήρια παιχνιδιών (paddles) ή 2 joysticks ή 4 πηγές τάσης ανεξάρτητα από το είδος τους. Όπως είπαμε και παραπάνω, το interface είναι απολύτως συμβατό με τη γλώσσα του υπολογιστή και, κατά συνέπεια, ό,τι κι αν του έχουμε συνδέσει μπορούμε να πληροφορηθούμε την κατάσταση του με απλές εντολές, όπως η ADVAL (n), που επιστρέφει έναν αριθμό που αντιπροσωπεύει την τάση στο κανάλι (n), ενώ η ADVAL (o) διαβάσει την κατάσταση των κουμπιών των joysticks (πρόκειται για τα πασίγνωστα fire-buttons).

Όσον αφορά τη λειτουργία του interface, αξίζει καταρχήν να σχολιαστεί η σχετικά χαμηλή του ταχύτητα στην επεξεργασία των δεδομένων, η οποία συγκεκριμένα είναι 10 msec ανά κανάλι (το διάβασμα των καναλιών γίνεται με τη σειρά από το 4 προς το 1). Εάν λοιπόν χρησιμοποιούμε και τα 4 κανάλια, θα έχουμε χρόνο απόκρισης 40 msec, ταχύτητα που δεν είναι ιδανική για real-time εφαρμογές. Στον πίνακα 1 φαίνονται οι εντολές που ελέγχουν το αν θα διαβάζεται κάποιο κανάλι ή όχι, έτσι ώστε να μην σπαταλιέται άδικα χρόνος και να βελτιώνεται η ταχύτητα του συστήματος. Όλα τα παραπάνω ισχύουν μόνο για real-time εφαρμογές, γιατί οι space invaders δεν φημίζονται για τα αστραπιαία αντανακλαστικά τους και κατά συνέπεια το interface θα αποδειχθεί πολύτιμο στον ιερό αγώνα εναντίον τους.

Και κάτι ακόμα. Το εύρος τάσεων που διαβάσει το interface θα μπορούσε να είναι και λίγο πιο μεγάλο, χωρίς αυτό βέβαια να



### ΠΙΝΑΚΑΣ 1

- \*FX16,0 σβήνει όλα τα κανάλια.
- \*FX16,1 ανάβει το κανάλι 1 και σβήνει τα κανάλια 2 έως 4.
- \*FX16,2 ανάβει τα κανάλια 1 και 2, σβήνει τα κανάλια 3 και 4.
- \*FX16,3 ανάβει τα κανάλια 1 έως 3, σβήνει το κανάλι 4.
- \*FX16,4 ανάβει όλα τα κανάλια.
- \*FX17,n διακόπτει τον κανονικό κύκλο και διαβάσει το κανάλι n.

σημαίνει ότι το θεωρούμε ενοχλητικά μικρό. Το εγχειρίδιο του Plus 1 προτείνει λύσεις όπως ο διαιρέτης τάσης ή η χρήση της τάσης αναφοράς (VREF), που λύουν μεν σε κάποιο βαθμό το πρό-



βλημα, αλλά εις βάρος της ακρίβειας στα αποτελέσματα.

## ΟΙ ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

Η αριστερή θύρα του Plus 1, όπως το βλέπουμε από πίσω, προορίζεται για εκτυπωτές. Πρόκειται για interface συμβατό με Centronics και όπως δηλώνει και το εγχειρίδιο του Plus 1, καλό θα είναι να βεβαιωθείτε ότι ο εκτυπωτής που θέλετε να χρησιμοποιήσετε μπορεί να συνεργαστεί με το σύστημα και ότι μπορεί να κατασκευαστεί το σχετικό καλώδιο, πριν αποφασίσετε οποιαδήποτε αγορά (υπάρχουν αναλυτικές πληροφορίες για το τι κάνει κάθε επαφή για όσους προτιμούν να κατασκευάσουν το καλώδιο μόνοι τους).

Όταν η σύνδεση ολοκληρωθεί, θα πρέπει να θέσετε σε λειτουργία τον εκτυπωτή και μετά τον υπολογιστή. Για να σταλούν οι χαρακτήρες που εισάγετε από το πληκτρολόγιο στον εκτυπωτή, αντί της οθόνης, θα πρέπει να δώσετε την εντολή VDU 2 ή CTRL B, ενώ για το αντίστροφο θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε την VDU 3 ή CTRL C.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 2

\*FX3,0 εκτυπωτής και οθόνη.  
\*FX3,10 εκτυπωτής μόνο.  
\*FX3,4 οθόνη μόνο.  
\*FX3,6 ούτε εκτυπωτής, ούτε οθόνη.

Μέσω των εντολών του πίνακα 2 καθορίζουμε προς τα που θέλουμε γενικά να "πηγαίνουν" οι εισαγόμενοι χαρακτήρες. Το Plus 1 προσφέρει όμως και παραπέρα δυνατότητες στον χρήστη. Αν, για παράδειγμα, έχουμε ενεργοποιήσει ταυτοχρόνως την οθόνη και τον εκτυπωτή, μπορούμε μέσω ειδικών εντολών να αποφύγουμε την αποστολή ενός χαρακτήρα ελέγχου που θα έχει απευκταία αποτελέσματα τόσο στον εκτυπωτή, όσο και στην οθόνη.

Η εκτύπωση γίνεται μέσω ενός εσωτερικού buffer, όπου και αποθηκεύονται προσωρινά οι χαρακτήρες πριν σταλούν στον εκτυπωτή. Και εδώ δίνεται πλήρης ελευθερία, μια και μπορούμε είτε να αδειάσουμε όλους τους buffer του συστήματος (ESCAPE), είτε να αδειάσουμε μόνο τον buffer του ε-

κτυπωτή (\*FX21,3) ή ακόμα και να εμποδίσουμε το άδειασμα των buffer, που γίνεται μέσω ESCAPE, με την εντολή \*FX230,1 και να το επιτρέψουμε και πάλι με την εντολή \*FX230,0 (μπορεί όλα αυτά να μοιάζουν "πολυτέλειες", αλλά δεν είναι).

## ΤΑ CARTRIDGES

Στην πάνω επιφάνεια του Plus 1 βρίσκονται, όπως είπαμε και προηγουμένως, οι δύο θυρίδες για εμβυσματούμενες ROM. Σ' αυτές μπορούν να συνδεθούν παιχνίδια, ρουτίνες ή και διαφορετικές γλώσσες. Η λειτουργία τους στηρίζεται σε δύο διαφορετικές μεθόδους, τα αρχεία ROM και τις σελίδες ROM. Θα τις εξετάσουμε με τη σειρά.

Τα αρχεία ROM μοιάζουν με το σύστημα αρχείων για κασέτες, μόνο που είναι πολύ ταχύτερα. Η είσοδος στο αρχείο (που μπορεί να περιέχει κάποιο παιχνίδι ή ρουτίνες) γίνεται με το άναμμα του υπολογιστή ή πιέζοντας τα πλήκτρα CTRL BREAK, ενώ για να βγείτε θα πρέπει να πιέσετε τα CTRL BREAK και, μετά από ένα δευτερόλεπτο, το ESCAPE. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε εντολές όπως \*CAT, LOAD και CHAIN, που λειτουργούν όπως στο σύστημα αρχείων για κασέτες. Δίνεται επίσης η δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικά τα δύο συστήματα αρχείου με τις εντολές \*TAPE και \*ROM. Αξίζει να σημειωθεί ότι, όταν υπάρχουν δύο cartridges συγχρόνως στο σύστημα, ενεργοποιημένο θα είναι το cartridge που βρίσκεται πιο κοντά στον χρήστη. Για να χρησιμοποιήσετε το δεύτερο, θα πρέπει να πάρετε κατάλογο των αρχείων μέσα στα cartridges (εντολή \*CAT) και στη συνέχεια να κάνετε CHAIN του αρχείου που βρίσκεται αμέσως μετά το !BOOT του συγκεκριμένου cartridge.


Οι σελίδες ROM περιέχουν συνήθως άλλες γλώσσες (LISP, LOGO, κ.λπ.) και τοποθετούνται στις ίδιες διευθύνσεις που καταλαμβάνει η BASIC ROM (&8000 έως C000), την οποία και αντικαθιστούν. Έτσι δεν καταναλώνεται παραπάνω χώρος από την RAM. Όπως και στην προηγούμενη περίπτωση, ενεργοποιημένη θα είναι η γλώσσα που βρίσκεται πιο κοντά στο πληκτρολόγιο και, για να

χρησιμοποιήσουμε οποιαδήποτε από τις δύο ή και την ενσωματωμένη στο σύστημα, θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε εντολές του τύπου \*LISP ή \*BASIC.

## ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ - ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το Plus 1 συνοδεύεται από ένα εγχειρίδιο 20 περίπου σελίδων, που περιέχει όλες τις αναγκαίες πληροφορίες για άμεση χρήση του συστήματος, χωρίς όμως και να μπαίνει σε πολλές λεπτομέρειες. Καλό θα ήταν να περιείχε και κάποιες εφαρμογές, ώστε ο επίδοξος χρήστης να μηθεί πιο εύκολα στα "μυστικά" του συστήματος.

Και φτάνουμε στο τελικό ερώτημα: εξυπηρετεί το Plus 1 τις ανάγκες για τις οποίες σχεδιάστηκε; Η απάντηση, για μας τουλάχιστον, είναι καταφατική. Μέσω αυτού, αλλά και των Plus 2 και 3, μπορεί κανείς να αναπτύξει ένα σύστημα που να ικανοποιεί τις ιδιαίτερές του ανάγκες, χωρίς να είναι αναγκασμένος να πληρώνει και για δυνατότητες που δεν σκοπεύει να εκμεταλλευτεί. Απομένει εντούτοις να ξεκαθαριστεί αν τα επόμενα Plus (που θα προσφέρουν πρόσβαση σε drives, δίκτυα, κ.λπ.) χρειάζονται το Plus 1 για να συνδεθεί με τον υπολογιστή, ή θα μπορούν να συνδεθούν και απευθείας. Αυτό που μέχρι στιγμής γνωρίζουμε είναι ότι, για να συνδεθούν, έχουν ανάγκη μια από τις θύρες για cartridge του Plus-1. Αξίζει τέλος να σημειωθεί ότι ένα σύστημα που θα αποτελείται από τον Electron και όλα τα Plus θα κοστίζει τελικά περισσότερο από τον BBC.

Το Plus 1 κοστίζει (το καλό πάντα στο τέλος...) 11.900 δρχ. και το βρήκαμε στην αντιπροσωπία του υπολογιστή "ΑΞΑΡΛΗΣ Α.Ε.". 



# Ο ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΣ ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ...

**Η** μεταφορά κλασικών λογοτεχνικών έργων στην κινηματογραφική οθόνη έχει πολλά προβλήματα να αντιμετωπίσει. Σε αντίθεση με τις συνηθισμένες ταινίες, όπου ο θεατής απλώς κρίνει αν το θέαμα τον πείθει και μόνο, στην περίπτωση των μεταφορών, η κρίση θα είναι πολύ πιο αυστηρή. Ο θεατής έχει ήδη υπάρξει αναγνώστης και έχει σχηματίσει μέσα του κάποια εικόνα. Όσα θα δει λοιπόν, θα πρέπει όχι μόνο να τον πείθουν, αλλά - το σημαντικότερο - να μην προδίδουν και τις εντυπώσεις που έχει ήδη σχηματίσει.

Τα προβλήματα αυτά, που έχουν να κάνουν με το ύφος, την ατμόσφαιρα και την πλοκή του έργου, εμφανίζονται όλο και πιο δύσκολα, όσο το έργο γνωρίζει πλατύτερη διάδοση. Για να αναπαραστήσει κανείς στο πανί, για παράδειγμα, την επαρχιακή ατμόσφαιρα της "Μαντάμ Μποβαρί" ή τον αριβισμό στο "Κόκκινο και το Μαύρο" θα πρέπει όχι μόνο να σκεφτεί πολύ, αλλά και να είναι έτοιμος για οξεία κριτική.

Στην περίπτωση του "1984", του Τζώρτζ Όργουελ, οι δυσκολίες αν και έχουν κοινή πηγή με τις προαναφερθείσες, απαιτούν διαφορετική μεταχείριση. Το "1984" δεν διακρίνεται τόσο για τη λεπτή ψυχογραφία του (αν και υπάρχουν και τέτοια στοιχεία στο έργο) όσο για την ένταση και το μέγεθος του μηνύματός του. Ο συγγραφέας λέει κάπου ότι το μέλλον μπορεί να παρασταθεί σαν μια μπότα στο πρόσωπο του ανθρώπου. Η κινηματογραφική μεταφορά του έργου λοιπόν θα πρέπει - κατά τη γνώμη μας τουλάχιστον - να αποδίδει πιστά αυτή ακριβώς την αίσθηση, της μπότας.

Αλλά ας δούμε καταρχήν σε συντομία την υπόθεση του έργου για να κρίνουμε στην συνέχεια πώς αυτή παρουσιάστηκε.

Βρισκόμαστε λοιπόν στην μελλοντική εποχή... του 1984. Ο κόσμος είναι χωρισμένος σε τρία αλληλοσπαρασσόμενα στρατόπεδα-

κράτη. Το ένα απ' αυτά, η Ευρασία, βρίσκεται κάτω από την απόλυτη εξουσία του Μεγάλου Αδερφού, η οποία φτάνει να θεωρεί επαναστατική εκδήλωση ακόμα και μια τυχαία σκέψη του πολίτη. Το έργο παρακολουθεί τη σταδιακή συνειδητοποίηση του πολίτη Σμίθ, την μετέπειτα εξέργεσή του και την τελική τιμωρία. Όταν οι κατασταλτικοί μηχανισμοί ολοκληρώσουν το έργο τους ο Σμίθ θα έχει όχι μόνο συνειδητοποιήσει ότι κάθε απόπειρα αντίδρασης είναι ανώφελη, αλλά θα έχει χάσει και κάθε διάθεση για κάτι τέτοιο. Σε κάποιο σημείο του έργου λέγεται χαρακτηριστικά ότι "ο άνθρωπος χάνει το παιχνίδι πριν καν γεννηθεί...".

Και δημιουργείται το ερώτημα: πώς αποτυπώθηκαν όλα αυτά στην ταινία, τι τονίστηκε και τι χάθηκε και σε τελική ανάλυση πώς "διάβασε" ο σκηνοθέτης το βιβλίο;

Η πρώτη και πιο επικίνδυνη παγίδα ήταν αυτή της **τεχνολογίας**. Να παρουσιαστεί δηλαδή ένας φουτουριστικός κόσμος με απαστράπτοντα τεχνολογικά κατασκευάσματα, που θα κυριαρχούν στην εικόνα της μελλοντικής καθημερινότητας. Και όμως όχι. Ο κόσμος του "1984" είναι ένας κόσμος φθοράς και εξασθίωσης, τα πάντα είναι απηρχαιωμένα και σάπια. Οι σθόνες σπάνια λειτουργούν, τα κατασκευαστικά μικρόφωνα φαίνονται ολοκάθαρα, τα όργανα βασανισμού θα μπορούσαν κάλλιστα να αποτελούν εξοπλισμό του περασμένου αιώνα.

Η δεύτερη παγίδα είναι αυτό που ονομάζεται "**μελό**". Να διαβαστεί δηλαδή το έργο σαν να επρόκειτο για μια απλή ερωτική ιστορία, που "κάποιοι" δεν αφήνουν να εξελιχθεί όπως θα έπρεπε. Το έργο αντίθετα παρουσιάζει το ερωτικό ιντερμέντζο των πρωταγωνιστών σαν μια απλή εκδήλωση της φυσικής τους τάσης για ελευθερία, σαν μια επαναστατική πράξη, αν θέλετε.

Η τρίτη και τελευταία παγίδα είναι ο **πρωιτισμός**. Να προβληθεί δηλαδή το κεντρικό πρόσωπο του έργου σαν ο ακαταμάχητος ή-



Υπό το βλέμμα του Μεγάλου Αδελφού...



Η Αστυνομία της Σκέψης βλέπει τα πάντα.



Η αρχή του τέλους για τον Σμίθ.



Τα προσώπεια πέφτουν.



Στο τραπέζι των βασανιστηρίων.



Μάταιες απόπειρες διαφυγής.

ΤΟ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ ΕΛΚΕ Α.Ε.

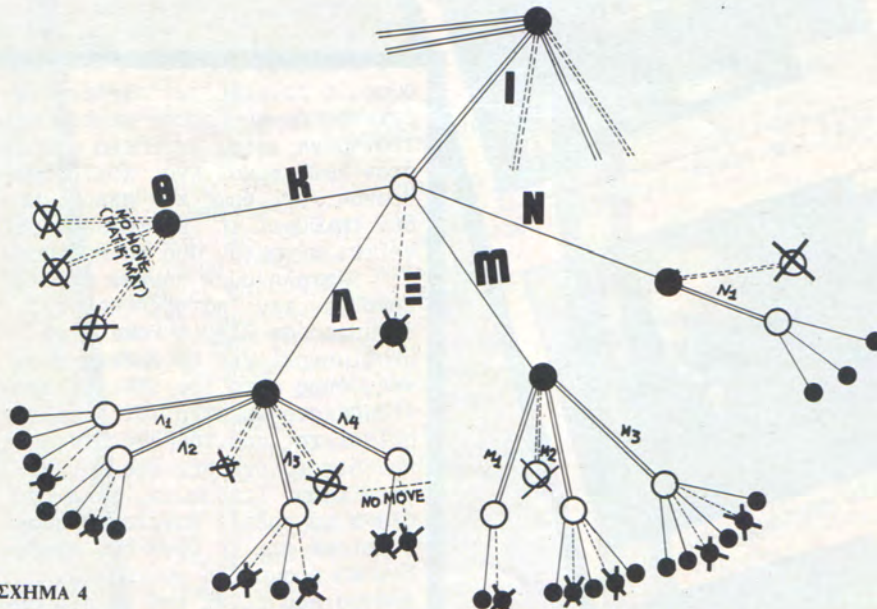
ρως, ο αρνητής των πάντων που έρχεται σε σύγκρουση με την κατεστημένη τάξη. Αντίθετα ο Ουίνστον Σμίθ είναι ένας κοινός άνθρωπος, όχι όμως και απλός, που δεν επιθυμεί τη σύγκρουση, οδηγείται σ' αυτήν από τα πράγματα.

Καταλήγουμε λοιπόν ότι το έργο δεν την "πάτησε" πουθενά. Θα μπορούσε βέβαια κανείς να μεμψιμοιρεί για ορισμένες σκηνές, όπως αυτή του τελικού βασανισμού στο δωμάτιο 101, που στερείται της απαιτούμενης έντασης και δικαιολόγησης, μια και πέφτει κάπως ξεκάρφωτα, αλλά παρ' όλα αυτά πρέπει κανείς να αναγνωρίσει ότι το έργο δεν προδίδει το όραμα του συγγραφέα, πράγμα που είναι και το πιο σημαντικό.

Από πλευράς διανομής, το "1984" ευτύχησε αναμφισβήτητα. Τόσο ο Ρ. Μπάρτον στον τελευταίο του ρόλο σαν ανακριτής όσο και ο Τζών Χάρτ σαν Ουίνστον Σμίθ απέδωσαν πιστά το κλίμα της ταινίας.

Και κάτι τελευταίο. Εντύπωση μας κάνει ο στόχος των πολυάριθμων κειμένων και κριτικών που έχουν δημοσιευθεί τον τελευταίο καιρό, που εν ολίγοις συνίσταται στο να συγκρίνουν την εποχή μας με αυτήν του "1984" και να διαπιστώνουν ομοιότητες και διαφορές. Αν ζούσε ο Όργουελ, που θέλησε να κατανείλει τη δυνατότητα και μόνο μιας τετοιας εξέλιξης, θα έφριττε οπωσδήποτε...

# Η ΣΠΗΛΙΑ ΤΟΥ ΜΙΝΩΤΑΥΡΟΥ



ΣΧΗΜΑ 4

Οι μαύροι κόμβοι, εδώ αντιστοιχούν σε θέσεις όπου τα μαύρα κομμάτια έχουν την κίνηση, ενώ οι άσπροι σε σκακιστικές θέσεις όπου είναι η σειρά των λευκών να παίξουν. Οι συνεχείς διπλές γραμμές αναπαριστούν τις εναλλακτικές νόμιμες κινήσεις των μαύρων και οι απλές αντιστοιχούν σε νόμιμες κινήσεις των λευκών. Οι διπλές διακεκομμένες σημαίνουν κινήσεις που, ναι μεν «ταιριάζουν» σε κάποια μαύρα κομμάτια, αλλά είναι αντικανονικές γιατί αφήνουν το μαύρο βασιλιά άμεσα εκτεθειμένο σε αντίπαλη απειλή. Το ανάλογο ισχύει και για τις απλές διακεκομμένες γραμμές που παριστούν «τυπικές» αλλά αντικανονικές κινήσεις των λευκών.

### Του Πάνου Καραγιώργη

Στο προηγούμενο τεύχος είχαμε αποτολμήσει μια συνοπτική παρουσίαση του βασικού σκακιστικού αλγόριθμου, του σκελετού, αν προτιμάτε, ενός προγράμματος που παίζει σκάκι. Κάπου στο μέσο του λογικού διαγράμματος "ΑΡΙΑΔΝΗ-1", κάνει την

εμφάνισή της μια αθάνατα ταπειλότητα. Γράφει: "Βαθμολόγησε με Β1".

Στην πραγματικότητα, πρόκειται για μια ακατανόητη επιγραφή κρεμασμένη έξω από τη σκοτεινή σπηλιά του... Μινώταυρου. Μέσα στη σπηλιά, διαδραματίζονται τόσα γεγονότα, που μόνο ο ίδιος ο Μινώταυρος θα μπορούσε να τα πε-

«Από πού ν' αρχίσω και πού να τελειώσω; «ρώτησε η Αλίκη το λαγό. «Άρχισε από την αρχή και συνέχισε μέχρι το τέλος. Μετά σταμάτα» της απάντησε εκείνος.

Σίγουρα ο σοφός λαγός, όταν τα έλεγε αυτά, δεν είχε υπόψη του το πρόβλημα του Θησέα στο λαβύρινθο. Μα κι αν εγνώριζε το μύθο, πάλι θα είχε δώσει στην Αλίκη την ίδια συμβουλή. Γιατί όπως ήρθαν τα πράγματα, αποδείχτηκε ότι το πρόβλημα ήταν πιο έντονο για τον... Μινώταυρο, παρά για τον Θησέα!

ριγράψει. Γιατί μόνο γι αυτόν ισχύει στον λαβύρινθο η συμβουλή που ο λαγός έδωσε στην Αλίκη όταν εκείνη θέλησε να του εξιστορήσει τις περιπέτειές της.

Από το βάθος της σπηλιάς πρέπει λοιπόν να ξεκινήσουμε για να δημιουργήσουμε το Β1, αφού πρώτα θα έχουμε ορίσει μια "πρωτογενή" διαδικασία αξιολόγησης για κάθε "τελική" θέση, στην οποία θα μπορούσε να μας οδηγήσει η σκακιστική ανάλυση. Το σχήμα 4 αποτελεί απαραίτητο βοήθημα για κάτι τέτοιο και είναι σίγουρα πολύ πιο διαφωτιστικό από το σχήμα 2, που μας είχε φανεί χρήσιμο στο "Βασιλικό Πρόνομι" (σκακιστικός προγραμματισμός, τεύχος Νο 4).

Το πρόβλημά μας είναι να αποδόσουμε στην κίνηση I των μαύρων τη βαθμολογία B1 που της αρμόζει. Η αξιολόγηση αυτή θα βασίζεται αναγκαστικά στην αξιολόγηση των "τυπικών" απαντήσεων K, Λ, Μ, Ν και Ξ των λευκών. Την "πρωτογενή" βαθμολογία αυτών των κινήσεων θα επιχειρήσουμε τώρα να προσδιορίσουμε με βάση την "ελευθερία κινήσεων" που συνεπάγεται η καθεμιά τους για τους δύο αντίπαλους.

Στην κίνηση K, όπως φαίνεται και στο σχήμα, δεν υπάρχει νόμιμη απάντηση. Άρα η K δημιουργεί κατάσταση ΠΑΤ ή ΜΑΤ και βαθμολογείται αντίστοιχα με 0,01 ή 1. Η υπορουτίνα CHECK έχει το λόγο στη θέση θ, για να μας πει τι από τα δύο συμβαίνει. Αν πρόκειται για ΠΑΤ, τότε η K βαθμολογείται με 0,01β και δεν είμαστε τότε σε θέση να αξιολογήσουμε αμέσως την κίνηση I, γιατί δεν γνωρίζουμε ακόμα τις βαθμολογίες που αντιστοιχούν στις υπόλοιπες απαντήσεις Λ, Μ, Ν και Ξ. Αν όμως διαπιστωθεί ΜΑΤ στη θέση θ, τότε μπορούμε ανεπιφύλακτα να τερματίσουμε τη διαδικασία και να αποδόσουμε στην I τη βαθμολογία B1 = -0,99X1 = -0,99β.

Βέβαια η K αποτελεί ειδική περίπτωση, όπως εξάλλου και η Ξ. Η Ξ είναι κίνηση αντικανονική, και συνεπώς δεν ρηποτελεί εναλλακτική δυνατότητα των λευκών. Θα πρέπει να την αγνοήσουμε. Αν όμως ... επιμένετε, τη βαθμολογούμε με -2 για να απαλλαγούμε από αυτήν οριστικά.

Ο τρόπος που διαλέξαμε για να βαθμολογήσουμε "πρωτογενώς" μια ... normal κίνηση, έστω τη Λ, είναι ο εξής: Οι απαντήσεις στη Λ1 είναι 4, από τις οποίες η μία αντικανονική και οι 3 νόμιμες. Θεωρούμε συμβατικά ότι το πλήθος των αντικανονικών κινήσεων πρέπει να πολλαπλασιαστεί με 0,8. Κι αυτό, για να μην εκληφθεί σαν ... νικηφόρο ένα ανώδυνο ΣΑΧ, που φυσικά θα περιόριζε σε ελάχιστες τις νόμιμες απαντήσεις του αντίπαλου. Από την άλλη μεριά, αν δεν κάναμε καμιά διάκριση ανάμεσα στις νόμιμες και τις αντικανονικές τυπικές κινήσεις, το πρόγραμμα θα "θεωρούσε" ακίνδυνα όλα τα ΣΑΧ ανεξαιρέτα και, γενικά, θα υποτιμούσε το λεγόμενο "πλεονέκτημα θέσης".

Έτσι λοιπόν, συμβατικά πάντα, θεωρούμε ότι υπάρχουν  $3+0,8X1=3,8$  (!) τυπικές απαντήσεις στη Λ1. Με τον ίδιο τρόπο υπολογίζουμε ότι οι απαντήσεις στη Λ2 είναι  $3+0,8X1=3,8$ . Ακόμα υπάρχουν  $2+0,8X2=3,6$  αντιδράσεις στην Λ3 και  $0+0,8X2=1,6$  στην κίνηση Λ4. Από όλες αυτές, η Λ4 παρέχει τη μικρότερη ελευθερία κινήσεων στα λευκά, γιατί το 1,6

χουν για τα μαύρα, μετά την πραγματοποίησή της. Αυτός είναι ίσος με  $4+0,8X2=5,6$ . Σαν πρωτογενή βαθμολογία της κίνησης Λ μπορούμε τώρα να ορίσουμε τον αριθμό  $(1,6-5,6)/(1,6+5,6) = -0,5556β$ . Όποια κίνηση κι αν είχαμε να αξιολογήσουμε, θα διαπιστώναμε ότι η βαθμολογία, που εξάγεται με τον τρόπο αυτό, κυμαίνεται πάντα ανάμεσα στο -1 και το 1.

Εφαρμόζοντας στη Μ τη μέθοδο που αναπτύξαμε για την κίνηση Λ, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η Μ συγκεντρώνει  $(1,8-3,8)/(1,8+3,8) = -0,3571β$ . Γιατί υπάρχουν 3,8 αντιδράσεις στην κίνηση Μ, ενώ έχουμε 1,8 απαντήσεις στη Μ1, 4,6 στη Μ2 και 5,6 στη Μ3. Ο αριθμός 1,8 είναι μικρότερος, τόσο από τον 4,6 όσο και από τον 5,6 και γι αυτό ακριβώς είναι εκείνος που εμφανίζεται στον τύπο.

Αντίστοιχα, έχουμε 1,8 απαντήσεις στη Ν, ενώ 3 είναι οι τυπικές αντιδράσεις στη Ν1. Άρα η πρωτογενής βαθμολογία της Ν είναι ίση με  $(3-1,8)/(3+1,8) = 0,25β$ .

Τώρα δεν μένει παρά να προσδιορίσουμε τη μεγαλύτερη από τις βαθμολογίες των K(0,01β), Λ(-0,5556β), Μ(-0,3571β) και Ν(0,25β). Οι 0,25β της κίνησης Ν μας δίνουν τη βαθμολογία της I:  $B1 = -0,99X0,25 = -24,75β$ .

Το αρνητικό πρόσημο είναι απαραίτητο για να μετατρέπονται τα μέγιστα σε ελάχιστα κι αντίστροφα, κάθε φορά που αξιολογείται μια κίνηση με βάση τη βαθμολογία που συγκεντρώνουν οι δυνατές απαντήσεις του αντιπάλου στην κίνηση αυτή. Γιατί, όπως είχαμε τονίσει και στο "Βασιλικό Πρόνομιο" (Σκακιστικός Προγραμματισμός, τεύχος Νο 4) μια κίνηση είναι τόσο πιο καλή, όσο χειρότερη είναι η ... καλύτερη από τις δυνατές απαντήσεις του αντιπάλου.

Εκείνος όμως ο μυστηριώδης συντελεστής 0,99 σε τι άραγε να εξυπηρετεί; Ας δούμε τι θα συνέβαινε αν απουσίαζε ο συντελεστής αυτός. Έστω ότι το πρόγραμμα έχει να επιλέξει ανάμεσα σε διάφορες κινήσεις, από τις οποίες η μια κάνει αμέσως ΜΑΤ τον αντίπαλο. Ας υποθέσουμε ότι υπάρχουν και άλλες νικηφόρες εναλλακτικές κινήσεις που, ενώ οδηγούν

Μια ουσιαστική βελτίωση της υπορουτίνας CHECK, που παρουσιάσαμε στο προηγούμενο τεύχος, δημοσιεύουμε εδώ σε... Standard Basic, χωρίς περισσότερα σχόλια

## ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΑ CHECK-2

Την καλεί η εντολή  
GOSUB 1010.

Δεδομένα: 1) Η ελεγχόμενη θέση Ξ του βασιλιά.

2) Ο πίνακας-στήλη A(209), δηλαδή η σκακιέρα με τα περιεχόμενά της.

Ζητούμενο το T. Συγκεκριμένα, T=θ όταν ο βασιλιάς δεν απειλείται.

```

1010 K=-A(Ξ): Q=K+K: R=Q+K: B=R+K: N=B+K: T=1: P=P: RESTORE
1020 I%=4
1030 I%=I%-1: READ Y,S: IF A(Ξ+Y)=N OR A(Ξ+S)=K THEN RETURN
1040 Y=Ξ
1050 Y=Y+S: IF A(Y)=θ THEN 1050
1060 IF A(Y)=Q OR A(Y)=P THEN RETURN
1070 IF I%>θ THEN 1030
1080 IF P=R THEN P=B: GOTO 1020
1090 P=B+N: IF A(Ξ+P)=P OR A(Ξ-P)=P THEN RETURN
1100 T=θ: RETURN
1110 DATA 8,1,-8,-1,12,10,-12,-10,19,9,-19,-9,21,11,-21,-11

```

είναι μικρότερο από τους άλλους αριθμούς.

Η βαθμολογία της Λ εξαρτάται όμως και από τον αριθμό των "συμβατικών" κινήσεων που υπάρ-

## ΣΚΑΚΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

"φορσέ" σε MAT, χρειάζονται "χρόνο" για να το πετύχουν. 'Η για να το πούμε αλλιώς, κάνουν MAT σε 2 ή περισσότερες κινήσεις. Όλες αυτές τις νικηφόρες επιλογές, το πρόγραμμα θα τις βαθμολογούσε με 1, θα τις θεωρούσε δηλαδή ισάξίες, ενώ δεν είναι. Μικρό το κακό, θα μου πείτε. Όμως φανταστείτε να παίζετε σκάκι με έναν υπολογιστή, να σας έχει στριμώξει για τα καλά, και κάθε φορά που έχει MAT "στην κίνηση" να το "βλέπει" και σχεδόν να το ... αποφεύγει. Γιατί συνήθως, σε μια παρτίδα, εκείνος που έχει τη δυνατότητα να κάνει αμέσως MAT τον αντίπαλο, έχει κι ένα σωρό άλλες νικηφόρες κινήσεις που θα μπορούσε να επιλέξει. Οι πιθανότητες λοιπόν να ευνοηθεί από την τύχη η συγκεκριμένη επιλογή είναι ελάχιστες.

Ακόμα πιο εμφανές μειονέκτημα αποτελεί για το πρόγραμμα η απουσία του συντελεστή, στην περίπτωση που ο αντίπαλός του έχει το "πάνω χέρι".

Σε μια θέση χαμένη, αντί να προτιμήσει μια κίνηση που παρατείνει την παρτίδα, το πρόγραμμα θα ... διευκόλυνε ίσως τον αντίπαλο, προσφέροντάς του ένα MAT στο πιάτο! Ενώ η παράταση της παρτίδας θα δημιουργούσε πιθανά τις προϋποθέσεις για μια αβλεψία ή ένα λάθος από τη μεριά του αντιπάλου, με αποτέλεσμα η νίκη να αλλάξει διεκδικητή.

Να λοιπόν σε τι μας είναι χρήσιμο εκείνο το ... δόλιο το 0,99. Όμως πριν βγούμε από τη σπηλιά του Μινώταυρου, μένει ένα ακόμα σκοτεινό σημείο να φωτίσουμε. Πρόκειται για την πρωτογενή βαθμολογία μιας κίνησης που προξενεί PAT. Στην κίνηση K για παράδειγμα (σχήμα 4) κάπως αυθαίρετα θεωρήσαμε ότι αντιστοιχούν 0,01β.

Δεν θα ήταν αλήθεια πιο απλό, μια που το PAT είναι ισοπαλία, να το βαθμολογήσουμε με 0β, αντί να μπερδεύμαστε με εκατοστά της μονάδας; Φυσικά θα ήταν απλό. Δεν θα ήταν όμως πρα-

κτικό. Γιατί όταν το 0 πολλαπλασιαστεί με το 0,99 θα παραμείνει 0. Το πρόγραμμα όμως θα πρέπει να γνωρίζει το PAT "στην κίνηση" και να το αναγγέλλει. Γι' αυτό οφείλει να το ξεχωρίζει από όλα τα άλλα PAT που θα μπορούσαν να συμβούν σε δύο ή περισσότερες κινήσεις. Αυτό το πετυχαίνουμε με τους 0,01β, τους οποίους αντιστοιχίσαμε στις κινήσεις που τερματίζουν άμεσα και πρακτικά μια ... θεωρητικά ισοπαλή παρτίδα. Έτσι, το PAT "στην κίνηση" παίρνει  $-0,99 \times 0,01 = -0,0099\beta$ , ενώ κάθε "αργοπορία" κατά μια κίνηση (μισή πλήρη κίνηση) σημαίνει και ένα νέο πολλαπλασιασμό με το  $-0,99$ .

Λεπτομέρειες βέβαια όλα αυτά. Όμως λεπτομερείς πρέπει να είναι και οι "οδηγίες" με τις οποίες είμαστε υποχρεωμένοι να εφοδιάσουμε ένα πρόγραμμα, ικανό να επιτελεί μια τόσο ειδική λειτουργία, σαν αυτή που έχουμε υπόψη μας: Να παίζει σκάκι και κάπου-κάπου να ... κερδίζει!

# CURRAH μSPEECH

- 1 Εύκολο στη χρήση
- 2 Άπειρο λεξιλόγιο
- 3 Ήχος - ομιλία από την T.V.
- 4 Συνοδεύεται με ΕΛΛΗΝΙΚΟ - ΑΓΓΛΙΚΟ MANUAL SPEECH GAME «MYSTIC TOWER»
- 5 Φανταστική σειρά παιχνιδιών ήχου - ομιλίας



γραμμ

**SPEECH SYNTHESISER  
FOR ZX SPECTRUM**

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ

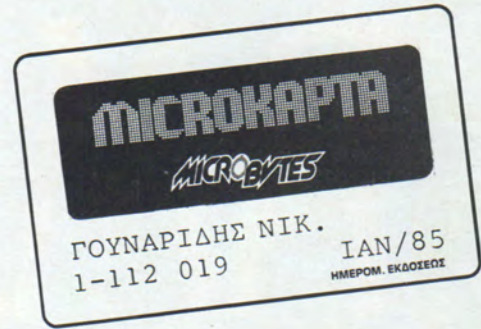
**WIDOWIN  
COMPUTERS**

ΣΑΛΑΜΙΝΟΣ 2 - ΤΗΛ. 031/545 967  
54 625 - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

# Μicroκάρτα: η πιστωτική κάρτα, για όλες σας τις microαγορές!

Η Microκάρτα, μια ακόμα από τις καινοτομίες του Microbytes, είναι μια user friendly πιστωτική κάρτα που δίνει στον κάτοχό της πολλές δυνατότητες.

Όλες σας οι microαγορές σε υπολογιστές, περιφερειακά, software, συνδρομές club, δίδακτρα σχολών ηλεκτρονικών υπολογιστών κ.ά. γίνονται ακόμα πιο φιλικές και προσιτές. Ο κάτοχος μιας microκάρτας έχει τη δυνατότητα σημαντικής έκπτωσης και διάφορες άλλες διευκολύνσεις στα συμβεβλημένα καταστήματα, club και σχολές.



## Προσωπική Αίτηση Microκάρτας



MICROBYTES Στουρνάρα 16, Αθήνα 106 83, Τηλ. 3631674

Κύριος  Κυρία  Δεσποινίς

Επώνυμο

Όνομα

Ημερομ. Γεννήσεως

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Διεύθυνση

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ταχυδρομικός Κώδικας

Τηλέφωνο

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Πόσα χρόνια είστε στη διεύθυνση αυτή;

Χρήση Κάρτας

Επαγγελματική

Προσωπική

\_\_\_\_\_

Γράψτε πως θέλετε να εμφανίζεται το όνομά σας στην κάρτα χρησιμοποιώντας όχι περισσότερα από 20 γράμματα.

Όνομα Εργοδότη ή Σχολής\*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ταχυδρομικός Κώδικας

Τηλέφωνο

Είδος Εργασίας

\_\_\_\_\_

Θέση

\_\_\_\_\_

Χρόνος Εργασίας

\_\_\_\_\_

Ετήσιο Εισόδημα

\_\_\_\_\_

Σπουδές / Τίτλος

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\* Εάν πρόκειται για φοιτητή, τα στοιχεία της σχολής που φοιτά.

Τράπεζα με την οποία συνεργάζεστε

\_\_\_\_\_

Διεύθυνση

\_\_\_\_\_

Ταχ. Κώδικας

\_\_\_\_\_

Τηλέφωνο

Αριθ. Λογ/σμού (εάν υπάρχει)

\_\_\_\_\_

Έχετε Άλλη Πιστωτική Κάρτα;

Ναι  Όχι

Σημείωση: Η Microbytes Ε.Π.Ε διατηρεί το δικαίωμα να αρνηθεί εγγραφή στη MICROKAPTA. Οι όροι της Microκάρτας και οι προσφορές θα σταλούν όταν γίνει δεκτή η αίτησή σας. Οι οικονομικές

σας υποχρεώσεις, όταν η αίτησή σας γίνει αποδεκτή, είναι η καταβολή 5.000 δραχμών για την ετήσια συνδρομή.

Βεβαιώ ότι οι πληροφορίες που περιέχονται στην αίτηση είναι αληθινές και ότι εξουσιοδοτώ τους υπευθύνους της Microbytes Ε.Π.Ε. να τις ελέγξουν.

Υπογραφή **X**

Όνοματεπώνυμο

Ημερομηνία

Για ενδιαφερόμενους κάτω των 18 χρόνων

Υπογραφή Κηδεμόνα **X**

Όνοματεπώνυμο Κηδεμόνα

Ημερομηνία

# AMSTRAD CPC-464 γρηγορος και συμμαζεμενος

Ένα νέο σύστημα κομπιούτερ, εφοδιασμένο με χαρακτηριστικά που θα πρέπει να το κάνουν να ξεχωρίσει και να μην μείνει απλώς «άλλος ένας» σπιτικός κομπιούτερ.

**Ε**ίναι πάγια τακτική των κατασκευαστών κομπιούτερ να δημιουργούν πολύ θόρυβο γύρω από ένα νέο τους προϊόν, χωρίς - δυστυχώς - αρκετές φορές ο ίδιος ο κομπιούτερ να αξίζει τέτοιες τιμές! Στην περίπτωση του AMSTRAD φαίνεται ότι είναι από τα μηχανήματα που θα προκαλέσουν θόρυβο λόγω της αξίας τους και όχι μόνο εξαιτίας της διαφήμισης. Ας σταματήσουμε όμως τις υποθέσεις, για να δούμε αν ο AMSTRAD δικαιολογεί την αισιοδοξία

για το μέλλον του - και τα χρήματα για την αγορά του...

#### ΤΡΙΑ ΣΕ ΕΝΑ

Όπως δείχνουν και οι φωτογραφίες, η κεντρική μονάδα του κομπιούτερ περιλαμβάνει ένα ενσωματωμένο κασετόφωνο για αποθήκευση των προγραμμάτων μας χωρίς ανάγκη επιπλέον αγοράς και σύνδεσης άλλου κασετοφώνου. Ακόμη, στον κομπιούτερ περιλαμβάνεται ένα έγχρωμο ή μονοχρωματικό μόνιτορ,

ώστε να είμαστε έτοιμοι να "βάλουμε την πρίζα" και να ξεκινήσουμε - χωρίς πρώτα να διαφωνήσουμε με τα μέλη της οικογένειας που προτιμούν τον μονόλογο των τηλεοπτικών καναλιών από τον διάλογο με έναν κομπιούτερ...

Αυτοί που έχουν ήδη πείρα στους κομπιούτερ θα αρχίσουν να ψάχνουν τα κουτιά εναγωνίως, για να δουν αν χάσανε κάπου το τροφοδοτικό... Όταν κι εγώ, μετά τη μάταιη αυτή αναζήτηση, αποφάσισα να αρχίσω να διαβάω το βι-





ΤΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗ ΤΣΟΥΡΟΠΛΗ



# TEST AMSTRAD CPC-464

βλίο οδηγιών, ανακάλυψα ότι την τροφοδοσία του κομπιούτερ αναλαμβάνει ένα επιπλέον καλώδιο που βγαίνει από το μόνιτορ! Έτσι οι απαιτούμενες καλωδιώσεις για να ξεκινήσουμε είναι ελάχιστες, πράγμα πολύ βολικό.

Αφού μιλήσαμε όμως για καλωδιώσεις, ας σταθούμε λίγο στην περιγραφή των διαφόρων υποδοχών του CPC-464. Στην πίσω πλευρά θα βρούμε πρώτα απ' όλα τις υποδοχές για τροφοδοσία και για σύνδεση με το μόνιτορ. Ακολουθούν δύο απολήξεις της πλακέτας του υπολογιστή (edge connector) με τις ενδείξεις PRINTER και FLOPPY DISC. Ο εκτυπωτής μπορεί να συνδεθεί εδώ, εφ' όσον είναι του τύπου Centronics (παράλληλος), και μόνο πρόβλημα θα είναι το μη τυποποιημένο βύσμα.

Η θύρα με τίτλο FLOPPY DISC αποτελεί στην πράξη ένα πλήρες EXPANSION PORT που περιλαμβάνει τις γραμμές διευθύνσεων και δεδομένων, τις CPU καθώς και όλα τα απαραίτητα σήματα από και προς τη μνήμη και την CPU. Μέσω αυτής της θύρας είναι δυνατή η προσθήκη διαφόρων περιφερειακών (π.χ. επέκταση μνήμης, μονάδες δίσκου κ.ά.).

Μια υποδοχή τύπου D 9 πόλων δέχεται δύο joysticks και έχει τον χαρακτηριστικό USER PORT. Εδώ μπορούμε να συνδέσουμε joystick 8 θέσεων (π.χ. τύπου ATARI), αλλά - καθώς υπάρχει μόνο μια υποδοχή - πρέπει να κατασκευασθεί διακλάδωση, αν επιθυμούμε δύο joysticks ταυτόχρονα.

Η τελευταία υποδοχή του πίσω μέρους είναι ένα στερεοφωνικό jack των 3,5 mm, απ' όπου

παρέχονται τα σήματα ήχου για σύνδεση με εξωτερικό ενισχυτή. Περισσότερες χρήσεις των παραπάνω υποδοχών περιγράφονται σε άλλα σημεία του τεστ.

## ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το ενσωματωμένο κασετόφωνο δίνει μια ιδιαίτερη εμφάνιση στον AMSTRAD και ταυτόχρονα τον κάνει ...αρκετά μακρύ σε μήκος. Οι διαστάσεις φτάνουν τα 58X17X7 cm δίνοντάς του τον τίτλο του μακρύτερου κομπιούτερ της αγοράς! Αισθητή είναι η έντονη αντίθεση των πολύχρωμων πλήκτρων με το σκούρο γκρί περίβλημα του κομπιούτερ. Τα πλήκτρα αυτά εκτελούν διάφορες ειδικές λειτουργίες, π.χ. CAPS LOCK, ESCAPE, ENTER, SHIFT, TAB, COPY, DEL και CTRL. Τα υπόλοιπα κανονικά πλήκτρα του πληκτρολόγιου έχουν ίδιο χρώμα με την κονσόλα και τα σύμβολα επάνω τους είναι λευκά.

Το πληκτρολόγιο είναι πλήρες κανονικό πληκτρολόγιο τύπου ηλεκτρικής γραφομηχανής, ενώ υπάρχει ανεξάρτητη ομάδα πλήκτρων (keypad) με τα ψηφία, την υποδιαστολή, ένα πλήκτρο ENTER καθώς και τα πλήκτρα editing. Σε σύνολο τα πλήκτρα φθάνουν τα 74 και αποτελούν ένα πολύ λειτουργικό πληκτρολόγιο χάρις στις ανεξάρτητες ομάδες, το ...τεράστιο ENTER και τους ζωηρούς χρωματισμούς των ειδικών πλήκτρων.

Η πάνω πλευρά του κομπιούτερ περιλαμβάνει ακόμη τα πλήκτρα χειρισμού του κασετόφωνα, την υποδοχή της κασέτας, τον μετρητή ταινίας κι ένα ενδεικτικό led λειτουργίας του κομπιούτερ. Ένα πολύ χρήσιμο ρυθμιστικό έντασης για το ενσωματωμένο μεγάφωνο βρίσκεται στη δεξιά πλευρά, μαζί με τον διακόπτη ON-OFF.

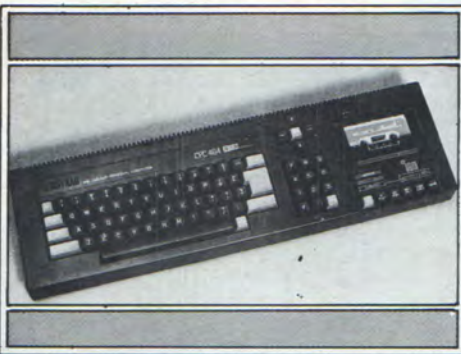
## ΜΑΤΙΕΣ ΣΤΑ ΕΝΔΟΤΕΡΑ

Ανοίγοντας τον AMSTRAD βλέπουμε ότι το εσωτερικό χωρίζεται σε τρία κύρια τμήματα. Αυτά περιλαμβάνουν αντίστοιχα το πληκτρολόγιο, το κασετόφωνο και την κύρια πλακέτα του κομπιούτερ. Η πλακέτα αυτή είναι αρκετά αραιοκατοικημένη, λόγω των μεγάλων διαστάσεών της και των λίγων ολοκληρωμένων που χρησιμοποιούνται. Τα 64 Kbytes της RAM υλοποιούνται με 8 chips του τύπου 4864 (64KX1), ενώ τα 32 Kbytes της RAM βρίσκονται σ' ένα chip.

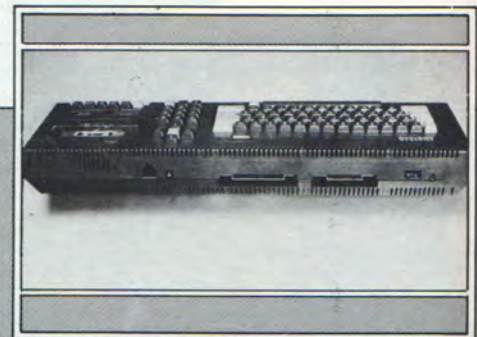
Τα προηγούμενα ολοκληρωμένα βρίσκονται τοποθετημένα σε βάσεις, όπως επίσης και η CPU με την ULA CPU είναι ο γνωστός Z-80A, που τρέχει στα 4 MHz, η δε ULA (με στοιχεία AMSTRAD 40007) είναι εφοδιασμένη με μια μεταλλική ψύκτρα που την ...ανακουφίζει από τη ζέστη της πολλής δουλειάς.

Με την ULA ελαχιστοποιούνται τα βοηθητικά λογικά ολοκληρωμένα, που θα χρειαζόνταν για τη λειτουργία του κομπιούτερ. Μερικές από τις αρμοδιότητές της είναι ο χρονισμός, η δημιουργία χρωμάτων και η απευθείας πρόσβαση στη μνήμη (DMA). Ο επεξεργαστής θρόνης 6845 (CRT controller) είναι κύρια υπεύθυνος για τις δυνατότητες απεικόνισης του AMSTRAD.

Οι πολύ καλές ηχητικές δυνατότητες οφείλονται στη γεννήτρια ήχων AY-3-8912, που προσφέρει 3 ανεξάρτητα κανάλια τόνων και ένα θορύβου. Κανονικά και τα τρία κανάλια ακούγονται μονοφωνικά από το ενσωματωμένο μεγάφωνο.



Τα ... τρία πληκτρολόγια του AMSTRAD



Η πίσω πλευρά του υπολογιστή. Φαίνονται οι κύριες υποδοχές επέκτασης.



# ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ

## ο υπολογιστής

Το νέο SUPER κατάστημα Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στην καρδιά της ΓΛΥΦΑΔΑΣ, που είναι συνδιασμός COMPUTER SHOP και SOFTWARE HOUSE

- Υπολογιστές που Μιλάνε
- Υπολογιστές Δάσκαλοι
- Υπολογιστές Λογιστές
- Υπολογιστές Διαχειριστές
- Υπολογιστές Γιατροί
- Υπολογιστές Παιχνίδια

■ Υπολογιστές για Όλες τις δουλειές

■ Υπολογιστές για Όλες τις ΤΣΕΠΕΣ

Ένα πραγματικό COMPUTER SHOW με όλες τις γνωστές μάρκες COMPUTERS

Ο υπολογιστής είναι ένας ... αρκεί να μπορείτε να τον αξιοποιήσετε ... εμείς μπορούμε, γιατί πίσω από τον «υπολογιστή» υπάρχει ένα εκλεκτό επιτελείο συνεργατών επιστημόνων, στις υπηρεσίες σας.

Μια μεγάλη προσφορά του «υπολογιστή» στην ανάπτυξη της ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ στη χώρα μας.

ΓΡΑΦΕΙΑ - ΕΚΘΕΣΗ:

Λεωφ. Ι. ΜΕΤΑΞΑ 34 ΓΛΥΦΑΔΑ

(Εμπορικό Κέντρο BRASILIA CENTER κοντά στο κολυμβητήριο).

ΠΡΟΣΩΡΙΝΑ ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 4181.980 - 8955.644, TELEX: 211913

# COMPURESS

ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

## TEST

Victory Factor  
Future FX-30  
MAI 2000  
Sinclair QL  
Spectrum Plus



**ΑΦΙΕΡΩΜΑ :**  
**ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ**  
**ΚΕΙΜΕΝΟΥ**



**ΑΝΑΚΑΛΥΨΑΝ ΠΡΩΤΟΙ ΟΙ ΑΡΧΑΙΟΙ**  
**ΕΛΛΗΝΕΣ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ;**

**ΝΕΑ ΣΕΙΡΑ :**  
**BUSINESS ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ**  
**ΣΕ HOME-MICROS**

e l e c t r o n

ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ!!  
ΜΕ ΕΝΑ COMPUTER ELECTRON  
ΕΧΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΔΥΝΑΜΗ  
ΕΝΟΣ BBC MICRO ΣΤΑ ΧΕΡΙΑ ΣΑΣ



ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΞΑΡΛΗΣ ΑΕ

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.  
ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 96-98 • ΑΘΗΝΑΙ • ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 3607836

# TEST AMSTRAD CPC-464

νο, αλλά μια έξοδος stereo επιτρέπει σύνδεση με εξωτερικό στερεοφωνικό ενισχυτή.

Η έξοδος αυτή δίνει στο αριστερό κανάλι του ενισχυτή τους ήχους του καναλιού A του κομπιούτερ, ενώ το δεξιό κανάλι του ενισχυτή τροφοδοτείται με τους ήχους του καναλιού B (του κομπιούτερ). Το τρίτο κανάλι (C) του κομπιούτερ τροφοδοτεί εξίσου τα δύο κανάλια του ενισχυτή. Με κατάλληλο software μπορούμε να πετύχουμε εύκολα ηχητικά εφέ, όπως κίνηση της ηχητικής πηγής στον χώρο.

Κλείνουμε την περιγραφή του εσωτερικού αναφέροντας την ύπαρξη του 8255 (Parallel I/O device), που ανιχνεύει το πληκτρολόγιο, τα joysticks, ελέγχει το κασετόφωνο και τον εκτυπωτή και τροφοδοτεί με δεδομένα τη γεννήτρια ήχου.

## ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ

Θα αναφερθώ εδώ σε μερικές ιδιότητες του AMSTRAD που βοηθούν τον χρήστη στο γράψιμο και το debugging των προγραμμάτων. Το πλήκτρο CAPS LOCK επιτρέπει να γράφουμε συνεχώς με κεφαλαία γράμματα, χωρίς να κρατάμε πατημένο το SHIFT. Ακόμη το ίδιο πλήκτρο, όταν πατηθεί μαζί με το CTRL, μας δίνει SHIFT LOCK, δηλαδή τα πλήκτρα δημιουργούν τους χαρακτήρες που κανονικά εμφανίζονται με το ταυτόχρονο πάτημα του SHIFT.

Το πλήκτρο ESC, όταν πατηθεί μια φορά, σταματά το πρόγραμμα που τρέχει μέχρι να πατήσουμε το SPACE, οπότε συνεχίζεται η εκτέλεσή του. Διπλό πάτημα του ESC διακόπτει εντελώς το "τρέξιμο". Ο συνδυασμός SHIFT-CTRL-ESC κάνει "θερμή εκκίνηση" στο σύ-

στημα όποτε χρειαστεί.

Τα πλήκτρα CLR και DEL διαγράφουν χαρακτήρες στα δεξιά ή στα αριστερά αντίστοιχα του δρομέα κειμένου και είναι χρήσιμα σε διορθώσεις μαζί με τα πλήκτρα κίνησης δρομέα. Ο AMSTRAD επιτρέπει editing με τρεις διαφορετικούς τρόπους.

Ο πρώτος είναι με την εντολή EDIT 'αριθμός γραμμής' που μας εμφανίζει τη ζητούμενη γραμμή στην οθόνη με τον δρομέα τοποθετημένο στην αρχή της. Μπορούμε τώρα να διαγράψουμε ή να εισαγάγουμε χαρακτήρες σε οποιοδήποτε σημείο μετακινούμενοι με τα πλήκτρα κίνησης δρομέα αριστερά-δεξιά.

Οι δύο άλλοι τρόποι είναι παρόμοιοι και στηρίζονται στη χρήση ενός δεύτερου δρομέα, του δρομέα αντιγραφής (COPY). Μπορούμε έτσι να μετακινηθούμε σε οποιοδήποτε σημείο της οθόνης και να αντιγράψουμε από εκεί χαρακτήρες οι οποίοι εμφανίζονται σε νέα γραμμή. Ο τρόπος αυτός είναι ιδιαίτερα ευέλικτος και εξυπηρετικός στις διορθώσεις.

Τα πλήκτρα editing βρίσκονται σε ξεχωριστή ομάδα, όπως και τα πλήκτρα με τα ψηφία. Η τοποθέτηση αυτή εξυπηρετεί πολύ τον χρήστη, τόσο στο editing όσο και στην εισαγωγή αριθμητικών δεδομένων.

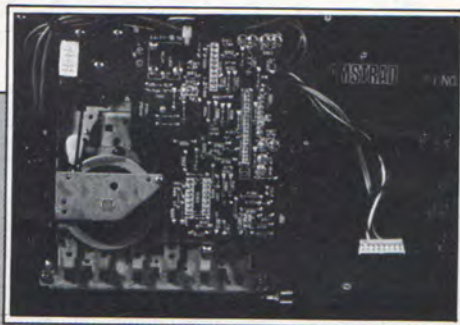
Τα 16 παραπάνω πλήκτρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικά για προγραμματιζόμενες λειτουργίες. Έτσι π.χ. η KEY 135, "LIST"+CHRS(13) θα κάνει το πλήκτρο 7 (της keypad) να κάνει listing στο πρόγραμμα όποτε το πατάμε. Σε συνδυασμό και με τα CTRL και/ή SHIFT, ο αριθμός των

προγραμματιζόμενων πλήκτρων μπορεί να φτάσει τα 32. Δυστυχώς η μέγιστη RAM, που μπορεί να διατεθεί στο σύνολο των function keys είναι 128 χαρακτήρες, πράγμα που περιορίζει κάπως τη χρήση τους όταν θέλουμε πολλές τέτοιες λειτουργίες.

Ο AMSTRAD επιτρέπει πολύ εύκολα να καθορίσουμε τον κωδικό που θα παράγει κάθε πλήκτρο του πληκτρολόγιου. Έτσι η KEY DEF 71,1,65,66,67 θα κάνει το πλήκτρο 71 (η αρίθμηση δεν έχει σχέση με ASCII) που κανονικά έδινε τον χαρακτήρα z (ASCII 122) να δίνει τώρα το κεφαλαίο A όταν πατηθεί μόνο του, το κεφαλαίο B όταν πατηθεί μαζί με το SHIFT και το κεφαλαίο C όταν πατηθεί μαζί με το CTRL (δηλαδή τα ASCII 65,66 και 67 αντίστοιχα). Οι δύο προηγούμενες εντολές δίνουν ουσιαστικά ένα "soft" πληκτρολόγιο, που μπορούμε να το διαμορφώσουμε όπως θέλουμε.

Σε συνδυασμό π.χ. με τη δυνατότητα καθορισμού δικών μας χαρακτήρων, θα μπορούσαμε να έχουμε ελληνικούς χαρακτήρες πατώντας ταυτόχρονα με τα γράμματα και το SHIFT ή το CTRL. Οι δυνατότητες είναι πρακτικά ανεξάρτητες (π.χ. μετατροπή μέσω software σε single key entry πληκτρολόγιο), χαρακτηριστικό που δεν έχει εμφανισθεί μέχρι τώρα σε άλλους προσωπικούς κομπιούτερ.

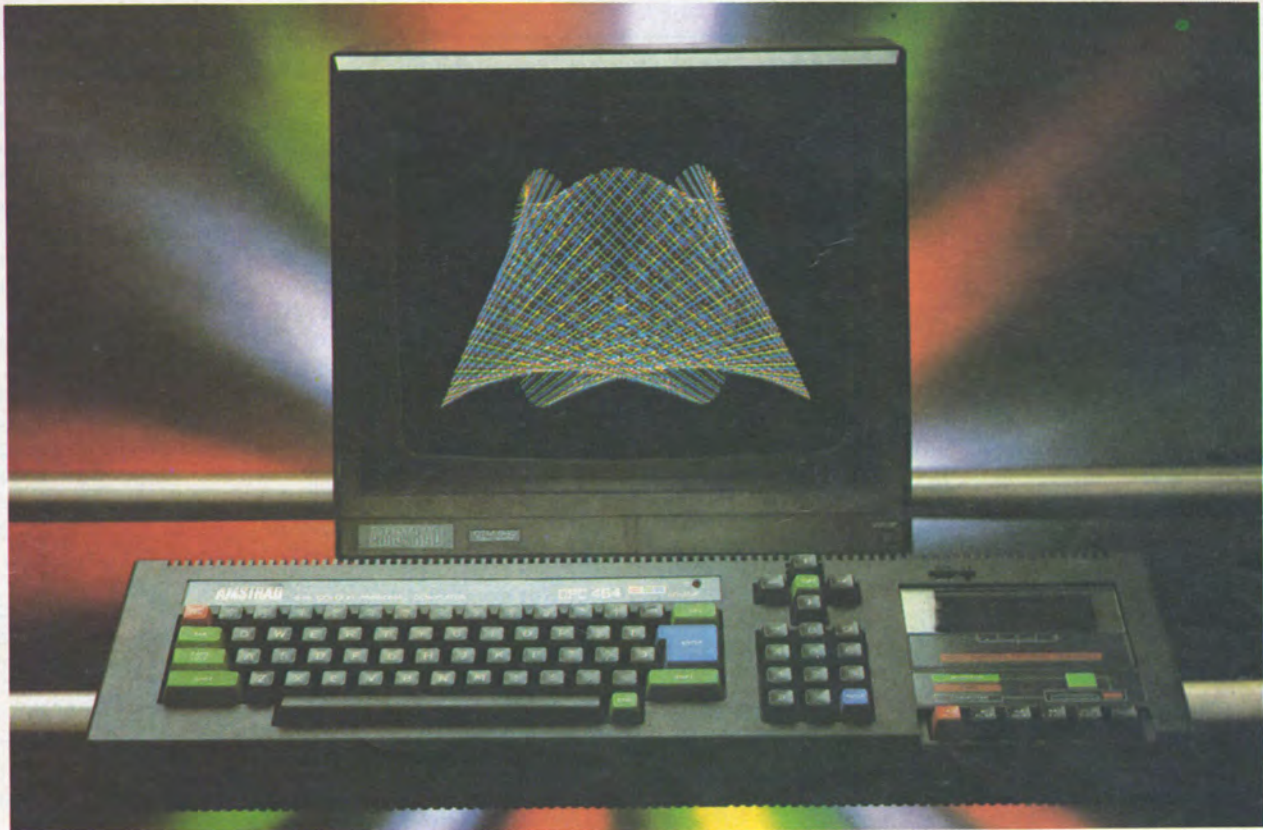
Ο AMSTRAD διαθέτει τις εντολές AUTO, DELETE και RENUMBER, που βοηθούν στο να γράφουμε και να βάζουμε σε τάξη τα προγράμμάτα μας καθώς και τις ON ERROR, ERR, ERL, RESUME που επιτρέπουν σ' ένα πρόγραμμα να αναλάβει "πρωτοβουλίες" σε περίπτωση σφάλματος. Η TRON-TROFF επιτρέπει την παρακολούθηση της ροής του προγράμματος (trace) κατά την εκτέλεσή του για debugging.



Ο AMSTRAD κατά τη διάρκεια της εγχείρησης

# Amstrad CPC 464

Ένας ισχυρός και γρήγορος μικροϋπολογιστής σε επαναστατική ολοκληρωμένη μορφή. Σε δύο μονάδες (μ' ένα μόνο καλώδιο στην παροχή), περιλαμβάνει ένα πλήρες σύστημα με τεχνικά χαρακτηριστικά και δυνατότητες οι οποίες λείπουν και από πολύ ακριβότερα και μεγαλύτερα συστήματα.



## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

**ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ:** Z-80  
**ΜΝΗΜΗ:** 64 K RAM, 32 K ROM  
**ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ:** Πλήρες επαγγελματικό QWERTY και ανεξάρτητο αριθμητικό.  
**ΘΘΟΝΗ:** 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 2.000 Bits/sec, 1000 Bits/sec, και «παράθυρα».  
**ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:** Δισκέτες, CP/M, εκτυπωτές, διαμορφωτής κ.λπ.

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Κάθε συγκρότημα υπολογιστή AMSTRAD CPC-464 παραδίνεται μετά από πλήρη έλεγχο και δοκιμές βάσει των τεχνικών προδιαγραφών διαγνωστικών προγραμμάτων και διαδικασιών ελέγχου της κατασκευάστριας εταιρίας. Οι δοκιμές αυτές επαναλαμβάνονται και στην Ελλάδα.

Ακόμη γίνεται έλεγχος για SHOCK (σπασμωδικές ανωμαλίες και ακανόνιστες βλάβες) μετά τη μεταφορά, με την ειδική τεχνική SHOCKWATCH.

Οι υπολογιστές που περνούν από τις καθορισμένες «Διαδικασίες ελέγχου» έχουν στην κάτω όψη των μονάδων ειδικές ετικέτες με ραβδωτούς κωδικούς, οι οποίοι αντιστοιχούν στα μητρώα της κατασκευάστριας AMSTRAD, της επίσημης αντιπροσωπίας COMPUMAK και των Μαγνητικών Ετικετών Ασφαλείας που βρίσκονται μέσα στο ζεύγος των μηχανημάτων σθόνης και υπολογιστή.

Ήδη η μεγάλη επιτυχία που σημειώνει ο AMSTRAD CPC 464 στην Ευρώπη, δημιούργησε υπερβολική ζήτηση και συσσώρευση παραγγελιών. Οι ενδιαφερόμενοι αγοραστές παρακαλούνται να ελέγχουν σχολαστικά τις ετικέτες με τους κωδικούς και να αποφεύγουν τις ευκαιριακές αγορές (δειγμάτων -STOCK-SURPLUS) από ανεξέλεγκτες και περιστασιακές πηγές που δεν δεσμεύονται με την υπευθυνότητα ενός «εξουσιοδοτημένου Κέντρου Πωλήσεων» και την πολιτική της AMSTRAD.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στη Γενική Αντιπροσωπία.

**compumak ltd**

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



# ΤΕΣΤ AMSTRAD CPC-464

Οι λέξεις της BASIC μπορούν να γράφονται και με πεζά γράμματα, μετατρέπονται δε αυτόματα σε κεφαλαία κατά τα listings. Κάθε γραμμή μπορεί να είναι πολλαπλών εντολών με μέγιστο μήκος 255 χαρακτήρες. Τα μηνύματα σφαλμάτων είναι σαφή και συνοδεύονται από τύπωμα της γραμμής που προκάλεσε το σφάλμα, για άμεση διόρθωση.

## PAGING, ΜΝΗΜΗ ΚΑΙ ΤΑΧΥΤΗΤΑ

Όπως αναφέραμε στην περιγραφή του εσωτερικού, ο AMSTRAD διαθέτει 64K RAM και 32K ROM. Η ύπαρξη συνολικής μνήμης πάνω από 64 Kbytes σε κομπιούτερ με CPU τον Z-80 δηλώνει κάποιο σύστημα σελιδοποίησης της μνήμης, καθώς ο Z-80 μπορεί να "βλέπει" ταυτόχρονα μέχρι 64K συνολική μνήμη. Στην περίπτωση του AMSTRAD έχουμε παραλληλισμό των 32 Kbytes της ROM με 32 Kbytes της RAM. Ανάλογα με την εκτελούμενη λειτουργία, η CPU κάνει προσπέλαση εναλλακτικά στη ROM ή στη RAM, χωρίς βέβαια αυτό να το αντιλαμβάνεται ο χρήστης.

Από τα 64K της RAM, τα 16 Kbytes αποτελούν την video RAM, ανεξάρτητα από το mode λειτουργίας, ενώ περίπου 5 Kbytes χρειάζονται για "σημειωματάριο" του λειτουργικού συστήματος. Τελικά ελεύθερα στον χρήστη απομένουν περίπου 43 Kbytes RAM, ποσό που είναι από τα μεγαλύτερα σε προσωπικούς κομπιούτερ και υπερ-αρκετό για σοβαρές εφαρμογές.

Τα 32 Kbytes της ROM περιέχουν 16 Kbytes λειτουργικού συ-

στήματος και 16 Kbytes Locomotive BASIC. Παρά την καθυστέρηση του συστήματος paging, ο CPC-464 είναι κορυφαίος από άποψη ταχύτητας και τα benchmarks που έδωσε συγκρίνονται μόνο με αυτά του BBC micro.

BM1:	1.3
BM2:	3.6
BM3:	9.5
BM4:	9.9
BM5:	10.5
BM6:	19.5
BM7:	30.6
BM8:	3.7 (100 φορές)

## H LOCOMOTIVE BASIC

Μια πολύ καλή διάλεκτο της BASIC έχει να παρουσιάσει ο AMSTRAD στον CPC-464. Η ποικιλία των εντολών είναι μεγάλη και ο προγραμματιστής έχει στη διάθεσή του αρκετά ευέλικτα εργαλεία, που θα τον διευκολύνουν στην πραγματοποίηση πολλών εφαρμογών.

Αρχίζοντας από τις μεταβλητές, βλέπουμε ότι επιτρέπονται ονόματα μέχρι 40 χαρακτήρων και γίνεται διάκριση σε ολόκληρο το μήκος τους. Οι αριθμητικές μεταβλητές μπορεί να είναι πραγματικές (με περιοχή  $\pm 1E38$  και 9 σημαντικά ψηφία) ή ακέραιες (με περιοχή -32767 ως 32768) και, εφ' όσον δεν έχουμε δώσει τιμή σε κάποια μεταβλητή, αυτή θεωρείται 0.

Ο καθορισμός του τύπου μεταβλητών γίνεται με σύμβολα όπως "%" για ακέραιες ή "!" για πραγματικές. Μπορούμε όμως να δώσουμε γενική εντολή του τύπου DEFINT ή DEFREAL, που θα κάνει όλες τις επόμενες μεταβλητές να είναι του τύπου που θέλουμε. Η DEF INT K,L θα "δηλώσει" σαν ακέραιες όλες τις μεταβλητές με όνομα που αρχίζει από K ή L. Με

τις εντολές CINT ή CREAL μπορούμε να μετατρέψουμε μεταβλητές από ακέραιες σε πραγματικές, και αντίστροφα.

Οι πίνακες μπορεί να είναι αριθμητικοί ή strings και ο αριθμός και το μέγεθος των δεικτών περιορίζονται μόνο από τη διαθέσιμη μνήμη. Υπάρχουν συναρτήσεις που μετατρέπουν αριθμούς μεταξύ των συστημάτων δεκαδικού δεκαεξαδικού και δυαδικού, ώστε να μπορούμε εύκολα να δουλέψουμε σε όποιο σύστημα μας διευκολύνει. Οι AND, OR, NOT και XOR είναι διαθέσιμοι λογικοί τελεστές, ενώ οι συναρτήσεις MAX και MIN επιστρέφουν τον μεγαλύτερο ή τον μικρότερο αριθμό αντίστοιχα από μια σειρά αριθμών που δίνουμε σαν παραμέτρους. Υπάρχει ακόμη η δυνατότητα να ορίσουμε δικές μας συναρτήσεις (DEF FN) και να περάσουμε διάφορες παραμέτρους σ' αυτές.

Η δομή WHILE ...WEND επιτρέπει την επανάληψη μιας σειράς ενεργειών, όσο ισχύει μια συνθήκη.  
π.χ.

```
10 WHILE TIME 10000
20 PRINT "HELLO"
30 WEND
```

Σημειώνεται ότι, αντίθετα με το βρόχο FOR...NEXT, η WHILE ...WEND μπορεί να μην εκτελεσθεί ούτε μια φορά, εφόσον η συνθήκη δεν αληθεύει, γιατί ο έλεγχος γίνεται στην αρχή του βρόχου (WHILE).

Πολύ ευέλικτες και ασυνήθιστες εντολές για BASIC είναι οι EVERY...GOSUB και AFTER...GOSUB, που μπορούν να διακόπτουν την κανονική ροή του προγράμματος κατά τακτά χρονικά διαστήματα και να εκτελούν μια υπορουτίνα που θέλουμε. Έτσι η EVERY 100 GOSUB 3000 θα κάνει τον κομπιού-



Ο  
συνεργάτης  
μας που ...  
αγαπά τους  
υπολογιστές  
... κατά τη  
διάρκεια  
του τεστ.



τερ να εκτελεί την υπορουτίνα στο 3000 κάθε 100/50 του δευτερολέπτου (δηλαδή, κάθε 2 sec).

Ένα ενσωματωμένο ρολόι είναι προσπελάσιμο από την ψευδο-μεταβλητή TIME και μετρά τον χρόνο με ρυθμό 1/300 του δευτερολέπτου (η μέτρηση διακόπτεται όταν χρησιμοποιείται το κασετόφωνο). Ο έλεγχος των interrupts με την βοήθεια των EVERY και των EI και DI (enable interrupts disable interrupts) μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε σημείο που να πετύχουμε κάποια μορφή multitasking από την BASIC.

Από πλευράς κώδικα μηχανής, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την εντολή CALL για να καλέσουμε υπορουτίνες τις οποίες έχουμε προηγουμένως γράψει (με POKE). Οι INP και OUT διαβάζουν και γράφουν αντίστοιχα στα ports του Z-80, ενώ η WAIT περιμένει μια τιμή από κάποιο port για να συνεχιστεί το "τρέξιμο" του προγράμματος.

Στο λεξιλόγιο της Locomotive BASIC θα βρείτε όλες τις εντολές της BASIC, οι περισσότερες από τις οποίες σας είναι ήδη στάνταρ γνωστές. Η ERASE μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διαγράψουμε έναν πίνακα ή κάποιες μεταβλητές από τη μνήμη, εφόσον δεν μας χρειάζονται πλέον. Η CLEAR διαγράφει όλες τις μεταβλητές. Ενδιαφέρον είναι τέλος ότι εντολές όπως NEW ή LIST μπορούν να γράφουν και μέσα σε προγράμματα.

## ΓΡΑΦΙΚΑ - ΗΧΟΣ

Και στους δύο αυτούς τομείς τα χαρακτηριστικά του AMSTRAD είναι από τα εντυπωσιακότερα στον χώρο των προσωπικών κομπιούτερ. Μπορούμε να εργαστούμε σε τρεις modes κειμένου-γραφικών, με τα εξής χαρακτηριστικά για

καθεμιά:

MODE	ΚΕΙΜΕΝΟ	ΓΡΑΦΙΚΑ	ΧΡΩΜΑΤΑ
0	20X25	160X200	16
1	40X25	320X200	4
2	80X25	640X200	2

Κανονικά υπάρχουν 27 διαφορετικά χρώματα από τα οποία μπορούμε να διαλέξουμε ποιά θα χρησιμοποιούμε κάθε φορά (αφού ο μέγιστος αριθμός χρωμάτων ταυτόχρονα στην οθόνη είναι 2, 4 ή 16). Η εντολή INK χρησιμεύει για αυτό το σκοπό και παρέχει επίσης τη δυνατότητα να πάρουμε συνδυασμούς των 27 χρωμάτων, που να εναλλάσσονται ανά δύο.

Το περιθώριο (BORDER) της οθόνης μπορεί να έχει οποιοδήποτε από τα 27 χρώματα (ή εναλλαγή δύο απ' αυτά) ανεξάρτητα από την mode οθόνης. Η σχεδίαση γραμμών γίνεται με πληθώρα από σχεδιαστικές εντολές του τύπου PLOT, DRAW ή MOVE. Αυτές αφορούν απόλυτες ή σχετικές συντεταγμένες, χρώμα σχεδίασης, καθώς και τρόπο εφαρμογής του χρώματος (λογική σύγκριση με ήδη υπάρχοντα χρώματα για κινητικά εφέ).

Αισθητή πρέπει εδώ να παρατηρήσουμε ότι γίνεται η απουσία εντολών για απ'ευθείας σχεδίαση κύκλων και για γέμισμα σχημάτων με χρώμα. Είναι δυνατή ακόμη η μετακίνηση της αφετηρίας των γραφικών οπουδήποτε στην οθόνη, καθώς και το τύπωμα κειμένου σε συντεταγμένες υψηλής ανάλυσης.

Μέχρι οκτώ ανεξάρτητα παράθυρα μπορούν να ορισθούν στην οθόνη με την εντολή WINDOW. Τα παράθυρα αυτά μπορούν να έχουν ανεξάρτητα χρώματα (μέσα στα επιτρεπόμενα από την επιλεγμένη MODE) και μπορούμε να τυπώνουμε επιλεκτικά σε κάποιο από αυτά

(π.χ. PRINT #6, "HELLO" θα τυπώσει HELLO στο παράθυρο 6). Το παράθυρο γραφικών είναι ένα, αλλά η θέση του μπορεί να μεταβληθεί.

Η ανεξαρτησία κάθε pixel από απόψεως χρώματος, σε συνδυασμό με την ποικιλία των γραφικών δυνατοτήτων επιτρέπει τη δημιουργία εξαιρετικά σύνθετων εικόνων. Αναφέρουμε ακόμη δυνατότητες, όπως αλλαγή του ρυθμού εναλλαγής χρωμάτων, υπέρθεση χαρακτήρων, επανακαθορισμό όλου του set χαρακτήρων (user defined), επιλογή του πλάτους πεδίων της οθόνης (field width). Το hardware μπορεί να επιτρέψει πλάγιο ή κατακόρυφο scrolling της οθόνης και εναλλακτικές οθόνες, αλλά οι δυνατότητες αυτές μάλλον αναφέρονται, παρά τεκμηριώνονται στις οδηγίες.

Στο τομέα του ήχου ο AMSTRAD παρουσιάζει δυνατότητες που δύσκολα θα βρούμε σε υπολογιστές αυτής της κατηγορίας. Έχουμε λοιπόν 3 ανεξάρτητα κανάλια τόνων, καθώς και 1 κανάλι θορύβου. Η εντολή SOUND επιτρέπει να επιλέξουμε το κανάλι, τη διάρκεια, το ύψος και την ένταση μιας νότας. Η προσθήκη ορισμένων παραμέτρων στην εντολή SOUND μπορεί να επιτρέψει πιο εκτεταμένο έλεγχο της κυματομορφής των ήχων, ώστε να μπορούν να παραχθούν πολλά και ενδιαφέροντα ηχητικά εφέ.

Τέτοια "εργαλεία" για τη διαμόρφωση του ήχου είναι οι εντολές Envelope (ENV και ENT). Με αυτές μπορούμε να ρυθμίσουμε χαρακτηριστικά, όπως η ένταση και το ύψος μιας νότας σε συνάρτηση με το χρόνο. Η διαδικασία δεν είναι απλή, αλλά τα αποτελέσματα είναι απεριόριστα. Άλλες δυνατότητες στον ήχο είναι ο συγχρονισμός καναλιών (για συγχорδίες), ο χειρισμός των buffers των καναλιών ήχου από την BASIC κ.ά.

## ΤΟ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ

Το ενσωματωμένο κασετόφωνο είναι αρκετά ευπρόσδεκτο μια και

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

# PLOT-1

ΚΟ

στους μικροϋπολογιστές

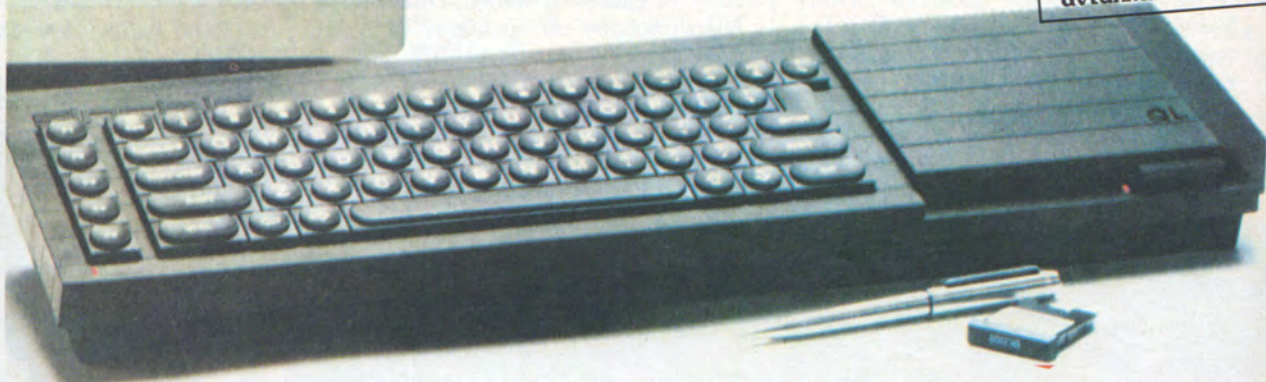


## έφτασαν οι πρώτοι

# QL Sinclair

Δείτε τους  
δοκιμάστε τους και  
αγοράστε τον δικό σας  
με 4 προγράμματα  
δωρο.

- γραπτή εγγύηση
- υπεύθυνο service
- παρακαταθήκη ανταλλακτικών



**PLOT-1**

Πλατεία Κάνιγγος · Ακαδημίας και Θεμιστοκλέους 23-25  
Τηλ. 3621 645 · Αθήνα

# PLOT-2

PLOT-2  
Μητροπόλεως 7 · Τηλ. 23838  
Βέροια

ΣΤΕΣ, ΠΡΩΤΑΓΩΝΙΣΤΕΣ



πολλά περιφερειακά



μεγάλη ποικιλία  
πρωτότυπων κασσετών

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

# TEST AMSTRAD CPC-464

μας απαλλάσσει από τον μπελά των εξωτερικών συνδέσεων. Η χρησιμοποίηση του κασετοφώνου αποδείχθηκε εξαιρετικά απλή και λειτουργική, ενώ το λειτουργικό του σύστημα πλούσιο σε δυνατότητες.

Η εντολή SPEED WRITE επιλέγει την ταχύτητα εγγραφής/αναπαραγωγής μεταξύ 1000 και 2000 baud. Και στις δύο ταχύτητες το σύστημα δείχνει αξιόπιστο. Η CAT μας δείχνει τα περιεχόμενα μιας κασέτας χαρακτηρίζοντας κάθε εγγραφή (π.χ. πρόγραμμα, αρχείο, κώδικας μηχανής) και ελέγχοντας ταυτόχρονα αν είναι σε θέση να διαβαστεί σωστά (VERIFY).

Η SAVE επιτρέπει σώσιμο προγραμμάτων σε εσωτερική μορφή ή σε μορφή ASCII καθώς και σώσιμο περιοχών της μνήμης. Οι εγγραφές μπορούν να χαρακτηρισθούν "προστατευμένες" με αποτέλεσμα να τρέχουν μεν, αλλά να μην δίνουν listing του προγράμματος. Συγχώνευση και αλυσιδωτή κλήση προγραμμάτων είναι επίσης δυνατές στο σύστημα κασέτας του AMSTRAD.

## ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ - ΕΠΕΚΤΑΣΗ

Ο AMSTRAD μπορεί να αγορασθεί με έγχρωμο μόνιτορ τύπου RGB ή με πράσινο μονοχρωματικό μόνιτορ σύνθετου video. Η ποιότητα του RGB μόνιτορ είναι σε μεγάλο βαθμό αμφισβητήσιμη και τα γράμματα σε mode των 80 στηλών ήταν πολύ δυσδιάκριτα. Στο εξωτερικό ο AMSTRAD κυκλοφορεί και με διαμορφωτή (εξωτερικό) για κοινή TV και ελπίζουμε αυτό να γίνει σύντομα και εδώ, ώστε να μην είναι υποχρεωτική η αγορά των μόνιτορ της AMSTRAD.

Κάτι τέτοιο θα κατεβάσει και την τιμή του κομπιούτερ σε

εξαιρετικά, για την αξία του, επίπεδα. Η σύνδεση εκτυπωτή παράλληλου τύπου απαιτεί απλώς την κατασκευή του σχετικού καλώδιου και η BASIC υποστηρίζει εντολές όπως PRINT#8 ή LIST#8, που στέλνουν το out-put στον εκτυπωτή (κανάλι #8).

Στη γενική θύρα επέκτασης θα μπορούν να συνδεθούν πάσης φύσεως περιφερειακά, αφού βέβαια κυκλοφορήσουν... Πάντως θα πρέπει σύντομα να δούμε μονάδες δισκέτας και ίσως με σύστημα συμβατό με το DOS του CP/M. Εφόσον ο κομπιούτερ διαθέτει τον Z-80, θα πρέπει σύντομα να κυκλοφορήσει επέκταση που θα επιτρέπει τη χρησιμοποίηση του εμπορικότερου αυτού λειτουργικού συστήματος.

Τέλος, στα περιφερειακά αναφέρουμε και τα διάφορα joysticks, που μπορούν να συνδεθούν στον CPC-464 (τύπου Spectravideo ή ATARI). Κυκλοφορούν ακόμη και joysticks από την ίδια την AMSTRAD.

## ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ - ΚΑΤΑΛΗΞΗ

Το manual που συνοδεύει τον AMSTRAD θα μπορούσε να ήταν καλύτερο. Οι πολλές δυνατότητες του κομπιούτερ χρειάζονταν μια αναλυτικότερη περιγραφή, ενώ αισθητή είναι η απουσία παραδειγμάτων στο βιβλίο. Τέλος, ο χωρισμός σε τμήματα για αρχάριους, για ...κανονικούς και για προχωρημένους μάλλον μπλέκει παρά απλουστεύει το βιβλίο.

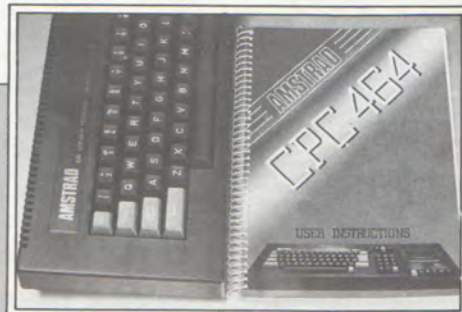
Καταλήγοντας μπορούμε να πούμε ότι ο AMSTRAD παρουσιάζει εξαιρετικές δυνατότητες σε σχέση με άλλους home computer. Η πολύ καλή σχέση τιμής προς απόδοση τον βάζει στην ίδια μοίρα με τον αρκετά ακριβότερο BBC (με τον οποίο και παρουσιάζει πάρα πολλές ομοιότητες στο firmware).

## ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ BASIC

- ABS, AFTER, AND, ASC, ATN, AUTO
- BIN\$, BORDER
- CALL, CAT, CHAIN, CHR\$, CINT, CLEAR, CLG, CLOSEIN, CLOSEOUT, CLS, CONT, COS, CREAL
- DATA, DEF, DEFINT, DEFREAL, DEFSTR, DEG, DELETE, DI, DIM, DRAW, DRAWR
- EDIT, EI, ELSE, END, ENT, ENV, EOF, ERASE, ERL, ERR, ERROR, EVERY, EXP
- FIX, FN, FOR, FRE
- GOSUB, GOTO
- HEX\$, HIMEM
- IF, INK, INKEY, INKEY\$, INP, INPUT, INSTR, INT
- JOY
- KEY
- LEFT\$, LEN, LET, LINE, LIST, LOAD, LOCATE, LOG, LOG 10, LOWERS\$
- MAX, MEMORY, MERGE, MID\$, MIN, MOD, MODE, MOVE, MOVER
- NEXT, NEW, NOT
- ON, ON BREAK, ON ERROR GOTO, ON SQ, OPENIN, OPENPUT, OR, ORIGIN, OUT
- PAPER, PEEK, PEN, PI, PLOT, PLOTR, POKE, POS, PRINT
- RAD, RANDOMIZE, READ, RELEASE, REM, REMAIN, RENUM, RESTORE, RESUME, RETURN, RIGHTS, RND, ROUND, RUN
- SAVE, SGN, SIN, SOUND, SPACES\$, SPC, SPEED, SQ, SQR, STEP, STOP, STR\$, STRING\$, SWAP, SYMBOL
- TAB, TAG, TAGOFF, TAN, TEST, TESTR, THEN, TIME, TO, TROFF, TRON
- UNT, UPPER\$, USING
- VAL, VPOS
- WAIT, WEND, WHILE, WIDTH, WINDOW, WRITE
- XOR, XPOS
- YPOS
- ZONE



Το ενσωματωμένο κασετόφωνο και το πρωτότυπο περιεχόμενό του... μια κασέτα



Το εγχειρίδιο οδηγιών δίπλα στον υπολογιστή

Γενικά ο AMSTRAD έχει πολύ καλό δυναμικό και υπόσχεται πολλά για το μέλλον. Ελπίζουμε να υπάρξει παραγωγή software ανάλογη με τις δυνατότητες του κομπιούτερ, γιατί είναι γεγονός ότι, όσο καλός κι αν είναι ένας κομπιούτερ, δύσκολα θα επιβιώσει χωρίς πληθώρα έτοιμων προγραμμάτων.

### AMSTRAD CPC - 464 ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

CPU: Z-80A στα 4 MHz

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

RAM: 64 Kbytes με 16 Kbytes video RAM και πάνω από 42 Kbytes διαθέσιμα στον χρήστη.

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

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

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

ΥΠΟΔΟΧΕΣ: Έξοδος για μόνιτορ σύνθετου video ή RGB, έξοδος για στερεοφωνικό ενισχυτή, είσοδος για δύο joysticks, έξοδος τύπου Centronics για παράλληλο εκτυπωτή και γενική θύρα επέκτασης. Ενσωματωμένο κασετόφωνο.

ΤΙΜΗ: 65.000 με μονοχρωματικό μόνιτορ.

90.000 με μόνιτορ τύπου RGB.

# ΠΕΣΤΕ ΧΡΟΝΙΑ ΠΟΛΛΑ ΜΕ ΕΝΑΝ COMPUTER

Spectrum  
27.000  
Spectrum  
+

Πολλά  
Προγράμματα

Hantarex  
Mannesmann  
Tally  
Star\*

COMMODORE  
64  
53.000 σε disk  
Disk Drive  
55.000

Apricot Portable  
Apricot Xi

Oric 27.000  
Atmos  
33.000

Apricot F1 256 K  
+ 720 diskdrive  
Apricot P.C. 256 K  
2x 720



DINERS CLUB  
INTERNATIONAL

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ  
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ



...for personal computers

ΟΘΩΝΟΣ 99, ΚΗΦΙΣΙΑ, ΤΗΛ. 8085-587

# ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟ SPECTRUM

ZX Spectrum

## ΠΕΛΑΤΕΣ

NIKOΛΑΟΥ ΝΙΚΟΣ ΑΘΗΝΑ 3609217  
ΣΟΛΩΜΟΥ ΤΗΛ. 3609217 ΥΠ

ΜΕΡ/ΑΡΙΘ. ΧΡΕΣΗ ΠΙΣΤΩΣΗ

	12000			
1	10000	24000	90000	
1	10000	60000	90000	
1	10000	44000	24000	
1	10000	24000	100000	
1	10000	26000	36000	
1	10000	164400		

ΝΤΟΛΕΣ: Α, Ε, Δ, Ο, Μ, Ι, Χ, Ρ, Β.

ACC

ZX Spectrum

## ΛΕΞΙΚΟ

ΕΛΛΗΝΟ.ΑΓΓΛΙΚΟ - ΑΓΓΛΟ.ΕΛΛΗΝΙΚΟ

ACC

ZX Spectrum

## ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

$f(x) = x*x$   
 $E = 18$   
 $\min = -3$   
 $\max = 3$

ACC

ZX Spectrum

## ΑΡΧΕΙΟ

ACC

ZX Spectrum

## ΑΠΟΘΗΚΗ

ACC

ZX Spectrum

## ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

ΕΥΡΩΠΗ

ACC

ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ Σ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



## Athens Computer Centre

Σολωμού 26 - Αθήνα 10 682 - τηλ. 36.09.217 - TLX 214592 PRMN GR

THE **computer** SHOP

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 47 ΚΑΙ ΠΑΤΗΣΙΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΤΗΛ.: 36 02043



## CAT COMPUTERS

ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ 57 ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 36.43.044

# 101 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟ SPECTRUM

χρήσιμες ρουτίνες  
μαθηματικά και  
ολοκληρωμένες εφαρμογές



THE  
**computer**  
SHOP

## ΛΕΡΝΑΙΑ ΥΔΡΑ



### ΤΕΣΤ ΠΕΡΙΤΤΩΝ ΛΕΞΕΩΝ

ΒΕΛΕΤΕ ΝΑ :

- (Α) - ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΕΝΑ ΤΕΣΤ
  - (Β) - ΔΙΑΣΩΣΕΤΕ ΤΟ ΤΕΣΤ ΣΕ ΚΑΖΕΤΑ
  - (Γ) - ΓΡΑΨΕΤΕ ΝΕΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ
  - (Δ) - ΝΑ ΔΕΙΤΕ ΟΜΑΔΕΣ
  - (Ε) - ΝΑ ΦΟΡΤΩΣΕΤΕ ΝΕΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ
- ΠΑΤΗΣΤΕ ΤΟ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟ ΠΛΗΚΤΡΟ  
( Α , Β , Γ , Δ , Ε )

## ΕΚΡΟ

ΘΑ ΔΙΑΛΕΞΩ ΣΤΗΝ ΤΥΧΗ  
ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΡΗΜΑΤΑ :

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1. ΑΓΓΕΛΩ    | 16. ΕΛΑΥΝΩ  |
| 2. ΑΓΩ       | 17. ΕΡΩΤΩ   |
| 3. ΑΚΟΥΩ     | 18. ΕΥΡΪΣΚΩ |
| 4. ΑΜΑΡΤΑΝΩ  | 19. ΕΞΩ     |
| 5. ΑΝΑΛΪΣΚΩ  | 20. ΕΩ      |
| 6. ΑΝΟΙΓΩ    | 21. ΖΩ      |
| 7. ΑΡΧΩ      | 22. ΘΝΗΣΚΩ  |
| 8. ΒΑΙΝΩ     | 23. ΙΗΜΙ    |
| 9. ΒΑΛΩ      | 24. ΙΣΤΗΜΙ  |
| 10. ΒΙΒΑΖΩ   | 25. ΚΑΜΝΩ   |
| 11. ΓΙΓΝΩΣΚΩ | 26. ΚΤΕΙΝΩ  |
| 12. ΔΙΩΜΙ    | 27. ΛΑΓΧΑΝΩ |
| 13. ΔΙΩΚΩ    | 28. ΛΑΜΒΑΝΩ |
| 14. ΔΟΚΩ     | 29. ΛΑΝΘΑΝΩ |
| 15. ΕΓΕΙΡΩ   | 30. ΛΕΓΩ    |

ΠΑΤΗΣΤΕ ΕΝΑ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΠΛΗΚΤΡΟ  
ΓΙΑ ΝΑ ΔΙΑΛΕΞΩ  
- ΑΝ ΒΕΛΕΙΣ ΝΑ ΣΤΑΜΑΤΗΣΕΙΣ -  
ΓΡΑΨΕ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ 0

## ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

**ΤΙΤΛΟΣ:** ΛΕΡΝΑΙΑ ΥΔΡΑ  
**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:** COMMODORE - 64  
**ΜΟΡΦΗ:** ΚΑΖΕΤΑ  
**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:** Σ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ  
**ΤΙΜΗ:** 1.000 ΔΡΧ.

Ηρεμήστε. Για μια, και μάλλον μοναδική, φορά ΔΕΝ έχουμε να κάνουμε με μοχθηρούς εξωγήινους που απειλούν τον ανθρώπινο πολιτισμό (αν συνεχιστεί αυτή η ιστορία, θα αναγκαστώ να πουλήσω το υπερσύγχρονο διαστημικό μου υπερσκάφος, κρίμα τα λείζερ...). Η υπόθεση του παιχνιδιού εκτυλίσσεται πολλά χρόνια πίσω, στη μυθική χώρα του Ηρακλή (μα ποια να είναι;). Πρέπει λοιπόν να σκοτώσετε το τέρας με τα πολλά κεφάλια που κρύβεται σε μια σκοτεινή σπηλιά της λίμνης Λέρνης και ερμώνει τα κοπάδια προκαλώντας τον τρόμο των κατοίκων της περιοχής.

Όπως θα καταλάβετε, αγαπητοί αναγνώστες, το θέμα του παιχνιδιού στηρίζεται στον αρχαίο μύθο του Ηρακλή και της Λερναίας Ύδρας. Σκοπός σας είναι να κόψετε τα κεφάλια της Λερναίας Ύδρας πετώντας της πυρωμένα δαδιά.

Μόλις φορωθεί το πρόγραμμα βλέπουμε τις οδηγίες και κατόπιν διαλέγουμε αν θα παίξουν ένας ή δύο παίκτες, και εισάγουμε τα ονόματά τους. Στη συνέχεια περνάμε στο πρώτο στάδιο του παιχνιδιού, όπου προσπαθούμε να πετύχουμε τα κεφάλια του τέρατος με τα δαδιά που εκσφενδονίζουμε εναντίον του. Δεν πρέπει βέβαια να κάνουμε άστοχες βολές, γιατί κάνουμε δαδιά που θα χρειαστούν στις επόμενες πίστες.

Τα κεφάλια του τέρατος εμφανίζονται το ένα μετά το άλλο σε διάφορα σημεία της εικόνας (πρόκειται για βουκολικό τοπίο...!) και οι ευχάριστες γκριμάτσες τους κάθε άλλο παρά τέρας θυμίζουν. Εσείς όμως, δεν θα συγκινηθείτε από το συμπαθητικό έως ανόητο ύφος του "τέρατος" και, αφού κάψετε όλα τα κεφάλια του, θα συνεχίσετε στην επόμενη πίστα με τα δαδιά που σας απομείναν και άλλα πέντε επιπλέον.

Στο δεύτερο στάδιο ένας μεγάλος κάβουρας σας καταδιώκει συνεχώς. Προσέχετε να μην πετάτε

δαδιά όσο αυτός σας δαγκώνει το πόδι. Στα επόμενα στάδια οι δυσκολίες αυξάνονται βαθμιαία και η επιτυχία εξαρτάται άμεσα από την ευστοχία και τις γρήγορες αντιδράσεις σας. Στο έκτο και τελευταίο στάδιο, αφού σκοτώσετε το τέρας κόβοντας το τελευταίο και πιο επικίνδυνο κεφάλι του, θα κερδίσετε... ένα ακόμα παιχνίδι (τι άλλο θα μπορούσε να είναι;).

Ο ήχος και τα graphics είναι ικανοποιητικά χωρίς όμως και να φτάνουν στα όρια των δυνατοτήτων του μηχανήματος, ενώ η υπόθεση του παιχνιδιού είναι πρωτότυπη, μια και ξεφεύγει από την καθιερωμένη θεματολογία. Όσοι επιπλέον βαρέθηκαν να βλέπουν κακοτυπωμένα ή ανύπαρκτα εξώφυλλα, θα συναντήσουν εδώ μια πολύ καλή συσκευασία, που τουλάχιστον δεν θα τους επηρεάσει δυσμενώς γι' αυτά που θα δουν παρακάτω.

Γενικά, πρόκειται για μια πολύ αξιόλογη προσπάθεια και μάλιστα εντελώς ελληνική που ανοίγει ένα καινούριο κεφάλαιο στο εγχώριο software και "εγκαινιάζει" στη χώρα μας μια κατηγορία όπου υπάρχουν μεγάλες απαιτήσεις και περιθώρια.

Την κεντρική διάθεση του προγράμματος έχει η αντιπροσωπία του Commodore, MEMOX ΑΒΕΗΗ

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

**ΟΝΟΜΑ:** ΕΚΡΟ  
**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:** ZX-SPECTRUM  
**ΜΟΡΦΗ:** ΚΑΖΕΤΑ  
**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:** MAGNET  
**ΤΙΜΗ:** 1.000 - 1.500 ΔΡΧ.

Η σειρά ΕΚΡΟ περιλαμβάνει εκπαιδευτικά προγράμματα, που απευθύνονται σε παιδιά προσχολικού δημοτικού. Τα προγράμματα χωρίζονται σε δύο γενικές κατηγορίες. Η πρώτη περιλαμβάνει αυτά με μονοψήφιο δείκτη, δηλαδή τα ΕΚΡΟ 0, ΕΚΡΟ 1, ΕΚΡΟ Α, τα οποία έχουν χρώμα, ήχο και γραφικά, ενώ η δεύτερη τα προγράμματα με διψήφιο δείκτη ΕΚΡΟ



10, ΕΚΡΟ 11, ΕΚΡΟ 12, ΕΚΡΟ 13, που έχουν μόνο ήχο.

Όλα τα προγράμματα περιλαμβάνουν αναλυτικές οδηγίες χρήσης και έχει γίνει προσπάθεια ώστε οι απαντήσεις να δίνονται μέσω ενός μόνο πλήκτρου (single-key), χωρίς δηλαδή τη μεσολάβηση του πλήκτρου ENTER.

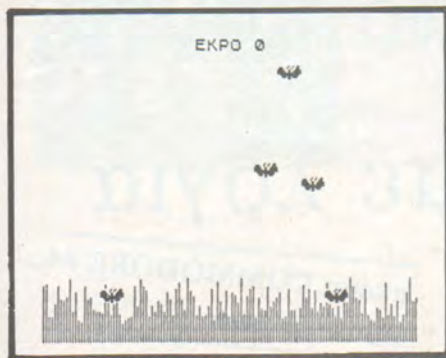
Ας δούμε τώρα τα προγράμματα αναλυτικά. Τα ΕΚΡΟ 0 και ΕΚΡΟ Α απευθύνονται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, καθώς και σε μαθητές της πρώτης τάξης δημοτικού.

Το ΕΚΡΟ 0 ζωγραφίζει ένα αριθμό, μέχρι 12, αντικειμένων, όπως δεντράκια, πεταλούδες και μήλα και περιμένει από το παιδί να μετρήσει και να πληκτρολογήσει τον αριθμό των αντικειμένων. Αν δοθεί σωστή λύση, ακούγεται μια θριαμβευτική μουσική και προχωράμε στον επόμενο σχεδιασμό αντικειμένων. Αν όχι, μετά το μήνυμα λάθους, ο υπολογιστής περιμένει τη σωστή λύση.

Το ΕΚΡΟ Α απευθύνεται σε παιδιά που δεν έχουν μάθει να διαβάζουν. Ζωγραφίζει στην οθόνη ένα θέμα (π.χ. ψάρι, υποβρύχιο, σπίτι, φορτηγό) και ζητά από το παιδί να πατήσει το πλήκτρο που αντιστοιχεί στο πρώτο γράμμα του αντικειμένου. Εδώ έχει προβλεφτεί, να εμφανίζεται και η αντιστοιχία μεταξύ ελληνικού και αγγλικού πληκτρολόγιου, μια και το πληκτρολόγιο του Spectrum δεν διαθέτει ελληνικούς χαρακτήρες, π.χ. Ψ, ψ=C για το ψάρι κ.λπ.

Το ΕΚΡΟ 1 απευθύνεται σε παιδιά που έχουν μάθει ανάγνωση και γραφή και μπορούν κατά συνέπεια να καταλάβουν τα μηνύματα του υπολογιστή. Το ΕΚΡΟ 1 αποτελείται από πέντε μικρά προγράμματα.

α) Μάθημα αριθμητικής: Είναι παρόμοιο με το ΕΚΡΟ 0, χωρίς να διαθέτει ήχο και γραφή.



β) Πράξεις αριθμητικής: Το πρόγραμμα αυτό μαθαίνει στους μαθητές πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμό και διαίρεση με αριθμούς που τους ορίζουμε ανάλογα με τις γνώσεις των μαθητών (π.χ. πρόσθεση αριθμών μέχρι το 10 κ.λπ.).

γ) Μέτρηση επιφανειών: Σχηματίζονται στην οθόνη από 1 μέχρι 36 ίσα τετράγωνα και ο μαθητής καλείται να υπολογίσει το συνολικό εμβαδό της σχηματιζόμενης επιφάνειας.

δ) Σύγκριση αριθμών: Εμφανίζονται στην οθόνη δύο αριθμοί και ο μαθητής καλείται να τοποθετήσει μεταξύ τους, ένα από τα τρία σύμβολα <, =, >, ανάλογα με τη σχέση που συνδέει τους αριθμούς.

ε) Ζωγραφική: Στην οθόνη εμφανίζεται ένας κύκλος και αν ο μαθητής γράψει σωστά τις κατάλληλες λέξεις όπως μάτια, μύτη, στόμα κ.λπ. σχηματίζονται τα αντίστοιχα σχήματα στον κύκλο μέχρι που να δημιουργηθεί ένα ολόκληρο πρόσωπο.

Τα προγράμματα της δεύτερης κατηγορίας ΕΚΡΟ 10, ΕΚΡΟ 11, ΕΚΡΟ 12 και ΕΚΡΟ 13 απευθύνονται στο γονέα ή στο δάσκαλο και του παρέχουν τη δυνατότητα να φτιάξει τις δικές του ερωτήσεις, τις οποίες μέσα από εντολές του προγράμματος, μπορεί να αποθηκεύσει σε κασέτα για μελλοντική χρήση. Τα προγράμματα της κατηγορίας αυτής δεν έχουν χρώματα και γραφικά, εντυπωσιάζουν όμως τα παιδιά με την κίνηση των λέξεων πάνω στην οθόνη και τα ηχητικά εφέ που διαθέτουν. Κατά κανόνα τα μενού των προγραμμάτων της κατηγορίας αυτής διαθέτουν τις παρακάτω λειτουργίες:

1. Πραγματοποίηση ενός τεστ.
2. Γράψιμο νέων δεδομένων.
3. Σώσιμο των δεδομένων σε κασέτες.
4. Φόρτωμα των δεδομένων από κασέτα.
5. Άλλες πληροφορίες συναφείς με το πρόγραμμα.

Ας δούμε όμως αναλυτικότερα τα προγράμματα. Το ΕΚΡΟ 10 είναι ένα τεστ πολλαπλών επιλογών (multiple choice test). Το πρόγραμμα αυτό επιτρέπει στον χρήστη να δημιουργήσει μέχρι 30 ερωτήσεις. Για κάθε ερώτηση υπάρχουν από τρεις μέχρι πέντε επιλογές, από τις οποίες μόνο μια είναι η

σωστή.

Το ΕΚΡΟ 11 είναι ένα τεστ περιττών λέξεων και χρησιμοποιεί 9 ομάδες, η κάθε μια από τις οποίες περιέχει 4 ομοειδή στοιχεία. Το πρόγραμμα, αφού επιλέξει μια ομάδα, αντικαθιστά κάποιο στοιχείο της με κάποιο στοιχείο άλλης ομάδας και περιμένει από μας να βρούμε ποια είναι η περιττή λέξη.

Το ΕΚΡΟ 12 είναι ένα πρόγραμμα αναγραμματισμού. Εμφανίζει στην οθόνη μια ή δύο αναγραμματισμένες λέξεις και ζητά να βρούμε ποιες είναι. Υπάρχει επίσης και η δυνατότητα ώστε οι λέξεις να είναι μέσα από μια συναφή ενότητα (π.χ. ονόματα ηρώων της επανάστασης του 1821).

Επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα να πάρουμε βοήθεια από το πρόγραμμα ζητώντας μια φράση σχετικά με την αναγραμματισμένη λέξη (π.χ. "τον θυμίζει ένα γεφύρι", για τον Αθανάσιο Διάκο) ή ζητώντας το πρώτο γράμμα της λέξης.

Τέλος το ΕΚΡΟ 13 είναι το γνωστό σε όλους σταυρόλεξο μεγέθους μέχρι 15X15, με λέξεις και μαυρισμένα τετράγωνα της επιλογής μας.

Η σειρά ΕΚΡΟ είναι η πρώτη στη χώρα μας που απευθύνεται σε παιδιά του δημοτικού. Πρόκειται για μια δουλειά πολύ αξιόλογη, που θα πρέπει να αποδειχθεί ιδιαίτερα χρήσιμη στο κοινό για το οποίο προορίζεται. Εκείνο που κατά τη γνώμη μας αξίζει ιδιαίτερα να τονισθεί είναι η "φιλικότητα" των προγραμμάτων που δίνουν έτσι στα παιδιά τη δυνατότητα να εξοικειωθούν με τη σύγχρονη τεχνολογία, καθώς θα ασχολούνται με τα σχολικά τους μαθήματα.

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

ΤΙΤΛΟΣ: ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: APPLE II  
ΜΟΡΦΗ: ΔΙΣΚΕΤΑ  
ΕΙΔΟΣ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: RAINBOW  
ΤΙΜΗ: 7.500 ΔΡΧ.



# 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



# Ο ZX SPECTRUM ΖΕΙ!



## ΔΙΑΡΚΗΣ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΗ

- Με όλα τα περιφερειακά
- Νέα επαγγελματικά πληκτρολόγια
- Πρωτότυπες κασέτες και προγράμματα

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Πολιτικού μηχανικού	25.000 δρχ.
Τοπογράφου μηχανικού	15.000 δρχ.
Οδοντογιατρού	25.000 δρχ.
Καθηγητή Μ.Ε.	20.000 δρχ.

# MPS

ακόμα IBM, PC, XT, Apricot.

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

# κριτική ελληνικών προγραμμάτων

Το πρόγραμμα αυτό αποτελεί μέρος του νέου εκπαιδευτικού πακέτου για τη σειρά των υπολογιστών APPLE II και συνεχίζει τη μεγάλη παράδοση της εταιρίας στον εκπαιδευτικό τομέα. Μέχρι τώρα όμως υπήρχε σημαντικό πρόβλημα και αυτό γιατί τα περισσότερα προγράμματα έχοντας γραφεί στο εξωτερικό, όπως είναι φυσικό, ούτε ανταποκρίνονταν στις ιδιαίτερες ανάγκες της ελληνικής εκπαίδευσης ούτε ήσαν προσιτά στους Έλληνες χρήστες του APPLE, εξαιτίας της "εισαγόμενης" τιμής τους και της χρήσης της Αγγλικής γλώσσας.

Έτσι, η RAINBOW, η εταιρία που κατασκευάζει software για τον APPLE, αποφάσισε να λύσει αυτό το πρόβλημα παρουσιάζοντας μια σειρά εκπαιδευτικών προγραμμάτων γραμμένων στην ελληνική γλώσσα, τα οποία και επιμελείται ο κ. Ανθουλιάς, καθηγητής στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές της σχολής Ζηρίδη.

για τους μαθητές του σχολείου, όσο και για όποιον άλλο ενδιαφέρεται απλώς για την αρχαία ελληνική γλώσσα, μια και δίνει τους αρχικούς χρόνους όλων των βασικών ρημάτων σε οποιαδήποτε φωνή (μέση, ενεργητική, παθητική). Για τη λειτουργία του απαιτούνται τρεις δισκέτες κάθε μια από τις οποίες περιλαμβάνει τα 60 ρήματα που διαθέτει το "ρεπερτόριο" του προγράμματος σε μια από τις τρεις φωνές.

Αφού διαλέξουμε μια από τις τρεις δισκέτες και φορτώσουμε το αντίστοιχο πρόγραμμα, θα έχουμε να επιλέξουμε μεταξύ δύο ομάδων ρημάτων, οι οποίες περιλαμβάνουν η μεν πρώτη τα ρήματα από το "αγγέλλω" ως το "λέγω" και η δεύτερη από το ρήμα "λείπω" μέχρι και το "φθείρω". Στη συνέχεια μπορούμε είτε να διαλέξουμε

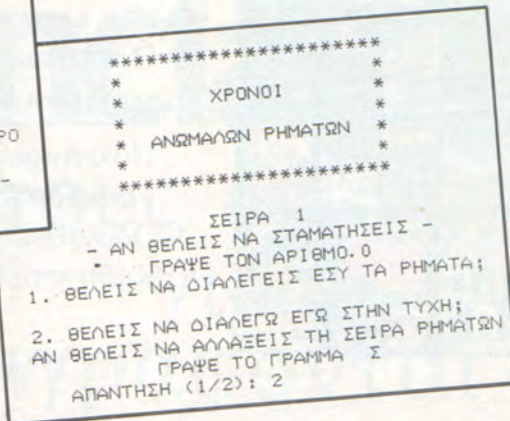
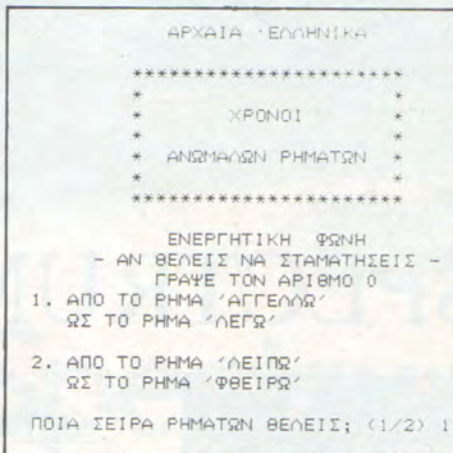
νω στο οποίο θα μας "εξετάσει".

Μετά απ' αυτές τις απαραίτητες διαδικασίες φτάνουμε στο κυρίως θέμα του προγράμματος. Ζητούνται από μας οι χρόνοι του ρήματος (που διαλέξαμε ή που διάλεξε ο υπολογιστής) στο πρώτο πρόσωπο του ενικού αριθμού. Αν γράψουμε σωστά κάθε χρόνο, ο υπολογιστής το επιβεβαιώνει, ενώ σε αντίθετη περίπτωση, (όταν δηλαδή κάνουμε κάποιο λάθος) μας δίνει τη σωστή απάντηση. Μ' αυτό τον τρόπο ο καθένας μας θα μπορούσε να μάθει αρχαία ελληνικά ευχάριστα (ακόμα κι αν ποτέ δεν του άρεσαν, όπως στον γράφοντα) γιατί τώρα το "χάπι" έχει αναλάβει να "χρυσώσει" η... νέα τεχνολογία.

Το πρόγραμμα πρέπει να παρατηρήσουμε ότι αντιπεριπαίζει ένα εντελώς πρωτότυπο και "ελληνικό" θέμα, πράγμα που ειλικρινά περιμέναμε με ανυπομονησία. Δεν μπορούμε βέβαια να μην προτείνουμε και κάποιες βελτιώσεις (η ώρα της γκρίνιας...). Κατ' αρχή θεωρούμε σημαντική την απουσία των απαρémentων από τις πληροφωρίες που δίνει το πρόγραμμα για κάθε ρήμα - απ' όσο τουλάχιστον θυμόμαστε απ' τα γυμνασιακά μας χρόνια, το απαρémentο είναι σημαντικό.

Ακόμη, γίνεται αισθητή η απουσία μιας βαθμολογίας των προσπαθειών μας ή η επισήμανση από τον υπολογιστή ενός ρήματος πάνω στο οποίο κάνουμε πολλά λάθη, ώστε να ασχοληθούμε περισσότερο μ' αυτό (κάθε καλός δάσκαλος πρέπει να είναι και καλός εξεταστής). Όμως, το πρόγραμμα δεν υποβιβάζεται σημαντικά απ' αυτές τις μικροελλείψεις και εξακολουθεί να αποτελεί ένα πολύ καλό βοήθημα για κάθε ενδιαφερόμενο και μια ιδιαίτερα πρωτότυπη και αξια συνέχειας πρωτοβουλία.

Το πακέτο θα το βρείτε στη μόνιμη έκθεση της APPLE, Λ. Κηφισίας 124 και Ιατρίδου 2.



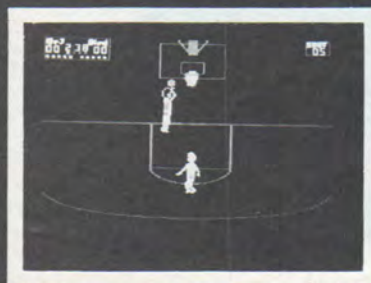
ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ:	● ● ● ● ●
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ:	● ● ● ● ●
ΑΞΙΑ/ΤΙΜΗ:	● ● ● ● ●

Το πρόγραμμα που παρουσιάζουμε πιστεύουμε ότι θα αποτελέσει πολύ χρήσιμο βοήθημα, τόσο

εμείς ένα ρήμα είτε να αφήσουμε το ίδιο το computer να κάνει τυχαία την επιλογή του ρήματος πά-



**TORNADO LOW LEVEL**  
SINCLAIR SPECTRUM 48K



**ΤΙΤΛΟΣ:** TORNADO LOW LEVEL  
**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:** SPECTRUM (48K)  
**ΕΙΔΟΣ:** ARCADE  
**ΜΟΡΦΗ:** ΚΑΣΕΤΑ  
**ΕΤΑΙΡΙΑ:** VOTREX  
**ΤΙΜΗ:** 1.800 ΔΡΧ.

Για τους φίλους της εναέρι-  
ας πτήσης μέσω του Spectrum έ-  
χουν γραφτεί μέχρι τώρα πολλά  
προγράμματα που τους επιτρέπουν  
να πετάξουν πάνω από βουνά και  
ποτάμια, ή και να αναχαιτίσουν  
με το πολεμικό τους αεροσκάφος  
τις εναέριες επιθέσεις του εχθρού.  
Όμως κανένα μέχρι τώρα δεν τους  
έδινε δυνατότητες όπως το να πε-  
τάξουν γύρω από βόμβες τοποθετη-  
μένες μέσα σε κατοικημένες περι-  
οχές, προσπαθώντας να τις αφο-  
πλίσουν χωρίς μάλιστα να πέσουν  
πάνω σε σπίτια, γέφυρες και η-  
λεκτροφόρα σύρματα.

Το Tornado Low Level είναι  
ένα πρόγραμμα που πραγματοποιών-  
τας τα παραπάνω ξεφεύγει από τη  
μέχρι τώρα γνωστή τακτική των  
παιχνιδιών πτήσης. Η εικόνα που  
παρουσιάζει δεν περιορίζεται  
απλώς σε μερικά όργανα και ένα  
χάρτη της περιοχής, αλλά μας δί-  
νει επιπλέον τη δυνατότητα να  
παρακολουθούμε το αεροσκάφος μας  
να ελίσσεται ανάμεσα σε δέντρα  
και σπίτια καθώς θα ψάχνουμε (με  
τη βοήθεια του χάρτη και του ra-  
dar) για τις βόμβες. Και μην  
τρομάζετε, αγαπητοί αναγνώστες,  
διαβάζοντας για χάρτη και radar.

Αυτή τη φορά δεν είστε υπο-  
χρεωμένοι να βρείτε τους στόχους  
δίνοντας στο σκάφος σας πορεία  
με συναληθεύοντα σημεία τις ρί-  
ζες της εξίσωσης που σχηματίζε-  
ται από το βορειοανατολικό φάρο  
του χάρτη και τις αντίστροφες  
τιμές των συντεταγμένων του ra-  
dar... (πανικός). Πετάξτε απλώς  
πάνω από την περιοχή και κάποια  
στιγμή, εκτός από τη σκιά του  
Tornado, θα δείτε στο έδαφος το  
κυκλικό σήμα που παριστάνει τον  
στόχο. Ναι υπάρχει και σκιά, δεν  
διαβάσατε λάθος. Μια ρεαλιστική  
σκιά του αεροπλάνου που αλλάζει  
ανάλογα με το ύψος και την κλίση  
που έχει. Αυτή η ευχάριστη λε-  
πτομέρεια εισάγει αισθητά την  
 τρίτη διάσταση στο παιχνίδι και  
έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία  
και από άλλους κατασκευαστές  
software.

Όμως το πιο ευχάριστο ση-  
μείο του T.L.L. βρίσκεται παραδό-  
ξως έξω από το πρόγραμμα. Δημι-  
ουργός της εταιρίας που το παρά-  
γει (VORTEX) είναι ένας Έλληνας  
που ζει στην Αγγλία και λέγεται  
Κώστας Παναγής. Αυτός είναι ο  
βασικός προγραμματιστής της ε-  
ταιρίας και συγγραφέας όχι μόνο  
του T.L.L. αλλά και όλων των άλ-  
λων προγραμμάτων που έχει κατά  
καιρούς παρουσιάσει η VORTEX.

Ο ιδρυτής της εταιρίας και  
συμπατριώτης μας δεν αρκείται  
στην επιτυχία που συναντάει το  
T.L.L. αλλά ετοιμάζει ένα και-  
νούριο πρόγραμμα με τον τίτλο  
Cyclone που θα είναι κι αυτό ένα  
παιχνίδι πτήσης, παρόμοιο με το  
T.L.L. Στην αγορά της Αγγλίας  
προβλέπεται να εμφανιστεί γύρω  
στα Χριστούγεννα. Το T.L.L. σαν  
παιχνίδι είναι αρκετά δύσκολο.  
Να χτυπήσεις το στόχο πετώντας  
χαμηλά από πάνω του και στο συγ-  
κεκριμένο σημείο δεν είναι κάτι  
που μπορεί να γίνει όσο εύκολα  
ακούγεται. Να καταστρέψεις μάλι-  
στα όλες τις βόμβες και να επι-  
στρέψεις στη βάση σου για προσ-  
γείωση πριν να μείνεις από βεν-  
ζίνη είναι εντελώς αδύνατο αν  
δεν έχεις προηγουμένως εξασκηθεί  
για αρκετές ώρες.

Όμως το ενδιαφέρον που πα-  
ρουσιάζει το παιχνίδι δίνει πολ-  
λά κίνητρα για να ασχοληθεί κά-  
ποιος μαζί του και έτσι όσες ώ-  
ρες και να περάσετε πετώντας με  
το Tornado, είναι βέβαιο πως θα  
περάσουν ευχάριστα. Το T.L.L. το  
βρήκαμε στο κατάστημα "The Co-  
mputer Shop".

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

**ΤΙΤΛΟΣ:** LUNAR ROVER PATROL  
**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:** DRAGON 32, 64  
**ΕΙΔΟΣ:** ARCADE GAME  
**ΜΟΡΦΗ:** ΚΑΣΕΤΑ  
**ΕΤΑΙΡΙΑ:** DRAGON SOFTWARE  
**ΤΙΜΗ:** 2.500 ΔΡΧ.

Όσοι συχνάζουν σε αίθουσες  
computer games (τα γνωστά "ουφά-  
δικα") θα έχουν σίγουρα δει το

**ΚΥΚΛΟΦΕΡΕΙ  
ΣΥΝΤΟΜΑ**

# **ΛΕΞΙΚΟ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ ΜΙΚΡΟΥΨΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

**Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ  
ΣΤΗΝ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ  
ΟΝΟΜΑΖΕΤΑΙ  
COMPUPRESS**



**ΕΚΔΟΣΕΙΣ COMPUPRESS:**

**ΑΘΗΝΑ, ΣΟΛΩΜΟΥ & ΜΠΟΤΑΣΗ 9 ΤΗΛ.: 3644 685-6, 3601 761  
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ, ΧΑΛΚΕΩΝ 29**

παιχνίδι με το "τζιπάκι", που στάθηκε ο "πρόγονος" του προγράμματος που εξετάζουμε εδώ.

Όπως θα ξέρετε λοιπόν βρισκόμαστε στη Σελήνη και προσπαθούμε να διανύσουμε μια απόσταση με το διαστημικό μας "τζιπάκι" πηδώντας πάνω από τις επικίνδυνες λακούβες και τους βράχους του πλανήτη, ενώ συγχρόνως προσπαθούμε να εξοντώσουμε τους ιπτάμενους δίσκους και τα άλλα παράξενα σκάφη που μας καταδιώκουν από κοντά.

Η απόσταση που πρέπει να διανύσουμε στον πλανήτη χωρίζεται σε πέντε επιμέρους διαδρομές που αποτελούν και τις πίστες του παιχνιδιού. Μόλις καλύψουμε την κάθε διαδρομή παίρνουμε κάποια BONUS POINTS που είναι ανάλογα με το χρόνο που καταναλώσαμε και μετά συνεχίζουμε το ταξίδι μας στην επόμενη πίστα.

Οι ρόδες που προσαρμόζονται στις μικροανωμαλίες του εδάφους, ο πλανήτης Γη που φαίνεται στο βάθος της οθόνης καθώς και η προοπτική των βουνών που αλλάζει καθώς μετακινείται το διαστημικό μας όχημα προδιαθέτουν ευχάριστα τον χρήστη για το παιχνίδι.

Τα graphics και η κίνηση που παρουσιάζει το πρόγραμμα είναι πολύ προσεγμένα, ενώ ο ήχος που συνοδεύει το παιχνίδι εκμεταλλεύεται σωστά τις δυνατότητες του μηχανήματος, χωρίς να γίνονται κουραστικές καταχρήσεις σε



βάρος του παίκτη. Πρόκειται λοιπόν για ένα πρόγραμμα που συστήνουμε σε κάθε χρήστη του Dragon, γιατί, χωρίς να περιλαμβάνει τις τελευταίες τεχνικές στο χώρο του προγραμματισμού, καταφέρνει να διατηρεί αμείωτο το ενδιαφέρον του χρήστη για πολύ

καιρό, χωρίς παράλληλα να είναι υπερβολικά δύσκολο.

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

ΤΙΤΛΟΣ: CHANCELLOR  
 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: LYNX (48 K - 96 K - 128 K)  
 ΜΟΡΦΗ: ΚΑΖΕΤΑ ή ΔΙΣΚΕΤΑ  
 ΕΙΔΟΣ: SIMULATION  
 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: QUAZAR COMPUTING  
 ΤΙΜΗ: 2.000 ΔΡΧ.

Θα τα καταφέρνατε ποτέ, να γίνετε ένας πετυχημένος υπουργός Οικονομικών της Αγγλίας; Το CHANCELLOR είναι μια πολύ ενδιαφέρουσα εξομοίωση (SIMULATION) της οικονομικής κατάστασης μιας χώρας και σας δίνει την ευκαιρία να δοκιμάσετε τις ικανότητές σας, σαν υπουργός Οικονομικών της Αγγλίας. Όπως καταλαβαίνετε, οι ευθύνες ενός υπουργού είναι πολύ μεγάλες και το υπουργείο Οικονομικών ένα πραγματικά "δύσκολο" υπουργείο. Πάρτε λοιπόν χαρτί, μολύβι και ένα κομπιουτεράκι και στρωθείτε στη δουλειά, παρά με το micro σας.

Ο ρόλος σας είναι να συντάξετε τον προϋπολογισμό της χώρας για την επόμενη δεκαετία. Για τη χάραξη της οικονομικής σας πολιτικής, υπάρχουν δύο οικονομικά μοντέλα, τα οποία μπορείτε να ακολουθήσετε: το ένα είναι το κεϋνσιανό και το άλλο το μονεταριστικό, που καθιέρωσε η θάτσερ. Και τα δύο μοντέλα χρησιμοποιούν τις ίδιες παραμέτρους, αλλά για τους υπολογισμούς τους στηρίζονται σε διαφορετικούς μαθηματικούς τύπους. Εσείς λοιπόν διαλέγετε ένα από τα δύο μοντέλα.

Στη συνέχεια, ο υπολογιστής σας ζητάει τις τιμές που θέλετε να δώσετε στις διάφορες παραμέτρους, ενώ παράλληλα εμφανίζονται στην οθόνη οι αντίστοιχες περυσινές τιμές. Οι παράμετροι για τις οποίες καλείστε να δώσετε τιμές, αναφέρονται: στα κυβερνητικά έξοδα, στο επί τοις εκατό ποσοστό φορολογίας, στη σχέση της τιμής λίρας και δολαρίου, στις εξαγωγές, στην εισο-



δηματική πολιτική (αύξηση μισθών) και τέλος αύξηση των χρηματικών αποθεμάτων.

Όταν δώσετε όλες τις τιμές στις παραμέτρους, ο υπολογιστής θα κάνει τις ανάλογες πράξεις και θα σας παρουσιάσει την επίδραση που έχουν αυτές οι τιμές στον πληθωρισμό, στα επιτόκια καταθέσεων, στο ρυθμό αύξησης της οικονομίας, στον αριθμό των ανέργων, στο ισοζύγιο πληρωμών, στον εθνικό προϋπολογισμό, στο εθνικό προϊόν, στις νέες επενδύσεις, στις εξαγωγές, στις εισαγωγές, στα χρηματικά αποθέματα της χώρας και, τέλος, στον μέσο κατά κεφαλή, εβδομαδιαίο μισθό (χάος, ε;). Αμέσως μετά, πατώντας το πλήκτρο G, μπορείτε να δείτε έγχρωμα στην οθόνη τα ανάλογα graphics.

Για να συνεχίσετε την κατάρτιση του προϋπολογισμού του επόμενου χρόνου, πρέπει να πατήσετε το πλήκτρο SPACE. Βέβαια είναι κάπως δύσκολο, τουλάχιστον σε πρώτη φάση, να προχωρήσετε πάνω από πέντε χρόνια, γιατί είτε τα συνδικάτα των εργατών θα έχουν αρχίσει τις απεργίες, είτε θα έχετε "ρίξει έξω" την οικονομία της χώρας. Όπως καταλαβαίνετε, και στις δύο περιπτώσεις θα πρέπει να περιμένετε το διάδοχό σας στο υπουργείο.

Το πρόγραμμα είναι μια πολύ καλή εκπαιδευτική προσομοίωση της οικονομικής κατάστασης μιας χώρας. Ο χρήστης εξοικειώνεται με δύσκολες οικονομικές έννοιες. Παράλληλα μπορεί να δει τη συσχέτιση των διαφόρων οικονομικών παραμέτρων, όπως αυξήσεις, επιτόκια, πληθωρισμός, ανεργία, τιμή δολαρίου κλπ. Το CHANCELLOR το βρήκαμε στο "MICRO WORLD".

τεύχος 6/84 • δρχ 130

# TV+VIDEO®

ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΙΚΟΝΑ ΚΑΙ ΤΟΝ ΗΧΟ

Χρόνια Καλά &  
Ευτυχισμένο το '85





## Είναι εύκολο να μάθετε...

να χρησιμοποιείτε το νέο κομπιούτερ DRAGON 32. Άλλωστε εκτός από το βιβλίο οδηγιών στα αγγλικά σας προσφέρουμε τελειώς ΔΩΡΕΑΝ & την πλήρη μετάφρασή του στα ελληνικά. Σύντομα θα μπορείτε να γράψετε τα δικά σας προγράμματα. Σε λίγο καιρό θα γνωρίζετε αριστα τη γλώσσα που χρησιμοποιεί το κομπιούτερ σας. Το όμορφο χόμπυ σήμερα μπορεί να γίνει ένα επικερδές επαγγελματικό αμύριο...



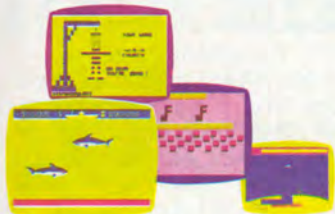
## Είναι εύκολο να χρησιμοποιήσετε...

το DRAGON 32. Δεν χρειάζεται να το προγραμματίσετε εσείς. Μια μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων σε CATRIDGES & κασέτες μπορεί να καλύψει κάθε ανάγκη σας. Και ακόμη όταν γράψετε τα δικά σας προγράμματα μπορείτε να τα αποθηκεύσετε σε μια κοινή κασέτα και να τα κρατήσετε για πάντα...



## Έχει ζωντανά χρώματα...

Ο DRAGON 32 σας προσφέρει εννέα χρώματα που θα δώσουν ζωντάνια στην οθόνη σας. Με απλές εντολές μπορείτε να αλλάξετε χρώματα, να χρωματίσετε με όποιο χρώμα θέλετε ένα σημείο ή μια ολοκληρωμένη περιοχή στην οθόνη με τα χρώματα της αρεσκείας σας...



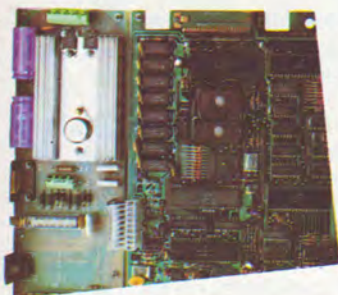
## Έχει απίθανα GRAPHICS...

Σας προσφέρει 5 διαφορετικά resolution από 16 X 32 μέχρι 256 X 192. Χρησιμοποιώντας απλές εντολές μπορείτε να φτιάξετε γραμμές, να ζωγραφίσετε διάφορα σχήματα και κατόπιν να τα μικρύνετε μέχρι το 1/4 ή να τα μεγαλώσετε μέχρι και 16 φορές. Δοκιμάστε να ζωγραφίσετε χάρτες, εικόνες, διαστημόπλοια, εξωγήινους... Με το DRAGON 32 είναι πολύ εύκολο.



## Έχει καλή μνήμη...

Ο DRAGON 32 σας προσφέρει 16K ROM που περιλαμβάνει την MICROSOFT BASIC & 32K RAM, που είναι αρκετά για οποιαδήποτε χρήση. Αν όμως χρειάζεστε περισσότερη μνήμη τότε μπορείτε να προτιμήσετε το DRAGON 64 με 64K RAM ή ακόμη και να μετατρέψετε το DRAGON 32 που ήδη έχετε.



## Έχει πολλά «έξτρα»...

Ο DRAGON 32 σας προσφέρει σαν στάνταρ εξοπλισμό αυτά που άλλοι σας έραβαν να θεωρείτε έξτρα και να τα πληρώνετε παραπάνω. Έξοδο CENTRONICS για PRINTER, έξοδο για δυο JOYSTICK, διακόπτη ON-OFF, διακόπτη RESET, έξοδο για μαγνητόφωνο με πλήρη τηλεχειρισμό, έξοδο για TV, έξοδο για MONITOR, CONNECTOR για CATRIDGE ή DISK-DRIVES. Βιβλίο οδηγιών στα Ελληνικά & δωρεάν εγγραφή στο DRAGON CLUB



## Έχει μουσική...

Οι πέντε πλήρεις οκτάβες επιτρέπουν να παράγετε οποιοδήποτε ήχο, φωνή ή μουσική. Μπορείτε να συνθέσετε τα δικά σας μουσικά κομμάτια - που ο DRAGON πάντα θα παίζει για σας - ή να παίξετε τις επιτυχίες της εποχής. Μπορείτε ακόμα να παράγετε τους δικούς σας εξωπραγματικούς, διαστημικούς ήχους. Ο ήχος ενισχύεται και ακούγεται απίτητη τηλεόραση σας για να είναι πραγμαστικός. Έτσι όταν χρησιμοποιείτε το κομπιούτερ σας δεν χρειάζεστε... στηθοσκόπιο.



## Έχει πολλά προγράμματα

Η DRAGON αλλά και πολλές ακόμα εταιρίες προσφέρουν για το DRAGON μεγάλη ποικιλία SOFTWARE. Διαστημικά, περιπέτειες, σκάκι, γκολφ, μονόπολη, τάβλι, FLIPPER, FROGGER, κ.α. σας περιμένουν να διασκεδάσετε. Μπορείτε να «πετάξετε» ένα αεροπλάνο ή ακόμη & το διαστημικό λεωφορείο. Επίσης να δοκιμάσετε την τύχη σας σαν μουσικοσυνθέτης. Βεβαίως μπορείτε να μάθετε γραφομηχανή, να κρατήσετε τα οικονομικά σας, να φτιάξετε αρχεία, να έχετε γραφικές παραστάσεις & πολλές ακόμη πιο «σοβαρές» εφαρμογές.



ROPROCESSOR που είναι ο 6809 της MOTOROLA. Συγκρίνετε το DRAGON 32 με άλλα COMPUTER... Θα εκπλαγείτε από τις διαφορές...

## Είναι σωστά κατασκευασμένος...

Ο DRAGON 32 σας προσφέρει ένα πραγματικό ηλεκτρολόγιο γραφομηχανής σε διάταξη OWERTY. Κάθε πλήκτρο είναι εγγυημένο για 20 εκατομμύρια χειρισμούς. Χρησιμοποιεί την τελευταία λέξη της τεχνολογίας όπως π.χ. το MICROPROCESSOR που είναι ο 6809 της MOTOROLA. Συγκρίνετε το DRAGON 32 με άλλα COMPUTER... Θα εκπλαγείτε από τις διαφορές...



## Είναι κατασκευασμένος στην Αγγλία...

και συγκεκριμένα στο SWANSEA, με την εγγύηση και τη σιγουριά της Αγγλικής τεχνολογίας. Με την υπευθυνότητα της Ελληνικής αντιπροσωπείας DRAGON COMPUTER (HELLAS) LTD.



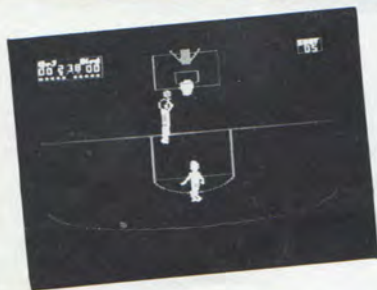
## Ο DRAGON μεγαλώνει μαζί σας...

όσο μεγαλώνει το ενδιαφέρον σας, οι γνώσεις και οι απαιτήσεις σας. Τώρα σε κάθε DRAGON μπορείτε να συνδέσετε μέχρι και τέσσερις μονάδες FLOPPY DISK DRIVES. Έτσι θα έχετε πια πραγματικά επαγγελματικές προδιαγραφές. Κατάλληλο για να υποστηρίξει τις ανάγκες ενός γραφείου, μιας επιχείρησης, ενός ιατρείου για αποθήκη, αρχείο, πελατολόγιο κλπ. Ποιό άλλο κομπιούτερ της κατηγορίας του σας προσφέρει τόσα πολλά. Και πιο κομπιούτερ από αυτά που σας προσφέρουν μπορεί να συναγωνιστεί τον DRAGON στην τιμή; Στο σχολείο, στο σπίτι, στο γραφείο το DRAGON πάει παντού. Απίθανος φίλος, υπομονετικός δάσκαλος, ακούραστος και άμισθος συνεργάτης.



**GRAPHICS:** ● ● ● ● ○  
**ΗΧΟΣ:** ● ● ● ● ○  
**ΠΛΟΚΗ:** ● ● ● ● ○  
**ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ:** ● ● ● ● ●

**ΤΙΤΛΟΣ:** ONE ON ONE  
**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:** COMMODORE-64  
**ΜΟΡΦΗ:** ΔΙΣΚΕΤΑ  
**ΕΙΔΟΣ:** LIFE GAME  
**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:** ELECTRONIC ARTS  
**ΤΙΜΗ:** 1.000 ΔΡΧ.



Το ONE ON ONE είναι ένα παιχνίδι μπάσκετ που δεν έχει να ζηλέψει τίποτα από ένα πραγματικό αγώνα και μάλιστα ντέρμπυ. Απαραίτητη προϋπόθεση για να παιχθεί το παιχνίδι είναι η ύπαρξη ενός ή δύο JOYSTICKS, ανάλογα με τον αριθμό των παικτών.

Αμέσως μόλις φορτώσουμε το πρόγραμμα, εμφανίζεται στην οθόνη ένα μενού με τις διάφορες επιλογές του παιχνιδιού. Μέσω των JOYSTICKS και του FIRE BUTTON μπορούμε να διαλέξουμε ένα από τα τέσσερα επίπεδα δυσκολίας καθώς και το αν θα παίξουμε με αντίπαλο τον ίδιο τον υπολογιστή ή κάποιο φίλο μας. Επίσης θα πρέπει να καθορίσουμε ποιός θα παίρνει τη μπάλα όταν σημειωθεί καλάθι, αν η λήξη του παιχνιδιού γίνει βάσει προκαθορισμένου σκορ ή βάσει χρόνου και τέλος αν θέλουμε ήχο.

Μετά από όλα αυτά τα προκαταρκτικά, βρισκόμαστε "στη σέντρα" για να αρχίσει ο αγώνας. Πρόκειται για το γνωστό "μονό" ή αλλιώς "έναν εναντίον ενός". Έξυπνες προσποίσεις, τρίπλες με σπάσιμο μέσης, τζαμπούτ, καρσώματα, αλλά και φάουλ επιθετικά και αμυντικά συνθέτουν ένα πραγματικό ντέρμπυ. Ο διαιτητής, αυστηρός και αμερόληπτος, εμφανίζεται συχνά στην οθόνη και σφυρίζει όλα τα παραπτώματα.

Η κίνηση των παικτών γίνεται από τα JOYSTICKS αλλά και με τη βοήθεια του FIRE BUTTON. Συγκεκριμένα με ένα πάτημα του κουμπιού ο επιθετικός παίκτης κάνει στροφή 180° και έτσι επιτυγχάνει να τριπλάρει τον αντίπαλο. Με δεύτερο πάτημα γίνεται το σουτ. Με αντίστοιχες λειτουργίες ο αμυντικός απλώνει τα χέρια του για να κόψει τη μπάλα, πηδάει για το ρημπάουντ κλπ. Και βέβαια έχουμε και τα time-out καθώς και τη δυνατότητα για replay στις καλύτερες φάσεις του παιχνιδιού.

Όμως το παιχνίδι έχει "ανάψει" για τα καλά με αποτέλεσμα να προκληθούν σοβαρές ζημιές στη μπασκέτα. Τα μουρμουρητά που ακούγονται είναι από τον γραφικό υπάλληλο του γηπέδου που προσπαθεί να διορθώσει τις ζημιές... Τέλος, έστω και μετά από αρκετές παρατάσεις, το παιχνίδι θα λήξει. Εμπρός λοιπόν για τη ρεβάνς Το ONE ON ONE το βρήκαμε στο BYTE (τηλ. 3631-361).

**GRAPHICS:** ● ● ● ● ●  
**ΗΧΟΣ:** ● ● ● ● ○  
**ΠΛΟΚΗ:** ● ● ● ● ○  
**ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ:** ● ● ● ● ●

**ΤΙΤΛΟΣ:** DAVID'S MIDNIGHT MAGIC  
**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:** COMMODORE-64  
**ΜΟΡΦΗ:** ΔΙΣΚΕΤΑ  
**ΕΙΔΟΣ:** BORD GAME  
**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:** BRODERBUND SOFTWARE  
**ΤΙΜΗ:** 5.000 ΔΡΧ.

Το DAVID'S MIDNIGHT MAGIC δεν έχει να ζηλέψει τίποτα από ένα πραγματικό φλίπερ. Ο ήχος, τα graphics και η πλοκή του παιχνιδιού κινούνται σε υψηλά επίπεδα και προσφέρουν ιδιαίτερες συγκινήσεις στον χρήστη. Ας δούμε λοιπόν πώς παίζεται το παιχνίδι. Καταρχήν κανονίζουμε τη σκληρότητα του ελατήριου με τα πλήκτρα F5 και F7. Το παιχνίδι παίζεται με δύο ζεύγη από ρακέτες. Με τα πλήκτρα SHIFT και COMMODORE KEY μπορούμε να κατευθύνουμε τις ρακέτες έτσι ώστε να κτυπήσουμε ή ακόμα και να "κοντρολάρουμε" τη μπάλα. Το φλίπερ διαθέτει, δεξιά και αριστερά, δύο μαγνήτες που ενεργοποιούνται αωού πρώτα απο-



κτήσουμε μερικούς "ειδικούς" βαθμούς.

Με τα πλήκτρα Z και ? μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τους δύο μαγνήτες ώστε να συγκρατήσουμε τη μπάλα μακριά από ορισμένα "καταστροφικά" κανάλια, που οδηγούν το μπαλάκι μας σε βέβαιο θάνατο. Εκείνο που αξίζει να τονισθεί είναι η δυνατότητα για "TILT". Μπορούμε δηλαδή με τη χρήση του πλήκτρου SPACE να "κουνήσουμε" όλο το φλίπερ. Ένα "TILT" μπορεί, όταν γίνει σωστά, να μας προσφέρει πολλούς βαθμούς. Σε αντίθετη βέβαια περίπτωση μας αφαιρούνται βαθμοί, ζωές κλπ.

Το "TILT" μας κάνει να θυμηθούμε κάτι δεξιότητες "μπόμπιρες" που "κουτώντας" κατάλληλα το φλίπερ οδηγούν τη μπίλια κυριολεκτικά όπου αυτοί θέλουν. Σκοπός του φλίπερ είναι φυσικά η συλλογή βαθμών. Υπάρχουν διάφορα "bonus" σε βαθμούς και σε επιπλέον μπάλες, καθώς επίσης και πολλαπλασιασμοί βαθμών μέχρι 6 φορές, που επιτυγχάνετε αν καταφέρετε να περάσετε τη μπίλια μέσα από δυσπρόσιτες περιοχές ή σημεία του φλίπερ.

Στο τέλος, αν η επίδοσή σας είναι τόσο καλή, θα έχετε την ευχαρίστηση να την δείτε μέσα στον πίνακα με τις δέκα καλύτερες επιδόσεις. Το αδιάκοπο παιχνίδι απαιτεί γρήγορη κίνηση και αστραπιαία αντανακλαστικά απ' τη μεριά του παίκτη. Όλα αυτά σε συνδυασμό με τα οπτικά και ηχητικά εφέ μας έκαναν να μην μπορούμε στην κυριολεξία να "ξεκολλήσουμε" από τον Commodore. Το DAVID'S MIDNIGHT MAGIC το βρήκαμε στο BYTE.

**GRAPHICS:** ● ● ● ● ●  
**ΗΧΟΣ:** ● ● ● ● ○  
**ΠΛΟΚΗ:** ● ● ● ● ○  
**ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ:** ● ● ● ● ●

## ΟΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ ΤΩΝ ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΩΝ

του Νίκου Παπαδάκη  
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:  
Γιώργου Θανάπουλου



Στο προηγούμενο τεύχος κάναμε μια εισαγωγή στις μεθόδους δημιουργίας προβλέψεων με τη βοήθεια του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Σχεδιάσαμε σαν πρώτη εφαρμογή, ένα DATABASE των προηγούμενων αποτελεσμάτων, για να το χρησιμοποιήσουμε σαν βάση της στατιστικής μας ανάλυσης και δημιουργίας των προγνωστικών.

Στο τεύχος που κρατάτε, περιέχονται ορισμένες έννοιες, μέθοδοι και τύποι των μαθηματικών που είναι απαραίτητοι για να συνεχίσουμε. Περιέχεται επίσης και το πρόγραμμα του μήνα.

### Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ

Πολλές φορές ακούμε να λένε ότι στον αγώνα "Α" εναντίον "Β" το 1 έχει πιθανότητα 80%. Το Χ έχει πιθανότητα 15% και το 2 έχει 5%. Προκύπτουν αμέσως τα εξής δύο ερωτήματα:

Πώς βγαίνει μια τέτοια πρόβλεψη;

Πώς είναι δυνατόν να πει κανείς εκ των υστέρων αν η πρόβλεψη ήταν ακριβής ή όχι;

Θα απαντήσουμε πρώτα στο δεύτερο ερώτημα το οποίο είναι και το πιο εύκολο.

Η απάντηση είναι ότι για ένα μεμονωμένο αγώνα (όπως "Α" εναντίον "Β") το αποτέλεσμα δεν μας λέει τίποτα! Συγκεκριμένα αν έλθει το 2 δεν μπορεί κανείς να πει αν αυτό το 2 αποτελεί επαλήθευση του 5% που δόθηκε ή αν η πιθανότητα του 2 ήταν κάποια άλλη (π.χ. 60% ή 70% ή 100%) ή αν

εν πάση περιπτώσει, υπήρχε κάποια τιμή ικανή να προσδιορισθεί έστω και κατά προσέγγιση, η οποία να απεικόνιζε την πιθανότητα του 2.

Αν όμως αντί για ένα μόνο αγώνα συγκεντρώσουμε πολλούς μαζί με τα αντίστοιχα προγνωστικά τους και τέλος μας δοθούν και τα αποτελέσματα τότε πολύ εύκολα μπορεί να γίνει ο έλεγχος.

Αν έστω οι αγώνες ήταν 100 και το 80% είχε δοθεί 25 φορές σαν ποσοσκαία πρόγνωση κάποιου αποτελέσματος, τότε πρέπει να επαληθεύεται σαν αποτέλεσμα  $20 \pm 2$  φορές (20 σ'αυτή την περίπτωση είναι ο μέσος όρος και 2 η μέση απόκλιση). Προφανώς αν ο αριθμός επαληθεύσεων είναι από 18 ως 22, ή λίγο πιο έξω, είμαστε 0.Κ.

Αν όμως βγούμε πολύ έξω π.χ. αν βρούμε μόνο 10 επαληθεύσεις, τότε είναι φανερό ότι κάναμε συστηματικά σφάλματα εκτίμησης και ότι τα προγνωστικά μας, για τους εν λόγω 25 αγώνες τουλάχιστον δεν μπορούν να χαρακτηρισθούν σαν αξιόπιστα. Κατά τον ίδιο τρόπο μπορούμε να ελέγξουμε και τα υπόλοιπα ποσοστά (από 0 ως 100%).

Αφού απαντήσαμε σ' αυτό το ερώτημα, ερχόμαστε στο άλλο που αφορά στη διαμόρφωση των προγνωστικών-ποσοστών. Πώς δηλαδή αφού μας δοθούν οι αντίπαλοι μπορούμε να σχηματίσουμε τα ποσοστά καθορίζοντας την πιθανότητα του 1, του Χ και του 2;

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι

για να γίνει αυτό, τους κυριότερους από τους οποίους παραθέτουμε στη συνέχεια.

### Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΓΚΑΛΟΠ

Πολλές εφημερίδες δημοσιεύουν ποσοστά τα οποία προέρχονται από γκάλοπ παικτών. Τα γκάλοπ αυτά δεν έχουν σχέση με τις μεθόδους μας, αλλά - όπως θα εξηγήσουμε και περαιτέρω - έχουν βασική χρησιμότητα για τους παίκτες του ΠΡΟ-ΠΟ.

Το γκάλοπ βγαίνει ως εξής:

α) Παίρνουμε έναν αριθμό συστημάτων - περί τα 50 ας πούμε - από διάφορους παίκτες (με τον όρο συστήματα εδώ εννοούμε πλήρη συστήματα).

β) Βγάζουμε τα ποσοστά με μια αθροιστική μέθοδο στηλών ή σημείων. Κατ' αυτόν τον τρόπο προκύπτουν 39 ποσοστά (3 για κάθε αγώνα, επί 13 αγώνες).

Τα ποσοστά του γκάλοπ μπορούν να ερμηνευθούν και σαν "πιθανότητες των σημείων". Από τον σχετικό στατιστικό έλεγχο προκύπτει μια αρκετά καλή αντιστοιχία δηλαδή όταν το γκάλοπ προτείνει 80% η επαλήθευση είναι 75-85% όταν προτείνει 25% η επαλήθευση είναι 20-30%, κ.ο.κ.

Η αντιστοιχία ποσοστού γκάλοπ - πιθανοτήτων προκύπτει από μια γενικότερη αρχή ισοδυναμίας (διαφορετικά θα ήταν πολύ εύκολο να κερδίσει κανείς μεγάλα ποσά!). Το γκάλοπ, αν και σωστό ως προς την επαλήθευση, εντούτοις δεν αποδίδει χρηματικά (χάνει). Κατά συνέπεια είμαστε υποχρεωμένοι να ψάξουμε αλλού για καλύτερα προγνωστικά.

### Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Αυτή η μέθοδος συνίσταται στον μέσο όρο των αποτελεσμάτων που έχουν φέρει οι αντίπαλοι σε προηγούμενες συναντήσεις. Για παράδειγμα έστω ότι μας δίνεται ο αγώνας ΠΑΟΚ-ΠΑΟ. Γνωρίζουμε ότι τα τελευταία 15 χρόνια ο ΠΑΟΚ κέρδισε 11 φορές, ο ΠΑΟ 2, ενώ 2 αγώνες έληξαν ισόπαλοι. Άρα τα ποσοστά είναι:  
ΓΙΑ ΤΟ 1: 74%, ΓΙΑ ΤΟ Χ: 13%,  
ΓΙΑ ΤΟ 2: 13%

# 1X2ο υπολογιστής και το PRO-ΠΟ

Αυτή η μέθοδος δεν είναι καλή διότι:

α) Τόσο ο ΠΑΟΚ όσο και ο ΠΑΟ παρουσιάζουν αυξομειώσεις από χρόνο σε χρόνο ώστε τα 15 αποτελέσματα που πήραμε δεν έχουν κοινή βάση. Τα αυτά φυσικά ισχύουν και για όποιες άλλες ομάδες.

β) Πολλοί από τους αντίπαλους ενός δεατίου - οι μισοί σε μια τυπική περίπτωση - δεν έχουν ξαναπαίξει ή έχουν παίξει ελάχιστα φορές στο παρελθόν.

## Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΓΚΑΛΟΠ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΟΣ

Με αυτή τη μέθοδο διαιρούμε τις ομάδες σε 3, 4 ή 5 γκρούπ δυναμικότητας - ανάλογα με τη διαφοροποίηση που υπάρχει μέσα σε κάθε κατηγορία.

Κατά αυτόν τον τρόπο είμαστε πλέον σε θέση να κάνουμε στατιστική ανάλυση πάνω στα γκρούπ δυναμικότητας της κάθε κατηγορίας, ενώ τρόπον τινά καταργούνται οι ταυτότητες των ομάδων.

Κάναμε τη σχετική επεξεργασία στον SPECTRUM ακολουθώντας σε γενικές γραμμές την εξής διαδικασία:

α) Πήραμε τους τελικούς βαθμολογικούς πίνακες κάθε έτους, για 10 έτη και τους διαιρέσαμε στα πέντε.

β) Πήραμε και τους συγκεντρωτικούς πίνακες αποτελεσμάτων και καταγράψαμε τα αποτελέσματα - Group i εναντίον Group j - σε ένα πίνακα διπλής εισόδου.

γ) Κάναμε την άθροιση όλων των ετών για να προκύψουν τα ποσοστά.

δ) Όπου δεν είμαστε σίγουροι (λόγω λίγων δεδομένων) κάναμε μια προσέγγιση χρησιμοποιώντας την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων.

ε) Δημιουργήσαμε ένα database με τρόπο ώστε ο computer να είναι σε θέση να μας δώσει αμέσως τα προγνωστικά μόλις του δώσουμε τα στοιχεία των αντιπάλων.

Ειδικότερα το database είναι διαφοροποιημένο κατά τις εξής έννοιες:

### • ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

Περιλαμβάνονται η Α ΕΛΛΑ-

ΔΟΣ, Β ΕΛΛΑΔΟΣ, Α ΙΤΑΛΙΑΣ, Α ΑΓΓΛΙΑΣ, Β ΑΓΓΛΙΑΣ.

### • ΚΑΤΑ ΤΑ ΓΚΡΟΥΠ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΟΣ

Αυτά προσδιορίζονται από τους αριθμούς 1 έως 5 - για την γηπεδόχο και για την φιλοξενούμενη.

\* Κατά το αν οι ομάδες είναι της ίδιας πόλεως ή διαφορετικών πόλεων.

\* Κατά το αν ο αγώνας είναι του 1ου ή του 2ου γύρου.

Έτσι έχουμε συμπεριλάβει τα πιο σημαντικά από τα στοιχεία που διαφορώνουν την πρόγνωση. Σχετικά με τους γύρους των πρωταθλημάτων, αληθεύει ότι μόνο στην Α ΕΛΛΑΔΟΣ παρουσιάζεται αισθητή διαφορά μεταξύ αποτελεσμάτων 1ου και 2ου γύρου - για αγωνιστικούς λόγους οι οποίοι δεν έχουν γίνει πλήρως κατανοητοί. Τα πρωταθλήματα Α ΕΛΛΑΔΟΣ δηλαδή χωρίζονται στη μέση.

Πρέπει να κάνουμε και την παρατήρηση ότι για μεν την Ελλάδα και την Ιταλία η δειγματοληψία που κάναμε ήταν για τα τελευταία 10 έτη, ενώ για την Αγγλία ήταν μόνο για τα τελευταία 3 έτη. Και αυτό γιατί οι Άγγλοι άλλαξαν το βαθμολογικό τους σύστημα από 2-1-0 σε 3-1-0, με σημαντικές μεταβολές σαν αποτέλεσμα. Αν γίνει και στην Ελλάδα ή στην Ιταλία το 3-1-0 τότε θα χρειασθούν τροποποιήσεις στη μέθοδο.

Το πρόγραμμα που δίνει τα προγνωστικά δουλεύει ως εξής: Έστω ότι ο 1ος αγώνας μας δίνεται ως:

Α ΕΛΛΑΔΟΣ, GROUP 1-GROUP 2, ίδια πόλις, 1ος γύρος. Τότε η ρουτίνα ανατρέχει σε μια συγκεκριμένη τριάδα ποσοστών που αντιστοιχεί στους προσδιορισμούς που δώσαμε και την καταχωρεί σε ένα array.

Όταν τελειώσουμε το INPUT των στοιχείων και των 13 αγώνων τότε τα προγνωστικά μας δίδονται σε συγκεντρωτική μορφή.

### ΔΕΙΓΜΑ

Αναφέρεται στον διαγωνισμό

32-84. Με GRB συμβολίζουμε την Β Ελλάδα (και την Γ). Με ΙΤΑ την Α Ιταλίας. Όλες οι μάδες είναι διαφορετικών πόλεων (σύμβολο 0).

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΤΙΠΑΛΩΝ :					
A/A	KAT	GRP	GRP	ΠΟΛ	ΓΥΡ
1	G	1	4	0	1
2	G	1	4	0	1
3	G	1	4	0	1
4	G	1	4	0	1
5	G	1	4	0	1
6	G	1	4	0	1
7	G	1	4	0	1
8	G	1	4	0	1
9	G	1	4	0	1
10	G	1	4	0	1
11	G	1	4	0	1
12	G	1	4	0	1
13	G	1	4	0	1

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ %				ΠΡΟΓΝΩΣΗ
A/A	1	X	2	
1	0.2	0.3	0.5	A I T O I : 5 2 1 9
2	0.2	0.3	0.5	X I : 1 2 1 6
3	0.2	0.3	0.5	O I T A : 1 2 1 3
4	0.2	0.3	0.5	
5	0.2	0.3	0.5	
6	0.2	0.3	0.5	
7	0.2	0.3	0.5	
8	0.2	0.3	0.5	
9	0.2	0.3	0.5	
10	0.2	0.3	0.5	
11	0.2	0.3	0.5	
12	0.2	0.3	0.5	
13	0.2	0.3	0.5	

Στο δείγμα που δώσαμε η "πρόγνωση" σχετικά με τα αναμενόμενα 1, X και 2 προκύπτει από τη στατιστική ανάλυση των ποσοστών. Συγκεκριμένα αν συμβολίσουμε με Pij το ποσοστό για την έκδοση j (=1, X ή 2) του αγώνος i (=1 TO 13).

Τότε ο μέσος όρος των j είναι:

$$\mu_j = \sum_{i=1}^{13} \frac{P_{ij}}{100}$$

και η μέση τους απόκλιση είναι:

$$\sigma_j = \sqrt{\sum_{i=1}^{13} \frac{P_{ij}}{100} \left( \frac{1-P_{ij}}{100} \right)}$$

Τα όρια που δίνει η "πρόγνωση" αντιστοιχούν στις τιμές  $\mu_j \pm \sigma_j$  στρογγυλεμένες προς τον πλησιέστερο ακέραιο. Σχετικά με το δείγμα προγνωστικών που δώσαμε κάνουμε και τις εξής συμπληρωματικές παρατηρήσεις:

(i) Τα γκρούπ δυναμικότητας τα προσδιορίσαμε αφού μελετήσαμε τις ομάδες - τα πρωταθλήματα ήταν στην αρχή τους και συνεπώς

# MICROLAND:

---

## Ο ΜΕΓΑΛΟΣ\* ΚΟΣΜΟΣ

---

## ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ,

---

## ΣΤΟΝ ΠΕΙΡΑΙΑ.

---

\*... μεγάλος, όχι μόνο για τους άνετους, σύγχρονους χώρους που θα εξυπηρετηθείτε...  
 Αλλά και για τη μεγάλη ποικιλία ειδών σε μικροϋπολογιστές -home & business- περιφερειακά, προγράμματα, παιχνίδια, βιβλία.  
 ... Και βέβαια, για όλα τα μεγάλα ονόματα που υπογράφουν τα είδη

που θα βρείτε στη MICROLAND.  
 Τέλος, μεγάλος, για το μέγεθος της εξυπηρέτησης που θα γνωρίσετε στη MICROLAND - κάτι που δεν θα βρείτε αλλού: τεχνική υποστήριξη, υπεύθυνη γνώμη από ειδικούς για κάθε πρόβλημά σας, φιλική αντιμετώπιση...



MICRO  
LAND

The microcomputer center

ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ 87, ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΤΛΧ.: 211442 MC

δεν υπήρχε βαθμολογία από την οποία να πάρουμε στοιχεία. (ii) Οι αγώνες 1 ως 8 ήταν για την Β ΕΛΛΑΔΟΣ, οι 9-10 για την Γ ΕΛΛΑΔΟΣ και 11 ως 13 για την Α ΙΤΑΛΙΑΣ. Αν και η Γ ΕΛΛΑΔΟΣ δεν υπάρχει στο database τη δώσαμε σαν Β, δεδομένου ότι δεν υπάρχει διαφορά (για άλλες περιπτώσεις όμως αυτό δεν γίνεται π.χ. αν μας δοθεί Γερμανία αγνούμε ποια είναι η αντιστοιχία). (iii) Η τελική νικήτρια στήλη ήταν:

111-X11-X11-212X

Παίχθηκαν συνολικά 20987061 στήλες και ευρέθηκαν 294 δεκατριάρια (από 106.576 δρχ.), 8371 δωδεκάρια (από 3.350 δρχ.) και 83891 εντεκάρια (από 270 δρχ.).

## Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ «ΠΡΟΣΦΑΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ»

Η μέθοδος αυτή βασικά προσπαθεί να προβλέψει το επόμενο αποτέλεσμα μιας ομάδας όταν είναι γνωστά τα τρία προηγούμενα. Τα αποτελέσματα συμβολίζονται ως εξής (αγγλικές συντομογραφίες):

HW : Νίκη εντός (home win)  
 HD : Ισοπαλία εντός (home draw)  
 HL : Ήττα εντός (home lost)  
 AW : Νίκη εκτός (away win)  
 AD : Ισοπαλία εκτός (away draw)  
 AL : Ήττα εκτός (away lost)

Από την 3η αγωνιστική και μετέπειτα δηλαδή κάθε ομάδα θα έχει ανά πάσα στιγμή, μια πρόσφατη ιστορία τριών αποτελεσμάτων της μορφής HW-AD-HD ή HD-AW-HW κ.λπ. κ.λπ. - οι περιπτώσεις είναι 216.

Έστω ότι θέλουμε να προβλέψουμε τον αγώνα "Α" εναντίον "Β" και έστω ότι η πρόσφατη ιστορία του "Α" είναι AW-HL-AD ενώ του "Β" είναι HW-AD-HW.

Έστω επίσης ότι ο Α ανήκει στο 3ο από τρία γκρουπ δυναμικότητας και ο Β στο 1. Τότε υπάρχοντος του κατάλληλου database μπορούμε να πάρουμε τα ποσοστά προγνώσεως.

Η μέθοδος αυτή φαίνεται ότι θα μπορούσε να επεκταθεί λαμβάνοντας υπόψη της 5 γκρουπ αντί για 3 καθώς επίσης λαμβάνοντας υπόψη της τα γκρουπ των προηγούμενων αντιπάλων. Στην πράξη όμως

τέτοιες επεκτάσεις δεν είναι και τόσο επικτές, ελλείψει αρκετά μεγάλου στατιστικού δείγματος (πόσο πίσω στο παρελθόν μπορούμε να πάμε;).

Η μέθοδος αυτή έχει το πλεονέκτημα ότι λαμβάνει υπόψη της τους τρεις τελευταίους αγώνες, είναι δηλαδή "μέσα" στις τελευταίες εξελίξεις. Υποφέρει όμως από το μειονέκτημα ότι βγάζει δύο προγνώσεις, μια τριάδα ποσοστών εκ μέρους της γηπεδούχου και άλλη μια εκ μέρους της φιλοξενούμενης! Από αυτές τις δύο προγνώσεις μπορεί βέβαια να βγει ένας μέσος όρος "50-50". Αναφέρεται ότι βγάζει περίπου 20 ως 30% περισσότερες επιτυχίες απ' ό,τι αν παίζουμε τελείως στην τύχη (δηλαδή στήλες των random numbers).

Αυτή τη στιγμή δεν υπάρχει πρόγραμμα που να δίνει τα Ελληνο-Ιταλικά με αυτή τη μέθοδο και πολύ θα θέλαμε να δούμε ένα. Θα συνεχίσουμε στο επόμενο τεύχος με τον a-posteriori, έλεγχο των προγνωστικών τα συγκριτικά αποτελέσματα κ.λπ.

## ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΜΗΝΑ

Στο προηγούμενο τεύχος σας δώσαμε ένα πρόγραμμα κατασκευής database (αρχείου) αποτελεσμάτων.

Όσοι αναγνώστες προχώρησαν σε κάποια μέθοδο επεξεργασίας με βάση αυτό, θα θέλαμε να μας γράψουν σχετικά. Τα αποτελέσματα των δικών μας μεθόδων θα τα παρουσιάσουμε τον άλλο μήνα.

Γι' αυτόν τον μήνα σας δίνουμε ένα πρόγραμμα με το οποίο μπορείτε να βγάξετε στήλες βάσει των πιθανοτήτων.

Το πρόγραμμα δουλεύει ως εξής:

α) Ορίζουμε τις πιθανότητες των σημείων σε ποσοστά και για τους 13 αγώνες.

β) Δίνουμε τον αριθμό των στήλων τον οποίο θέλουμε να παίζουμε με.

Ο χειρισμός αφού το γράψατε και πατήσατε RUN είναι απλούστατος.

Μας δίνονται σαν OUTPUT οι στήλες, κάθε μια από τις οποίες είναι επιλεγμένη από την κατανο-

μή πιθανοτήτων που ορίζουν τα ποσοστά.

Αυτός ο τρόπος μπορεί να σας αποφέρει κέρδη, αν δώσετε καλή πρόγνωση και αν τα αποτελέσματα έλθουν σχετικά λογικά. Καλή επιτυχία!

```

E 10 CLEAR : CLS : BORDER 0: POK
E 200 PRINT AT 1,1;"PITHANOTHTES
TWN SHMEIWN X"
E 30 PRINT AT 3,1;"A/A" AT 3,8:"
1": AT 3,12;"X" AT 3,16;"2"
E 40 DIM P(13,3)
E 50 FOR I=1 TO 13
E 60 PRINT AT I+4,1;I
E 80 INPUT OS: GO SUB 9100: IF L
EG=0 THEN GO TO 60
E 70 LET A=VAL OS
E 80 LET P(I,1)=A/100: PRINT AT
I+4,8;A
E 90 INPUT OS: GO SUB 9100: IF L
EG=0 THEN GO TO 90
E 100 LET B=VAL OS: IF B>100-A TH
EN GO TO 90
E 110 LET P(I,2)=B/100: PRINT AT
I+4,12;B
E 120 LET P(I,3)=1-.01+A-.01+B: P
RINT AT I+4,16;100-A-B
E 130 NEXT I
E 140 GO SUB 9000: IF OS="0" THEN
GO TO 10
E 150 CLS
E 160 PRINT AT 1,1;"POSES STHLES
"
E 170 INPUT OS: GO SUB 9200: IF L
EG=0 THEN GO TO 170
E 180 LET ST=VAL OS: PRINT AT 1
,16;STOT
E 190 GO SUB 9000: IF OS="0" THEN
GO TO 150
E 200 GO SUB 9400
E 210 LET Z$=""
-----
LET ST=0
E 220 LET ST1=STOT-ST: LET ST1=(S
T1-ABS (ST1-24))/2
E 230 DIM OS(13,24): LET ST=ST+ST
1
E 240 FOR I=1 TO 13: FOR J=1 TO 3
E 250 LET OS(I,J)="1": LET TN=RD
ND
IF TN>P(I,1) THEN LET OS(I,J)=
IF TN<P(I,3) THEN LET OS(I
,J)="5"
NEXT J: NEXT I
E 260 CLS: FOR I=1 TO 5: BEEP .0
NEXT I
E 270 PRINT
E 280 FOR I=1 TO 13
E 290 PRINT " "+OS(I,1 TO 8)+" "+
OS(I,9 TO 16)+" "+OS(I,17 TO 24)
E 300 IF I=3 OR I=6 OR I=9 THEN P
RINT Z$
NEXT I
E 310 GO SUB 9300
E 320 IF ST<STOT THEN GO SUB 9400
GO TO 220
E 330 BEEP 1,10: PRINT AT 1,1;"TE
L
E 340 PRINT AT 3,1;"** ENTER P GI
A NEA POSOSTA **"
E 370 PRINT AT 4,1;"** ENTER 3 GI
A NEES STHLES **"
E 380 INPUT OS: IF OS<>"P" AND OS
<>"S" THEN GO TO 380
E 390 IF OS="P" THEN GO TO 10
E 400 IF OS="S" THEN GO TO 150
E 410 INPUT "OK" (N/O) : OS: I
OS<>"N" AND OS<>"O" THEN GO TO
380
E 420 RETURN
E 430 LET LEG=1: LET XX=VAL OS: I
F XX<INT XX OR XX<0 OR XX>100 T
HEN LET LEG=0
E 440 RETURN
E 450 LET LEG=1: LET XX=VAL OS: I
F XX<INT XX OR XX<0 THEN LET LE
G=0
E 460 RETURN
E 470 INPUT "ENTER C COPY ,S SYNE
XEIRA : OS: IF OS<>"C" AND OS<>"S
" THEN GO TO 9300
E 480 IF OS="C" THEN COPY : CLS :
RETURN
E 490 CLS : RETURN
E 500 CLS : PRINT AT 1,1;"PARAKAL
O PERIMENETE": RETURN
    
```

# ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ: ΟΙ HOME-MICROS ΚΑΙ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΟΥΣ

Το Αφιέρωμα αυτό που κρατάτε στα χέρια σας έχει σα θέμα τους home - micros και τα διάφορα περιφερειακά, που μπορεί να βρει κανείς για καθέναν απ' αυτούς.

Το αιώνιο πρόβλημα του χώρου μας ανάγκασε να χωρίσουμε την ύλη σε δυο μέρη. Όσοι υπολογιστές δηλαδή, δεν αναφέρονται αυτόν το μήνα, θα μας απασχολήσουν στο επόμενο τεύχος.

## ATARI



### WICO JOYSTICK

**Τ**ο WICO είναι ένα αποκλειστικά επιτραπέζιο χειριστήριο. Έχει άριστη εργονομική σχεδίαση και εξαιρετική ικανότητα απόκρισης. Διαθέτει δύο fire button και οκτώ επαφές διευθύνσεων.

Η τιμή για ένα Joystick WICO είναι 2.200 δρχ.

### ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ A - 1027

**Σ**χεδιασμένος ειδικά για word processing με χαρακτηριστικές υψηλής ποιότητας είναι ο εκτυπωτής A-1027. Τυπώνει 12 χαρακτήρες ανά ίντσα με ταχύτητα 20 χαρακτήρες το δευτερόλεπτο. Είναι διπλής κατεύθυνσης και έχει τη δυνατότητα για υπογραμμίσεις.

Η τιμή του εκτυπωτή είναι 61.500 δρχ.

### ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ A - 1010

**Τ**ο κασετόφωνο A-1010 προορίζεται για χρήση με τους διάφορους τύπους των υπολογιστών της Atari. Διαθέτει όλους τους συνήθεις αυτοματισμούς όπως αυτόματο σταμάτημα στο τέλος κάθε προγράμματος, αυτόματο μετρητή με τρία ψηφία, ρυθμιστή της έντασης κ.λπ. Η ταχύτητα μετάδοσης των πληροφοριών είναι 600 BPS.

Η τιμή του A-1010 είναι 13.000 δρχ.

### TOUCH TABLET

**Τ**ο TOUCH TABLET είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα σχεδίασης για τους υπολογιστές της Atari. Το πακέτο περιλαμβάνει μια πλακέτα ευαίσθητη

στην πίεση που συνδέεται με τον υπολογιστή μέσω του joystick- port και επιτρέπει σε συνεργασία με το πρόγραμμα που βρίσκεται σε ROM cartridge, τη σχεδίαση εικόνων στην οθόνη, μεγέθυνση, χρωματισμό, αποθήκευση σε κασέτες ή δισκέτες κ.λπ.

Η τιμή του TOUCH TABLET είναι 10.500 δρχ.

### DISK DRIVE A - 1050

**Τ**ο disk-drive A-1050 είναι ο διάδοχος του A-810 στην ελληνική αγορά. Διαθέτει τον μικροεπεξεργαστή 6507 της MOSTEK, τον ίδιο με τον προκάτοχό του, αλλά περισσότερη χωρητικότητα ανά δισκέτα, 127K αντί 88K BYTES. Επιπλέον διαθέτει το βελτιωμένο λειτουργικό σύστημα DOS III. Οι δισκέτες είναι των 5 $\frac{1}{4}$ " μόνης πλευράς διπλής πυκνότητας, μαλακής διαίρεσης.

Η τιμή του disk-drive είναι 43.000 δρχ.

### PRINTER - PLOTTER A - 1020

**Ο**A-1020 είναι ένας εκτυπωτής-σχεδιαστής που δίνει την ευκαιρία στους χρήστες των διάφορων τύπων των υπολογιστών της Atari να εκμεταλλευτούν όλες τις δυνατότητες των υπολογιστών για graphics.

Ο A-1020 τυπώνει 10 χαρακτήρες ανά ίντσα με ταχύτητα 10 χαρακτήρες το δευτερόλεπτο. Μπορεί να τυπώσει και να σχεδιάσει και κατά μήκος και κατά πλάτος του χαρτιού σε τέσσερα χρώματα: μπλε, κόκκινο, πράσινο και μαύρο. Η χρήση του γίνεται με πρόγραμμα και με Joysticks.

Η τιμή του A-1020 είναι 21.000 δρχ.

**BBC**



**ΠΡΟΣΘΕΤΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ 6502**

**Ο** πρόσθετος επεξεργαστής 6502 προσφέρεται σε κρέμ συσκευασία που ταιριάζει με τον BBC. Συνδέεται με την κεντρική μονάδα μέσω της θύρας Tube για γρήγορη μεταφορά δεδομένων.

Ο 6502 λειτουργεί στα 3 MHz και συνοδεύεται από 64K RAM, και την Hi-BASIC που αυξάνει σημαντικά τις δυνατότητες της γλώσσας (στο χρήστη μένουν ελεύθερα 44K για προγράμματα σε BASIC και 60K για κώδικα μηχανής). Μέσω του δεύτερου επεξεργαστή η ταχύτητα του συστήματος μπορεί να αυξηθεί μέχρι και 50%. Κάθε επεξεργαστής συνοδεύεται από δύο πρόσθετες ROM και ένα εγχειρίδιο οδηγιών.

Η τιμή του πρόσθετου επεξεργαστή είναι 43.500 δρχ.

**PLUS - 1**

**Γ**ια τον Electron πρόκειται, στο κοντινό μέλλον, να τεθεί σε κυκλοφορία σειρά τριών περιφερειακών που πρόκειται να τον κάνει ισότιμο με τον BBC. Στην χώρα κυκλοφορεί προς το παρόν το πρώτο απ' αυτά, το Plus-1, που προσφέρει στον χρήστη μια θύρα Centronics για σύνδεση του υπολογιστή με κοινούς εκτυπωτές, δύο θύρες για joysticks ή τέσσερις για paddles (μπορούν να συνδεθούν και άλλα όργανα μια και στην ουσία πρό-

κειται για μετατροπείς αναλογικών σημάτων σε ψηφιακά), καθώς και δύο θύρες για εμβυσματούμενες ROM.

Τα επόμενα Plus θα έχουν σαν αντικείμενο τα disk-drives και το Econet. Το Plus-1 κοστίζει 11.900 δρχ.

**LIGHT - PEN**

**Τ**ο παραπάνω είναι ως γνωστόν ένας μηχανισμός που επιτρέπει κατευθείαν σχεδίαση στην οθόνη του monitor ή της τηλεόρασης. Κατασκευάστρια εταιρία είναι η RH Electronics. Το Lightpen συνδέεται στην αναλογική θύρα του υπολογιστή και συνοδεύεται από μια σειρά προγραμμάτων και ρουτινών που διευκολύνουν την άμεση χρησιμοποίηση του περιφερειακού. Στοιχίζει 14.500 δρχ.

Γεγονός είναι ότι η φωτογραφία δείχνει και έναν tracer της Watford Electronics. Το κακό είναι ότι η αντιπροσωπία διαθέτει προς το παρόν μόνο ένα κομμάτι (μέχρι να εκδηλωθεί κάποιο ενδιαφέρον) και γι' αυτό δεν έχει ακόμα κοστολογηθεί.

**TO IEEE INTERFACE**

**Μ**έσω του interface αυτού ο BBC μπορεί να ελέγξει τη λειτουργία έως 14 μηχανημάτων που είναι συμβατά με το IEEE 488 στάνταρ, όπως παλμογράφοι, βολτόμετρα, αναλυτές λογι-

κών καταστάσεων, αναλυτές φάσματος, γεννήτριες και μετρητές συχνότητας κ.λπ. Συνδέεται με τη θύρα επέκτασης 1 MHz του BBC (υπάρχει υποδοχή για πρόσθετη θύρα 1 MHz) και συνοδεύεται από μια ROM που περιέχει το IEEE FS Σύστημα Αρχειοθέτησης. Πρόκειται για μια σειρά απλών εντολών που επιτρέπουν την αποστολή εντολών προς το δίκτυο των μηχανημάτων που θα είναι συνδεδεμένα με τον BBC.

Το σύστημα αυτό στοιχίζει 36.500 δρχ. προορίζεται ιδιαίτερα για σχολικά ή πανεπιστημιακά εργαστήρια, καθώς και για επιστημονικές έρευνες.

**BITSTIK**

**Π**ρόκειται για ένα joystick εξελιγμένης σχεδίασης και κατασκευής που προορίζεται για επιστημονική ή καλλιτεχνική σχεδίαση και ζωγραφική. Για την λειτουργία του απαιτείται η παρουσία του πρόσθετου επεξεργαστή 6502 καθώς και διπλό disk-drive των 80 tracks.

Οι δυνατότητες που προσφέρει το σύστημα αυτό στον χρήστη είναι εξαιρετικά ισχυρές και περιλαμβάνουν αυτόματη σχεδίαση γεωμετρικών σχημάτων (ευθείες, καμπύλες, κύκλοι), ελεύθερη σχεδίαση, χρήση χρωμάτων, αποθήκευση και φόρτωση εικόνων σε οποιοδήποτε σημείο της εικόνας με οποιαδήποτε κλίμακα, προσθήκη κειμένου (καθώς και μεγέθυνση, σμίκρυνση ή και παραμόρφωση των χαρακτήρων καθ' οποιονδήποτε τρόπο), μεγέθυνση τμημάτων της εικόνας σε βαθμό πολύ μεγαλύτερο από τη διακριτική ικανότητα της οθόνης και πολλά άλλα.

Το Bitstik, μόνο του, στοιχίζει 65.000 δρχ.

**ΠΡΟΣΘΕΤΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ Z-80**

**Ο** πρόσθετος επεξεργαστής διατίθεται στην κλασική κρέμ συσκευασία. Πρόκειται για έναν Z-80B στα 6 MHz που συνοδεύεται από 64K RAM (διαθέσιμα για προγράμματα μένουν 55K).

Μαζί με τον επεξεργαστή, που δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης στα χιλιάδες προγράμματα που χρησιμοποιούν το λειτουργικό σύστημα CP/M 2.2, προσφέρεται και μια ολοκληρωμένη σειρά προγραμμάτων για επαγγελματικού ύφους εφαρμογές όπως Memorplan (επεξεργασία κειμένου), Fileplan (βάση πληροφοριών), Graphplan



(spreadsheet και γραφικές παραστάσεις), Accountant (λογιστικά), Nucleus (σύστημα για ευκολότερη κατασκευή προγραμμάτων), καθώς και η Professional Basic, ειδικά σχεδιασμένη ώστε να είναι συμβατή με το CP/M.

Το σύστημα στοιχίζει 64.500 δρχ.

### ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΣΚΕΤΩΝ

**Π**ροορίζεται για όσους θεωρούν προβληματική την αποθήκευση πληροφοριών σε κασετόφωνο, μια και αυξάνει σχεδόν 60 φορές την ταχύτητα προσπέλασης σε αποθηκευμένες πληροφορίες.

Αποτελείται από το σχετικό interface και τον ελεγκτή που καθιστούν δυνατή τη συνεργασία του υπολογιστή με την περιφερειακή μονάδα, το DFS που αποτελεί το σύστημα αρχιεπιπέδου σε δι-

## ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ: ΟΙ HOME - MICROS ΚΑΙ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΟΥΣ

σκέτες (εφοδιασμένο με ισχυρές εντολές όπως ACCESS, BACKUP, COMPACT, COPY, DELETE, DESTROY, DIR, INFO, LIB, RENAME και TITLE) και τέλος τις μονάδες δισκετών.

Η αντιπροσωπία στην χώρα μας διαθέτει τα drives της Compa που διατίθενται σε δύο τύπους: 2X200K που στοιχίζουν 90.000 δρχ. και 2X400K που στοιχίζουν 130.000 δρχ.

### ΣΥΝΘΕΣΗ ΟΜΙΛΙΑΣ

**Η** επέκταση αυτή δίνει στον BBC τη δυνατότητα να προφέρει ήχους και λέξεις που περιέχονται σε μια ROM που

προσφέρεται μαζί με το σύστημα. Το σύστημα αποτελείται από τον επεξεργαστή ομιλίας και τα κυκλώματα της PHROM (Phrase Read Only Memory).

Ο επεξεργαστής δέχεται τις σειριακές πληροφορίες που περιέχει η PHROM και σε συνεργασία με τον κεντρικό επεξεργαστή τις μετατρέπει σε "λέξεις". Η PHROM "A" που χρησιμοποιείται προς το παρόν, περιέχει 164 αγγλικές λέξεις και φωνήματα. Κάθε λέξη ενεργοποιείται μέσω επέκτασης της βασικής εντολής SOUND της BBC BASIC, χρησιμοποιώντας το κανάλι -1.

Το σύστημα προσφέρεται με ένα αναλυτικό εγχειρίδιο οδηγιών και κοστίζει 9.600 δρχ.

## COMMODORE



### ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ: DATASSETTE

**Τ**ο ειδικό για τον Commodore κασετόφωνο, φιλοδοξεί να απαλλάξει τους χρήστες του υπολογιστή, από κάθε πιθανό πρόβλημα στο "LOAD" ή στο "SAVE" των προγραμμάτων. Έχει περίβλημα πλαστικό σε χρώμα μπλε και διαθέτει ενδεικτική λυχνία λειτουργίας.

Το κασετόφωνο παρέχει τη δυνατότητα για επεξεργασία σειριακών αρχείων και είναι remote-controlled, δηλαδή μπορούμε να το κατευθύνουμε από τον υπολογιστή μέσω προγράμματος.

Η τιμή του κασετόφωνα είναι 8.900 δρχ.

### PADDLES

**Τ**α PADDELS είναι μια ειδική μορφή JOYSTICK και συνδέονται στη θύρα 1 ή την θύρα 2 του Commodore, ανάλογα

με τις οδηγίες του κάθε παιχνιδιού. Έχουν περίβλημα πλαστικό, σε διάφορες αποχρώσεις του γκρι. Διαθέτουν ένα Fire button και μπορούν να κινηθούν σε δύο διευθύνσεις (πάνω-κάτω ή δεξιά-αριστερά). Η τιμή για ένα ζευγάρι PADDELS είναι 3.750 δρχ.

### WICO JOYSTICK

**Τ**ο WICO JOYSTICK μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τους υπολογιστές ATARI και DRAGON. Το WICO είναι ένα αποκλειστικά επιτραπέζιο χειριστήριο. Έχει άριστη εργονομική σχεδίαση και εξαιρετική ικανότητα απόκρισης. Διαθέτει δύο fire button και οκτώ επαφές διευθύνσεων.

Η τιμή για ένα JOYSTICK WICO είναι 2.200 δρχ.

### ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ MPS-801

**Ο** MPS-801 περιέχει σε chip τους ελληνικούς χαρακτήρες. Δέχεται κοινό χαρτί, έχει ταχύτητα 50 CPS και είναι μονής κατεύθυνσης. Τυπώνει 40 χαρακτήρες στη γραμμή αλλά μέσω software ή με τη προσθήκη ενός κατάλληλου chip υπάρχει η δυνατότητα για 80 χαρακτήρες στη γραμμή. Δέχεται ταινία μελάνης σε κασέτα.

Η τιμή του εκτυπωτή είναι 58.500 δρχ.

### LIGHT PEN

**Τ**ο light Pen παρέχει τη δυνατότητα στον Commodore για σχεδιασμό υψηλής διακριτικότητας. Συνοδεύεται από ένα cartridge που περιέχει ένα demonstration πρόγραμμα που παρέχει στο χρήστη μεταξύ των άλλων και δυνατότητα για ζωγραφική.

Η τιμή του light Pen είναι 7.000 δρχ.

### DISK DRIVE VIC - 1541

**Τ**ο Disk Drive του Commodore έχει περίβλημα πλαστικό και χρώμα μπλε. Δέχεται δισκέτες των 5¼" του τύπου μιας όψης εγγραφής και μονής ή διπλής πυκνότητας. Η οργάνωση της δισκέτας είναι soft sectoring με 256 bytes ανά sector. Η formatted χωρητικότητα της δισκέτας είναι 170K και η unformatted 200K.

## ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ: ΟΙ HOME - MICROS ΚΑΙ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΟΥΣ

Μικροεπεξεργαστής είναι ο 6502 της MOSTEK και υποστηρίζεται από δύο chip 6522 της ίδιας εταιρίας. Λειτουργικό σύστημα είναι το COMMODORE DOS. Υπάρχουν 16 κανάλια επικοινωνίας από τα οποία μπορούν να παραμείνουν ταυτόχρονα ανοικτά μέχρι 5 κανάλια. Υπάρχει η δυνατότητα RANDOM ACCESS στα 6 σειριακά αρχεία.

Κάθε ένα disk-drive έχει το δικό του Controller και κοστίζει 59.000 δρχ.

### STACK

**Τ**ο STACK είναι ένα interface που χρησιμοποιείται για να συνδέει τον Commodore με οποιοδήποτε εκτυπωτή τύπου Centronics. Συνοδεύεται

από κασέτα και φυλλάδιο με οδηγίες.

Η τιμή του είναι 8.000 δρχ.

### PLOTTER

**Ο** Plotter της Commodore δέχεται κανονικό χαρτί και έχει τέσσερις γραφίδες με τα βασικά χρώματα.

Η τιμή του PLOTTER είναι 27.000 δρχ.

### VIDEOPAK 80

**Τ**ο Videopak 80 είναι ένα cartridge που κάνει τη δουλειά μιας ογδοντάστηλης κάρτας. Επιπλέον, είναι εφοδιασμένο με τα τέσσερα προγράμματα

word processing, spreadsheet, database και mailing list που δίνουν στον Commodore την δυνατότητα να ανταπεξέλθει και σε πιο "ανεβασμένες" εφαρμογές.

Η τιμή του Videopak 80 μαζί με το manual που το συνοδεύει είναι 25.000 δρχ.

### MAGIC VOICE

**Τ**ο MAGIC VOICE είναι ένα speech-syntesizer κατάλληλο για τον Commodore. Αρχικά γνωρίζει 264 λέξεις αλλά αν το προγραμματίσετε σε BASIC ή σε γλώσσα μηχανής μπορείτε να του πλουτίσετε το λεξιλόγιο.

Στην πίσω μεριά της συσκευής υπάρχει μια θέση cartridge όμοια με αυτή του υπολογιστή στην οποία συνδέεται το Magic Voice.

Η τιμή του Magic Voice είναι 13.000 δρχ.

## NEWBRAIN



### EPROM BOX

**Τ**ο EPROM BOX συνδέεται στη θύρα γενικής χρήσης (expansion) του Newbrain. Περιλαμβάνει μια πλακέτα η οποία διαθέτει τέσσερις θέσεις για την τοποθέτηση αντιστοίχων chip προγραμματιζόμενης μνήμης (2764) συνολικής χωρητικότητας 32K BYTES.

Η τιμή του EPROM BOX είναι 15.000 δρχ.

### JOYSTICK

**Τ**ο Joystick του Newbrain είναι αναλογικό, πράγμα που δίνει τη δυνατότητα αναγνώρισης οκτώ θέσεων στο μοχλό του. Διαθέτει ένα fire button και συνοδεύεται από καλώδιο και ειδικό βύσμα για τη θύρα COMS του Newbrain.

Η τιμή του JOYSTICK είναι 3.000 δρχ.

### ΜΠΑΤΑΡΙΑ

**Η** ειδική αυτή μπαταρία έχει την ίδια ακριβώς εμφάνιση με το expansion module. Εφαρμόζεται κάτω από τον

NEWBRAIN και του δίνει τη δυνατότητα να μπορεί να δουλέψει επί μιάμιση ώρα χωρίς να τροφοδοτείται με ρεύμα από το δίκτυο.

Η τιμή της μπαταρίας είναι 15.000 δρχ.

### KUMA INTERFACE

**Τ**ο interface της Kuma εφοδιάζει τον NEWBRAIN με δύο ανεξάρτητες αμφίδρομες και πλήρως προγραμματιζόμενες σειριακές θύρες RS-232. Μέσω του interface, ο υπολογιστής μπορεί να επικοινωνήσει με οποιοδήποτε περιφερειακό που χρησιμοποιεί παρόμοιες θύρες, όπως εκτυπωτές, plotters, άλλους υπολογιστές, modems κ.λπ. Μικροεπεξεργαστής είναι ο Z-80.

Η τιμή του KUMA INTERFACE είναι 13.000 δρχ.

### PARALLEL INTERFACE

**Τ**ο Parallel interface χρησιμοποιείται για τη σύνδεση του NEWBRAIN με όσους εκτυπωτές διαθέτουν θύρα παράλληλης επικοινωνίας (centronics). Η τροφοδοσία του, γίνεται με μια κοινή μπαταρία των 9 Volt.

Η τιμή του Parallel interface είναι 8.000 δρχ.

## MASTERNET

**T**ο MASTERNET δίνει τη δυνατότητα σε έναν κεντρικό NEWBRAIN να συνδεθεί και να ελέγχει μέχρι και 15 άλλους NEWBRAIN καθέναν από τους οποίους δουλεύει ανεξάρτητα.

Το MASTERNET προσφέρεται για χρήση σε σχολεία και σε εμπορικές ή εργαστηριακές εφαρμογές.

Η τιμή του MASTERNET είναι 140.000 δρχ.

## DIGITAL INTERFACE

**T**ο Digital Interface συνδέεται στη θύρα γενικής χρήσης του Newbrain και χρησιμοποιείται για έλεγχο περι-

## ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ: ΟΙ HOME - MICROS ΚΑΙ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΟΥΣ

φερειακών συσκευών και σαν είσοδος αναλογικών πληροφοριών. Διαθέτει οκτώ εισόδους και οκτώ εξόδους.

Η τιμή του Digital Interface είναι 17.000 δρχ.

## DISK DRIVE COMRO

**T**α disk-drive COMRO που συνεργάζονται με τον Newbrain του παρέχουν τη δυνατότητα να ανταπεξέλθει και σε πιο "ανεβασμένες" εφαρμογές. Υπάρχουν σε τέσσερις διαφορετικούς τύπους, με χωρητικότητα που αρχίζει από τα 200 και φθάνει στα

800K BYTES. Μικροεπεξεργαστής για όλους τους τύπους, είναι ο Z-80A της ZILOG.

Λειτουργικό σύστημα είναι το CP/M που καταλαμβάνει δύο tracks στο system area. Οι δισκέτες είναι των 5¼" και έχουν οργάνωση soft sectoring, 40 ή 80 tracks ανάλογα με τον τύπο του disk-drive.

Τα disk-drive παρέχουν στον υπολογιστή τη δυνατότητα χειρισμού αρχείων σειριακής ή τυχαίας προσπέλασης. Οι τιμές για τους διάφορους τύπους των disk-drive αρχίζουν από τις 93.000 και φθάνουν στις 178.000 δρχ.

## SPECTRUM



## JOYSTICK INTERFACE

**Π**ρόκειται για ένα, προγραμματιζόμενο για κάθε παιχνίδι JOYSTICK INTERFACE, ελληνικής επινόησης και κατασκευής.

Μέσω του JOYSTICK INTERFACE παρέχεται στο χρήστη η δυνατότητα να "βλέπει" τους διακόπτες του JOYSTICK στη θέση των συγκεκριμένων πλήκτρων του κάθε παιχνιδιού.

Το JOYSTICK INTERFACE διαθέτει δύο ομάδες από πέντε κόκκινα και πέντε μαύρα καλώδια κάθε ένα από τα οποία καταλήγει σε "κροκοδειλάκι" το οποίο πρέπει κάθε φορά ο χρήστης να τοποθετήσει στην κατάλληλη θέση.

Το JOYSTICK INTERFACE συνοδεύεται από φυλλάδιο οδηγιών στα ελληνικά και η τιμή του είναι 4.000 δρχ.

## QUICKSHOT - II

**T**ο QUICKSHOT είναι ένα επιτραπέζιο Joystick με πολύ καλή εργονομική σχεδίαση και γερή κατασκευή. Διαθέτει δύο fire buttons, είναι AUTO FIRE, η λαβή του είναι ανατομική και δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να κινηθεί προς όλες τις διευθύνσεις.

Η τιμή του QUICKSHOT-II είναι 3.500 δρχ.

## INTERSTATE - 31

**T**ο INTERSTATE-31 της Bud είναι ένα interface που συνδέεται στη γενική θύρα του Spectrum και δίνει έξοδο για ένα Joystick. Διαθέτει ενδεικτικό LED λειτουργίας, πλήκτρο για RESET και πλήκτρο που μετατρέπει το JOYSTICK σε AUTO FIRE.

Η τιμή του INTERSTATE-31

είναι 5.000 δρχ.

## ZX-MICRODRIVE

**T**ο ZX-MICRODRIVE είναι ένα σύστημα μικροδισκετών που δίνει στον Spectrum τη δυνατότητα για να ανταπεξέλθει σε εφαρμογές μεγαλύτερων απαιτήσεων. Δέχεται mini-cartridges χωρητικότητας έως 100K BYTES. Προσφέρει μεγάλη ταχύτητα στο LOAD και στο SAVE (ένα πρόγραμμα 48K φορτώνεται μέσα σε 9"). Ο τυπικός χρόνος προσπέλασης είναι 3,5 sec.

Μέσω του συστήματος αυτού μπορούν να δημιουργηθούν άμεσα αρχεία σειριακής προσπέλασης. Για αρχεία τυχαίας προσπέλασης απαιτείται δυστυχώς κώδικας μηχανής.

Η τιμή των ZX-MICRODRIVES, όταν αγοραστούν μόνα τους είναι 14.000 δρχ., ενώ μαζί με το

Interface-1 κοστίζουν 25.000  
δρχ.

### INTERFACE - 1

**T**ο INTERFACE-1 επιτρέπει τη μετάδοση ή λήψη δεδομένων από τον υπολογιστή σε μέχρι οκτώ microdrives. Επιπλέον επιτρέπει την επικοινωνία με κάθε είδους περιφερειακό που χρησιμοποιεί RS232 καθώς και τη δημιουργία δικτύου (LAN) με μέχρι 64 SPECTRUM

Η τιμή του Interface-1 είναι περίπου 13.000 δρχ.

### INTERFACE - 2

**T**ο INTERFACE-2 δίνει στον Spectrum τη δυνατότητα να συνδεθεί με μέχρι δύο Joysticks και δέχεται ROM cartridges που επιτρέπουν πολύ γρήγορο φόρτωμα προγραμμάτων. Επιπλέον "μεταφέρει" στην πίσω του πλευρά τη θύρα επέκτασης του υπολογιστή.

Η τιμή του Interface-2 είναι 5.000 δρχ.

### WAFADRIVE

**T**α WAFADRIVE της ROTRONICS δίνουν μια πολύ οικονομική λύση για μαγνητική αποθήκευση δεδομένων. Δέχονται δύο cartridges των 128K BYTES και δίνουν εξόδους serial και centronics. Σε σύγκριση με τα microdrives μπορούμε να πούμε ότι το WAFADRIVE είναι πιο ευέλικτο στις εντολές, αλλά πιο αργό, διαθέτει όμως μεγαλύτερη χωρητικότητα και λόγω της οικονομικής του τιμής (30.000 δρχ.) αναμένεται να συναγωνιστεί σε πωλήσεις τα microdrives.

### SAGA

**T**ο SAGA είναι πληκτρολόγιο για τον Spectrum. Περιλαμβάνει 64 πλήκτρα με ελατήρια που προσφέρουν στον υπολογιστή απόδοση γραφομηχανής.

Οι λειτουργίες RUN και LIST γίνονται στο SAGA με το πάτημα ενός μόνο πλήκτρου, ενώ η επανάληψη της εντολής γίνεται τώρα με πιο εύχρηστο τρόπο.

Η τιμή του SAGA είναι 13.000 δρχ.

### ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ON/OFF

**Π**ρόκειται για ένα πολύ χρήσιμο διακόπτη ON/OFF. Τοποθετείται στη θύρα τροφοδοσίας του υπολογιστή την οποία και "μεταφέρει" στην πίσω του επιφάνεια, ενώ στην πάνω επιφάνεια βρίσκεται το πλήκτρο ON/OFF. Η τιμή του διακόπτη είναι 800 δρχ.

### RAT

**T**ο RAT είναι ένα πρωτότυπο JOYSTICK για τον Spectrum. Δεν έχει καλώδια και λειτουργεί με υπέρυθρες ακτίνες, τις οποίες πρέπει να κατευθύνεται προς το δέκτη που συνοδεύει το RAT και που συνδέεται στη θύρα γενικής επέκτασης του Spectrum.

Η τιμή του RAT είναι 7.000 δρχ.

### TURBO INTERFACE

**T**ο TURBO INTERFACE συνδέεται στη θύρα γενικής επέκτασης του Spectrum, την οποία και "μεταφέρει" στην πίσω του επιφάνεια. Δέχεται ROM cartridges και μπορεί να συνδεθεί με μέχρι δύο JOYSTICKS.

Η τιμή του TURBO INTERFACE είναι 8.500 δρχ.

### KEMPSTON INTERFACE

**T**ο KEMPSTON INTERFACE χρησιμοποιείται για τη σύνδεση του Spectrum με εκτυπωτές centronics. Επιπλέον, δέχεται τις εντολές LPRINT, LLIST, COPY που σε συνδυασμό με τα προγράμματα TASWORD II και TASWIDE μετατρέπουν την οθόνη του Spectrum σε 64 χαρακτήρων, δίνοντας έτσι στον υπολογιστή αρκετές δυνατότητες για επεξεργασία κειμένου.

Η τιμή του KEMPSTON INTERFACE είναι 12.000 δρχ.

### CURRAH μ SPEECH

**T**ο CURRAH μSPEECH είναι μονάδα σύνθεσης φωνής και μπορεί να συνθέσει οποιαδήποτε λέξη κάνοντας χρήση ευκολό-

χρηστων συμβόλων. Η συσκευή συνδέεται στον edge connector του Spectrum και είναι συμβατή με το Interface-1, τα Microdrives καθώς και τον ZX-Printer.

Η τιμή του CURRAH μSPEECH μαζί με την κασέτα και το βιβλιονάκι με τις οδηγίες είναι 8.500 δρχ.

### ALPHACOM - 32

**O** Alphacom-32 είναι ένας θερμικός εκτυπωτής που συνδέεται με τον Spectrum μέσω της θύρας γενικής χρήσης του υπολογιστή.

Ο Alphacom είναι κατάλληλος και για τον ZX-81 και κοστίζει 14.000 δρχ.

### LIGHT PEN dk' TRONICS

**T**ο light Pen της dk' tronics δίνει στον Spectrum τη δυνατότητα σχεδιασμού υψηλής διακριτικότητας και έχει 16 προκαθορισμένες λειτουργίες.

Η τιμή του light pen μαζί με το control interface και την κασέτα είναι 7.000 δρχ.

### STENTOR

**O** STENTOR είναι ένας ελληνικής επιινόησης και κατασκευής ενισχυτής υψηλής απόδοσης που φιλοδοξεί να λύσει τα προβλήματα ήχου του Spectrum.

Προσφέρει στους χρήστες τη δυνατότητα να ακούουν τα ηχητικά εφέ των παιχνιδιών καθώς και τους διάφορους άλλους ήχους στην ένταση που επιθυμούν.

Διαθέτει επίσης διακόπτη ON/OFF και η τιμή του είναι 3.200 δρχ.

### ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ dk' TRONICS

**T**ο πληκτρολόγιο dk' tronics δίνει λύση στα προβλήματα που δημιουργεί το δυσκολόχρηστο πληκτρολόγιο του Spectrum. Διαθέτει 52 πλήκτρα τύπου γραφομηχανής τοποθετημένα σε διάταξη QWERTY 12 από τα οποία συνιστούν το αριθμητικό πληκτρολόγιο.

Ο δρομέας κινείται με ένα μόνο πλήκτρο. Το πληκτρολόγιο είναι αρκετά ογκώδες έτσι ώστε μέσα σε αυτό να μπορούν να τοποθετηθούν τόσο ο Spectrum όσο και ο μετασχηματιστής.

Η τιμή του dk' tronics είναι 9.500 δρχ.

## MEMORY EXPANSION

**Η** επέκταση μνήμης του TI-99/4A διατίθεται σε 64 ή σε 128K BYTES και για να χρησιμοποιηθεί δεν είναι απαραίτητο να υπάρχει το περιφερειακό κουτί. Φυσικά διατίθεται και σε μορφή πλακέτας η οποία τοποθετείται μέσα στο περιφερειακό κουτί. Η επέκταση μνήμης περιέχει όλες τις απαραίτητες εντολές για τη χρήση της σαν DISK RAM.

Η τιμή για την επέκταση των 64K BYTES είναι 16.000 δρχ. ενώ για την επέκταση των 128K BYTES είναι 32.000 δρχ.

## SPEECH SYNTHESIZER

**Τ**ο Speech Synthesizer τοποθετείται στην ειδική θύρα που υπάρχει στη δεξιά πλευρά της κύριας μονάδας. Αναπαράγει ηλεκτρονικά την ανθρώπινη φωνή και παρέχει στον υπολογιστή την ικανότητα να μιλάει, αλλά και να τραγουδάει.

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να υπάρχει το module Terminal Emulator, το οποίο κοστίζει 3.800 δρχ. και παρέχει στον υπολογιστή ένα αρκετά πλήρες λεξιλόγιο αγγλικό ή ελληνικό.

Η τιμή του Speech Synthesizer είναι 14.000 δρχ.

## DISK DRIVE

**Τ**ο disk-drive του TI-99/4A δέχεται δισκέτες των 5½" του τύπου: μιας πλευράς εγγραφής-απλής πυκνότητας. Η οργάνωση της δισκέτας είναι soft sectoring και η formatted χωρητικότητα 90K. Ο μικροεπεξεργαστής είναι ο ίδιος της κύριας μονάδας δηλαδή ο 9900.

Το λειτουργικό σύστημα χωρίζεται σε δύο μέρη. Το πρώτο μέρος περιλαμβάνεται στο disk manager module και αναφέρεται στις διαδικασίες τακτοποίησης (baup-up, initialize, copy κ.λπ.). Το δεύτερο μέρος προϋπάρχει στην αρχική BASIC του υπολογιστή και αναφέρεται στις εντολές για τη δημιουργία και την προσπέλαση των αρχείων.

Με το disk-drive μπορούμε να επεξεργαστούμε αρχεία σειριακά ή τυχαίας προσπέλασης με μέθοδο εγγραφής display ή internal. Η τιμή του MASTER d.d. είναι 80.000 δρχ. ενώ για κάθε SLAVE η τιμή είναι 30.000 δρχ.

## TI - 99/4A



### RS - 232

**Χ**ρησιμοποιείται για τη σύνδεση του υπολογιστή με περιφερειακά RS-232 COMPATIBLE. Μέσω του RS-232 και με τη χρήση του Module TERMINAL EMULATOR II μας παρέχεται η δυνατότητα να συνδέσουμε δύο υπολογιστές μεταξύ τους.

Η τιμή του περιφερειακού είναι 9.500 δρχ.

### JOYSTICKS

**Τ**α δύο επιτραπέζια Joysticks που ελέγχονται από την TI BASIC είναι πολύ λειτουργικά και αξιόπιστα. Η εμφάνισή τους είναι λιτή και έχουν χρώμα μαύρο. Διαθέτουν ένα Fire button και οκτώ επαφές κατευθύνσεων.

Η τιμή του ζεύγους είναι 4.500 δρχ.

### MORSE CODER

**Ο**MORSE CODER είναι ένα interface μέσω του οποίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο υπολογιστής σαν μομπός αλλά και σαν δέκτης σημάτων σε κώδικα MORSE, RTTY ή ASCII, σε όποια ταχύτητα εκπομπής καθορίσουμε.

Ο MORSE CODER διαθέτει παράλληλη έξοδο για εκτυπωτή και μπορεί να αποθηκεύσει στη μνήμη του υπολογιστή μέχρι 10 κείμενα των 256 χαρακτήρων, τα οποία μπορούμε να τα στείλουμε όποτε

θέλουμε με το πάτημα ενός κουμπιού.

Ο MORSE CODER έχει δυνατότητα αυτόματης εκπομπής του χαρακτηριστικού του αποστολέα, του χρόνου εκπομπής κ.λπ. και μπορεί να συνδεθεί με όλους τους τύπους VHF και HF TRANCEIVERS.

Η τιμή του MORSE CODER είναι 15.000 δρχ.

### ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΕΞΟΔΟΣ ΓΙΑ ΕΚΤΥΠΩΤΗ

**Ε**φοδιάζει τον υπολογιστή με CENTRONICS PARALLEL PORT για εκτυπωτή. Περιέχει πρόγραμμα σε ROM για την αυτόματη αποτύπωση στον εκτυπωτή της εικόνας HIGH RESOLUTION της οθόνης του υπολογιστή. Η παράλληλη έξοδος για εκτυπωτή κοστίζει στην απλή της μορφή 6.500 δρχ. Όταν συνοδεύεται με μια σειρά από ρουτίνες (για DUMP, ελληνικούς χαρακτήρες), κοστίζει 9.500 δρχ.

### PERIPHERAL EXPANSION SYSTEM

**Μ**έσα στο κεντρικό κουτί επέκτασης του υπολογιστή τοποθετούνται οι διάφορες κάρτες κυκλωμάτων όπως της επέκτασης μνήμης, της P-CODE, της RS-232 της disk-drive Controller κ.λπ.

Το κεντρικό κουτί επέκτασης μαζί με το disk-drive και τον controller κοστίζει 80.000 δρχ.●



# ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΣΤΑ ΘΡΑΝΙΑ

Δύο προγράμματα γενικού ενδιαφέροντος με μεγάλο πλήθος εφαρμογών - ένα πρόγραμμα Μαθηματικών, που αναφέρεται στη γραφική παράσταση λογαριθμικών συναρτήσεων και ένα πρόγραμμα που ασχολείται με ένα κλασικό θέμα της Φυσικής - αποτελούν την ύλη αυτού του τεύχους, που απευθύνεται όπως πάντα σε μικρούς και μεγάλους μαθητές.

ΤΟΥ ΤΑΣΟΥ ΑΝΘΟΥΛΙΑ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:  
ΓΙΑΝΝΗΣ ΣΓΟΥΡΟΒΑΣΙΛΑΚΗΣ

**Σ**τον πρόλογο της στήλης αυτού του μήνα θα ήθελα να επιστήσω την προσοχή σας στα δύο πρώτα προγράμματα, listing-1 και 2, και αυτό γιατί αναφέρονται σε ένα μεγάλο πλήθος εφαρμογών. Αφήνοντας για λίγο ελεύθερη τη φαντασία σας μπορείτε άνετα να δημιουργήσετε, όσον αφορά στο πρόγραμμα του listing-1, πάρα πολλά διαφορετικά είδη ζευγαριών, τα οποία θα σας βοηθήσουν να δοκιμάσετε τις γνώσεις σας σε ανάλογα θέματα. Μερικά τέτοια είδη ζευγαριών για παράδειγμα, μπορούν να σχηματιστούν από λέξεις δύο διαφορετικών ξένων γλωσσών π.χ. Αγγλικής-Γαλλικής, Γαλλικής-Γερμανικής, Αγγλικής-Ιταλικής κ.λπ., από ερωταποκρίσεις Γεωγραφίας, Ιστορίας, Γεωλογίας ή

άλλων "προσολιών" μαθημάτων σας κ.λπ. Η ίδια μεγάλη ποικιλία διαφορετικών εφαρμογών ισχύει και για το δεύτερο πρόγραμμα, το listing-2.

Το πρόγραμμα του listing-3 υπολογίζει τον λογάριθμο και αντιλογάριθμο οποιουδήποτε αριθμού και "αναλαμβάνει" τη γραφική παράσταση των αντίστοιχων συναρτήσεων  $y=\log(X)$  και  $x=\text{antilog}(Y)$ . Το πρόγραμμα του listing-4, τέλος, υπολογίζει το χρόνο ύστερα από τον οποίο θα συναντηθούν δύο αντιθέτως κινούμενα οχήματα καθώς επίσης την απόσταση του σημείου συνάντησης από την αφετηρία του πρώτου οχήματος. Κι όλ' αυτά επιδεικνύονται παραστατικά και εντυπωσιακά στην οθόνη του υπολογιστή σας.

Τελειώνοντας αυτό το μικρό πρόλογο θα ήθελα να τονίσω για άλλη μια φορά ότι δεν θα πρέπει να έχετε σαν μοναδικό σας στόχο την αντιγραφή των παρουσιαζόμενων προγραμμάτων και το "τρέξιμό" τους στον υπολογιστή σας γιατί, όπως είναι φανερό, δεν θα έχετε να ωφεληθείτε και πάρα πολλά. Αυτό που θα πρέπει να κάνετε είναι να προσπαθείτε να καταλάβετε τη δομή των προγραμμάτων και, στη συνέχεια, να δοκιμάζετε να τα επεκτείνετε ή να τα εμπλουτίζετε με τις δικές σας ιδέες.

Καιρός όμως τώρα να περάσουμε στην περιγραφή αυτών των τεσσάρων ενδιαφερόντων προγραμμάτων.

## ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ ΕΝΑ ΠΡΟΣ ΕΝΑ (για διάφορες χρήσεις)

Αυτό είναι το πρώτο από δύο προγράμματα που παρουσιάζουμε σ' αυτό το τεύχος, τα οποία προορίζονται να καλύψουν διάφορες ανάγκες του χρήστη. Είναι δηλαδή σκελετοί προγραμμάτων, στους οποίους μπορούμε να προσθέσουμε δεδομένα της αρεσκείας μας.

Για να μπορέσουμε να λειτουργήσουμε αυτά τα προγράμματα

γράψαμε ένα βοηθητικό listing με έναν τίτλο και μερικά data. Το ίδιο βοηθητικό listing μπορεί να προστεθεί, αν θέλετε, και στα δύο προγράμματα, αρκεί να γράψετε, μετά την εντολή 1000, τις εντολές που εμφανίζονται στο βοηθητικό listing.

Η χρήση του πρώτου προγράμματος είναι η εξής: Εμφανίζεται μια λέξη στην οθόνη και πρέπει να πληκτρολογήσουμε την αντίστοιχή της. Αφού το κάνουμε αυτό, το πρόγραμμα απαντά με την ένδειξη "ασωτό" ή με την ένδειξη "λάθος" που συνοδεύεται από τη σωστή απάντηση. Στη συνέχεια εμφ-

φανίζεται μια άλλη λέξη και ούτω καθεξής. Η επιλογή κάθε λέξης γίνεται από το πρόγραμμα με τυχαίο τρόπο ανάμεσα στα ζευγάρια των δεδομένων.

Όταν θέλουμε να σταματήσουμε πατάμε το πλήκτρο Return (ή Enter), πριν όμως πληκτρολογήσουμε τη λέξη που μας ζητά εκείνη τη στιγμή το πρόγραμμα. Τότε εμφανίζεται στην οθόνη μας ο αριθμός των σωστών απαντήσεων στο σύνολο των ερωτήσεων, καθώς και το ποσοστό επιτυχίας μας μαζί με ένα κατάλληλο σχόλιο (πολύ καλά, χρειάζεσαι κι άλλη προσπάθεια κ.λπ.).

Στη συνέχεια το πρόγραμμα μας ρωτά αν θέλουμε να συνεχίσουμε ή αν τελειώσαμε για την ώρα.

## ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

- 100- 170 Παρουσίαση του προγράμματος.  
 180- 260 Τοποθέτηση των data στους δύο πίνακες αλφαριθμητικών στοιχείων P και Q.  
 270- 370 Επιλογή μιας λέξης από μια τυχαία θέση των πινάκων.

- 380 Εισαγωγή της απάντησής μας.  
 400- 600 Έλεγχος της απάντησής μας και ανάλογη αντίδραση του προγράμματος.  
 610- 660 Υπολογισμός και παρουσίαση του αριθμού των σωστών απαντήσεων και του συνόλου των ερωτήσεων.  
 700- 850 Παρουσίαση του κατάλληλου σχόλιου για τις απαντήσεις μας.  
 860- 950 Επόμενη ενέργεια του προγράμματος.  
 1000-9999 Data. Ο μεγαλύτερος

αριθμός ζευγαριών που μπορεί να δεχτεί το πρόγραμμα είναι 500.

## ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Όπως είπαμε, η εφαρμογή έγινε με το βοηθητικό listing. Αυτό αποτελείται από μερικά ζευγάρια λέξεων στα αγγλικά και τα ελληνικά. Μπορούμε να τα επεκτείνουμε ή να τα αντικαταστήσουμε με όποια άλλα ζευγάρια θέλουμε. Οι δυνατότητες εφαρμογών είναι κυριολεκτικά απεριόριστες.

# LISTING 1

```

10 REM : CORRESPONDENSE
20 REM : COPYRIGHT 1984 BY
  TASSOS ANTHOULIAS
90 TEXT : HOME
100 HTAB 13
110 PRINT "CORRESPONDENSE"
120 PRINT : PRINT : PRINT
130 PRINT "Tell me the correspond
  ent word"
140 PRINT : PRINT
160 PRINT : PRINT : PRINT "<If y
  ou want to stop, press only"

170 PRINT "the return key)": PRINT
  : PRINT
180 K = 1:A = 0:B = 0
190 L = 500
200 DIM P$(L),Q$(L)
210 READ R$: IF R$ = "XXX" THEN
  GOTO 270
220 P$(K) = R$
230 READ R$
240 Q$(K) = R$
250 K = K + 1
260 GOTO 210
270 K = K - 1

300 R = INT (K * RND (1)) + 1
310 M = RND (1)
320 IF M > .5 THEN GOTO 360
330 PRINT P$(R),
340 C$ = Q$(R)
350 GOTO 380
360 PRINT Q$(R),
370 C$ = P$(R)
380 INPUT "":D$
390 PRINT

400 IF LEN (D$) = 0 THEN GOTO
  600
410 IF D$ = C$ THEN GOTO 470
420 PRINT "No, the correct respo
  nse is ";
430 PRINT C$
440 PRINT
450 B = B + 1
460 GOTO 300
470 PRINT "Right "
```

```

480 PRINT
490 A = A + 1
500 GOTO 300
600 PRINT
610 IF A + B = 0 THEN GOTO 860
620 PRINT A;" right out of ";A +
  B
630 PRINT
640 E = A * 100 / (A + B)
650 PRINT E;" per cent"
660 PRINT
700 IF E > 0 THEN GOTO 730
710 PRINT "Are you laughing at m
  e ?"

720 GOTO 860
730 IF E > 25 THEN GOTO 760
740 PRINT "At least it is not eq
  ual to zero "
750 GOTO 860
760 IF E > 50 THEN GOTO 790
770 PRINT "You need much more pr
  actice."

780 GOTO 860
790 IF E > 75 THEN GOTO 820
800 PRINT "Not bad, but you need
  some more practice"

810 GOTO 860
820 IF E > 95 THEN GOTO 850
830 PRINT "Very good "
840 GOTO 860
850 PRINT "You are almost as goo
  d as I am "

860 PRINT : PRINT
870 PRINT "NEXT ACTION:"
880 PRINT " 1 - MORE WORDS"
890 PRINT " 2 - END PROGRAM"
900 PRINT
910 INPUT " 1 or 2 ? ";N
920 IF N = 2 THEN END
930 IF N = 1 THEN PRINT : PRINT
  : GOTO 300
940 PRINT : PRINT "Enter 1 or 2
  please"
950 GOTO 860
1000 REM :DATA
9999 DATA XXX
```

```

CORRESPONDENSE
Tell me the correspondent word
English-Greek and Greek-English

<If you want to stop, press only
the return key>

ΜΠΛΕ BLUE
Right
ΣΧΟΛΕΙΟ SCHOOL
Right
ΓΝΩΡΙΣΩ KNOW
Right
BRING ΑΓΟΡΑΖΩ
No, the correct response is ΦΕΡΝΩ
BUY ΑΓΟΡΑΖΩ
Right
ΠΑΤΩΜΑ FLOOR
Right
ΚΟΝΤΑ FAR
No, the correct response is ΝΕΑΡ
MANY ΠΟΛΛΑ
Right
SCHOOL

6 right out of 8
75 per cent
Not bad, but you need some more practice

NEXT ACTION:
1 - MORE WORDS
2 - END PROGRAM

1 or 2 ? 2
```

```

some more practice"
810 GOTO 860
820 IF E > 95 THEN GOTO 850
830 PRINT "Very good"
840 GOTO 860
850 PRINT "You are almost as good as I am"

```

```

860 PRINT : PRINT
870 INPUT "Do you want to try again ? (Y/N) ";R$
880 IF R$ = "Y" THEN PRINT : PRINT
: GOTO 280
890 IF R$ < > "N" THEN PRINT :
GOTO 870

```

```

900 PRINT
910 PRINT "I will check you later."
920 PRINT "Goodbye..."
930 PRINT : END
1000 REM : DATA
9999 DATA XXX

```

#### A MULTIPLE CHOICE QUIZ

Choose the correct word

English-Greek and Greek-English

How many questions shall we do ? 3

That's not enough. Let's do 5

```

1 -- YELLOW
1 - ΚΟΝΤΑ
2 - ΠΑΤΩΜΑ
3 - ΠΟΡΤΑ
4 - ΚΙΤΡΙΝΟ
5 - ΕΞΩ

```

4

Right

```

2 -- ΑΡΚΕΤΑ
1 - HAVE

```

```

2 - ENOUGH
3 - HAND
4 - FAR
5 - KNOW

```

2

Right

You have 2 right out of 2 questions

```

3 -- ΑΓΟΡΑΣΩ
1 - FAR
2 - COME
3 - BUY
4 - FLOOR
5 - FEW

```

2

No, the correct word is number 3

You have 2 right out of 3 questions

```

4 -- FLOOR
1 - ΧΕΡΙ
2 - ΚΟΝΤΑ
3 - ΚΟΚΚΙΝΟ
4 - ΑΣΠΡΟ
5 - ΠΑΤΩΜΑ

```

4

No, the correct word is number 5

You have 2 right out of 4 questions

```

5 -- ΛΙΓΑ
1 - SCHOOL
2 - CHAIR
3 - FEW
4 - YELLOW
5 - GO

```

3

Right

You have 3 right out of 5 questions

That's 60 per cent.

Not bad, but you need some more practice

Do you want to try again ? (Y/N) N

I will check you later.  
Goodbye...

## ΒΟΗΘΗΤΙΚΟ LISTING για τις εφαρμογές

```

150 PRINT "English-Greek and Greek-English"
1010 DATA DOOR,ΠΟΡΤΑ
1020 DATA SCHOOL,ΣΧΟΛΕΙΟ
1030 DATA FLOOR,ΠΑΤΩΜΑ
1040 DATA HAND,ΧΕΡΙ
1050 DATA HOUSE,ΣΠΙΤΙ
1060 DATA FRIEND,ΦΙΛΟΣ
1070 DATA CHAIR,ΚΑΡΕΚΛΑ
1080 DATA BUY,ΑΓΟΡΑΣΩ
1090 DATA BRING,ΦΕΡΝΩ
1100 DATA COME,ΕΡΧΟΜΑΙ
1110 DATA EAT,ΤΡΩΓΩ
1120 DATA FIND,ΒΡΙΣΚΩ

```

```

1130 DATA GO,ΠΗΓΑΙΝΩ
1140 DATA HAVE,ΕΞΩ
1150 DATA KNOW,ΓΝΩΡΙΖΩ
1160 DATA BLUE,ΜΠΛΕ
1170 DATA GREEN,ΠΡΑΣΙΝΟ
1180 DATA RED,ΚΟΚΚΙΝΟ
1190 DATA WHITE,ΑΣΠΡΟ
1200 DATA YELLOW,ΚΙΤΡΙΝΟ
1210 DATA ENOUGH,ΑΡΚΕΤΑ
1220 DATA FAR,ΜΑΚΡΙΑ
1230 DATA FEW,ΛΙΓΑ
1240 DATA MANY,ΠΟΛΛΑ
1250 DATA NEAR,ΚΟΝΤΑ

```

Γραφική παράσταση των συναρτήσεων  $Y = \log(X)$  και  $X = \text{antilog}(Y)$  (λογαριθμικές) - για τους Φυσικούς λογάριθμους - βάση e. Υπολογισμός του λογάριθμου και αντιλογάριθμου οποιουδήποτε αριθμού.

Το πρόγραμμα αυτού του τεύχους για τα Μαθηματικά αντιμετωπίζει

πίζει τους φυσικούς λογάριθμους (αυτούς, δηλαδή, που έχουν για βάση τον αριθμό  $e=2,71828\dots$ ).

Το πρόγραμμα μας δίνει τις γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων  $Y=\log(X)$  και  $X=\text{antilog}(Y)$  και μας υπολογίζει τον λογάριθμο και αντιλογάριθμο οποιουδήποτε αριθμού.

Στην αρχή το πρόγραμμα μας

ρωτά αν θέλουμε την τιμή του Y για κάποια συγκεκριμένη τιμή του X ή το αντίστροφο. Στη συνέχεια κατασκευάζει τις γραφικές παραστάσεις των δύο συναρτήσεων  $Y=\log(X)$  και  $X=\text{antilog}(Y)$ . Τέλος μας δίνει τις τιμές του Y και του X για αντίστοιχες τιμές του X και Y (αν βέβαια τις έχουμε ζητήσει).





## ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΕΚΛΟΓΗ (για διάφορες χρήσεις)

Αυτό είναι το δεύτερο πρόγραμμα, που, όπως αναφέραμε, μπορεί να καλύψει διάφορες ανάγκες. Και σ' αυτό το πρόγραμμα μπορούμε να προσθέσουμε το ίδιο βοηθητικό listing δεδομένων.

Στην αρχή το πρόγραμμα μας ρωτά πόσες ερωτήσεις θέλουμε να μας κάνει (δεν δέχεται λιγότερες από 5). Στη συνέχεια εμφανίζει την πρώτη λέξη, δίνοντάς μας και πέντε επιλογές για την απάντησή μας. Μόλις επιλέξουμε τον αριθμό που νομίζουμε πως αντιστοιχεί στη σωστή επιλογή, το πρόγραμμα απαντά με την ένδειξη "σωστό" ή με την ένδειξη "λάθος" που συνοδεύεται από τη σωστή απάντηση. Στη συνέχεια εμφανίζεται η δεύτερη λέξη μαζί με άλλες πέντε επιλογές και ούτω καθεξής. Όταν τελειώσουν όλες οι ε-

ρωτήσεις που ζητήσαμε να μας κάνει, το πρόγραμμα μας δίνει τον αριθμό των σωστών απαντήσεων καθώς επίσης το ποσοστό επιτυχίας μας μαζί με το κατάλληλο σχόλιο.

Τελικά το πρόγραμμα μας ρωτά αν θέλουμε να ξαναπροσπαθήσουμε.

### ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

- 100- 180 Παρουσίαση του προγράμματος.
- 190- 260 Τοποθέτηση των data στους δύο πίνακες αλφαριθμητικών στοιχείων P και Q.
- 195 C είναι ο αριθμός των επιλογών για κάθε μια ερώτηση. Αν θέλουμε ο αριθμός αυτός να είναι μικρότερος ή μεγαλύτερος από 5, μπορούμε να αλλάξουμε αντίστοιχα την τιμή του C.
- 270- 530 Επιλογή μιας λέξης για την ερώτηση και C λέ-

ξων για τις επιλογές (με πρόβλεψη να αποφύγουμε επανάληψη της ίδιας λέξης στις επιλογές).

- 540 Εισαγωγή της απάντησής μας.
- 550- 670 Έλεγχος της απάντησής μας και ανάλογη αντίδραση του προγράμματος.
- 680- 850 Υπολογισμός του ποσοστού επιτυχίας μας και παρουσίαση του κατάλληλου σχόλιου.
- 860- 930 Επόμενη ενέργεια του προγράμματος.
- 1000-9999 Data. Ο μεγαλύτερος αριθμός ζευγαριών που μπορεί να δεχτεί το πρόγραμμα είναι 500.

### ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Και σ' αυτό το πρόγραμμα η εφαρμογή έγινε με το βοηθητικό listing. Σκεφτείτε άλλες εφαρμογές (υπάρχουν πάρα πολλές).

## LISTING 2

```

10 REM : MULTIPLE CHOICE
20 REM : COPYRIGHT 1984 BY
   TASSOS ANTHOULIAS
90 TEXT : HOME
100 HTAB 9
110 PRINT "A MULTIPLE CHOICE QUI
   Z"
120 PRINT : PRINT : PRINT
130 PRINT "Choose the correct wo
   rd"
140 PRINT
160 PRINT : PRINT : PRINT : INPUT
   "How many questions shall we
   do ? ";D
170 IF D > 4 THEN GOTO 190
180 PRINT : PRINT "That's not en
   ough. Let's do 5";D = 5
190 PRINT : PRINT :K = 1:L = 500

195 C = 5
200 DIM P$(L),Q$(L)
210 DIM F(C)
220 READ P$(K)
230 IF P$(K) = "XXX" THEN GOTO
   270
240 READ Q$(K)
250 K = K + 1
260 GOTO 220
270 K = K - 1
280 A = 0:B = 1
300 FOR J = 1 TO C
310 P(J) = 0

```

```

320 NEXT J
330 FOR J = 1 TO C
340 F = INT (K * RND (1)) + 1
350 IF F = F1 OR F = F2 OR F =
   3 THEN GOTO 340
360 FOR I = 1 TO J
370 IF F(I) = F THEN GOTO 340
380 NEXT I
390 F(J) = F
400 NEXT J
410 G = INT (C * RND (1)) + 1
420 PRINT
430 M = RND (1)
440 IF M > .5 THEN GOTO 500
450 PRINT B;" -- ";Q$(F(G))
460 FOR J = 1 TO C
470 PRINT TAB(5);J;" - ";P$(
   J))
480 NEXT J
490 GOTO 540
500 PRINT B;" -- ";P$(F(G))
510 FOR J = 1 TO C
520 PRINT TAB(5);J;" - ";Q$(
   J))
530 NEXT J
540 INPUT " ";R
550 IF R > = 1 AND R < = C T
   GOTO 580
560 PRINT : PRINT "Please writ
   a number from 1 to ";C
570 PRINT : GOTO 540

```

```

580 PRINT : IF (R = G) THEN GOTO
   610
590 PRINT "No, the correct word
   is number ";G
600 GOTO 630
610 PRINT "Right"
620 A = A + 1
630 IF B = 1 THEN GOTO 660
640 PRINT : PRINT "You have ";A;
   " right out of ";B;" questio
   ns"
650 PRINT
660 F3 = F2:F2 = F1:F1 = F(G)
670 B = B + 1: IF B < = D THEN GOTO
   300
680 E = A * 100 / D
690 PRINT "That's ";E;" per cent
   ."; PRINT
700 IF E > 0 THEN GOTO 730
710 PRINT "Are you laughing at m
   e ?"
720 GOTO 860
730 IF E > 25 THEN GOTO 760
740 PRINT "At least it is not eq
   ual to zero..."
750 GOTO 860
760 IF E > 50 THEN GOTO 790
770 PRINT "You need much more pr
   actice."
780 GOTO 860
790 IF E > 75 THEN GOTO 820
800 PRINT "Not bad, but you need

```



## ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

- 100- 320 Εισαγωγή των τιμών X και Y για τις οποίες θα υπολογιστούν οι αντίστοιχες τιμές των X και Y.
- 400- 650 Κατασκευή των δύο γρα-

- φικών παραστάσεων.  
800- 900 Παρουσίαση των ζητούμενων τιμών Y και X.
- 1000-1520 Υπορουτίνες για την κατασκευή των δύο γραφικών παραστάσεων.
- 2000-3500 Κατασκευή των αξόνων.

4000-4350 Περιορισμοί του προγράμματος

## ΕΦΑΡΜΟΓΗ

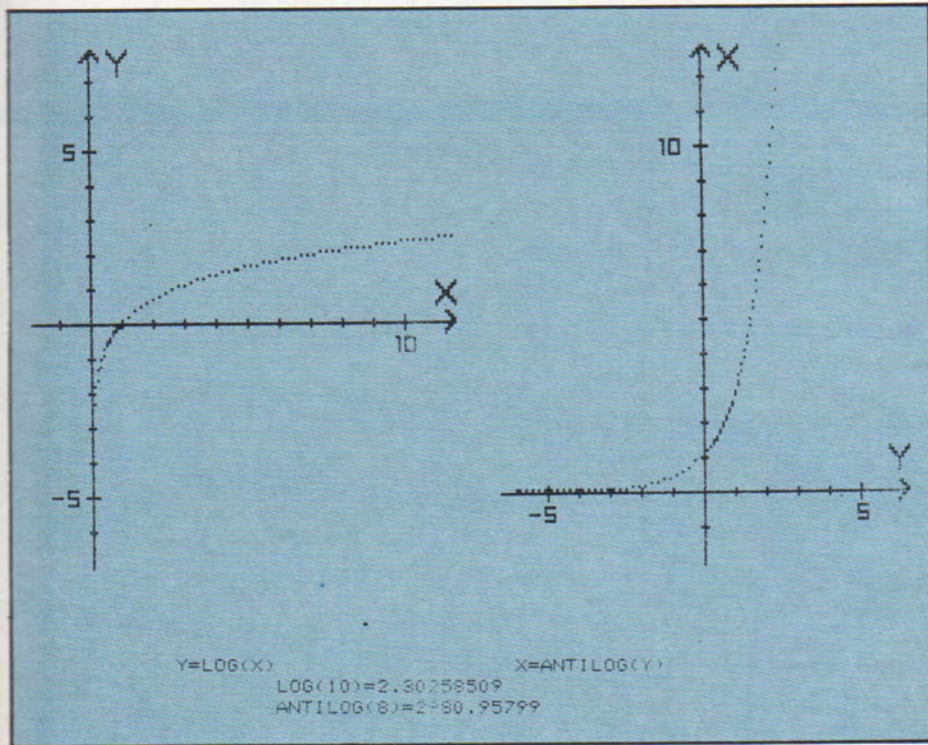
Στη συγκεκριμένη εφαρμογή φαίνονται καθαρά οι περιορισμοί του προγράμματος...

## LISTING 3

```
10 REM : GRAPH LOG
20 REM : COPYRIGHT 1984 BY
TASSOS ANTHOULIAS
90 TEXT : HOME
100 PRINT "GRAPH Y=LOG(X)"
110 PRINT : PRINT
120 PRINT "GRAPH X=ANTILOG(Y)"
130 PRINT : PRINT
140 PRINT "Do you want the value
of Y"
150 INPUT "for a distinct value
of X ? (Y/N) ";A$
160 IF A$ = "Y" OR A$ = "N" THEN
GOTO 180
170 PRINT : GOTO 140
180 IF A$ = "N" THEN GOTO 220
190 PRINT : INPUT "X=";R
200 IF R < 0 THEN GOTO 4000
210 IF R = 0 THEN GOTO 4100
220 PRINT : PRINT
230 PRINT "Do you want the value
of X"
240 INPUT "for a distinct value
of Y ? (Y/N) ";B$
250 IF B$ = "Y" OR B$ = "N" THEN
GOTO 270
260 PRINT : GOTO 230
270 IF B$ = "N" THEN GOTO 310
280 PRINT : INPUT "Y=";S
290 IF S < - 88 THEN GOTO 4200
300 IF S > 88 THEN GOTO 4300
310 FOR K = 1 TO 1000
320 NEXT K
400 HOME
410 HGR
420 HCOLOR= 7
430 GOSUB 2000
500 FOR X = .05 TO 1 STEP .05
510 GOSUB 1000
520 NEXT X
530 FOR X = 1 TO 11.6 STEP .2
540 GOSUB 1000
550 NEXT X
560 FOR K = 1 TO 1000
570 NEXT K
600 FOR Y = - 6 TO 0 STEP .2
610 GOSUB 1500
620 NEXT Y
630 FOR Y = 0 TO 2.55 STEP .05
640 GOSUB 1500
650 NEXT Y
800 VTAB 21
810 PRINT "Y=LOG(X)";
```

```
820 HTAB 28
830 PRINT "X=ANTILOG(Y)"
840 IF A$ = "N" THEN GOTO 870
850 HTAB 9
860 PRINT "LOG(";R;")="; LOG (R)
"
870 IF B$ = "N" THEN GOTO 900
880 HTAB 9
890 PRINT "ANTILOG(";S;")="; EXP
(S);
900 END
1000 Y = LOG (X)
1010 HPLOT X * 10 + 19,79 - Y *
10
1020 RETURN
1500 X = EXP (Y)
1510 HPLOT Y * 10 + 214,129 - X *
10
1520 RETURN
2000 HPL0T 0,79 TO 135,79
2010 HPL0T 19,0 TO 19,150
2020 HPL0T 149,129 TO 279,129
2030 HPL0T 214,0 TO 214,150
2100 FOR L = 9 TO 109 STEP 10
2110 HPL0T L,78 TO L,80
2120 NEXT L
2130 HPL0T 119,77 TO 119,81
2140 FOR L = 9 TO 139 STEP 10
2150 HPL0T 18,L TO 20,L
2160 NEXT L
2170 HPL0T 17,29 TO 21,29
2180 HPL0T 17,129 TO 21,129
2200 FOR L = 174 TO 254 STEP 10
2210 HPL0T L,128 TO L,130
2220 NEXT L
2230 HPL0T 164,127 TO 164,131
2240 HPL0T 264,127 TO 264,131
2250 FOR L = 9 TO 139 STEP 10
2260 HPL0T 213,L TO 215,L
2270 NEXT L
2280 HPL0T 212,29 TO 216,29
3000 FOR L = 29 TO 129 STEP 100
3010 HPL0T 11,L + 2 TO 14,L + 2 TO
14,L TO 11,L TO 11,L - 2 TO
14,L - 2
3020 NEXT L
3030 HPL0T 6,129 TO 9,129
3040 HPL0T 116,83 TO 117,83 TO 1
17,87
3050 HPL0T 119,87 TO 122,87 TO 1
22,83 TO 119,83 TO 119,87
3100 FOR L = 164 TO 264 STEP 100
3110 HPL0T L + 2,133 TO L - 1,13
3 TO L - 1,135 TO L + 2,135 TO
```

```
L + 2,137 TO L - 1,137
3120 NEXT L
3130 HPL0T 158,135 TO 161,135
3140 HPL0T 201,27 TO 202,27 TO 2
02,31
3150 HPL0T 204,27 TO 207,27 TO 2
07,31 TO 204,31 TO 204,27
3200 HPL0T 132,76 TO 135,79 TO 1
32,82
3210 HPL0T 16,3 TO 19,0 TO 22,3
3220 HPL0T 276,126 TO 279,129 TO
276,132
3230 HPL0T 211,3 TO 214,0 TO 217
,3
3300 HPL0T 129,74 TO 135,67
3310 HPL0T 135,74 TO 129,67
3320 HPL0T 28,7 TO 28,3 TO 25,0;
HPL0T 28,3 TO 31,0
3400 HPL0T 276,123 TO 276,119 TO
273,116; HPL0T 276,119 TO 27
9,116
3410 HPL0T 220,0 TO 226,7
3420 HPL0T 226,0 TO 220,7
3500 RETURN
4000 PRINT
4010 PRINT "There isn't any loga
rithm for"
4020 PRINT "a negative number"
4030 GOTO 190
4100 PRINT
4110 PRINT "There isn't any loga
rithm for X=0"
4120 GOTO 190
4200 PRINT
4210 PRINT "The number that has
a logarithm"
4220 PRINT "equal to ";S;" is to
o small for me !"
4230 PRINT "This number i small
er than"
4240 PRINT "0.000000000000000000
0000000000000000001"
4250 GOTO 280
4300 PRINT
4310 PRINT "The number that has
a logarithm"
4320 PRINT "equal to ";S;" is to
o big for me !"
4330 PRINT "This number is great
er than"
4340 PRINT "10000000000000000000
00000000000000000000"
4350 GOTO 280
```



GRAPH Y=LOG(X)

GRAPH X=ANTILOG(Y)

Do you want the value of Y for a distinct value of X? (Y/N) Y

X=-3

There isn't any logarithm for a negative number

X=10

Do you want the value of X for a distinct value of Y? (Y/N) Y

Y=-100

The number that has a logarithm equal to -100 is too small for me ! This number is smaller than: 0.000

Y=90

The number that has a logarithm equal to 90 is too big for me ! This number is greater than 1000

Y=8

## ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΗ ΚΙΝΗΣΗ. Η συνάντηση δύο αυτοκινήτων που κινούνται αντίθετα στον ίδιο δρόμο

Το πρόγραμμα Φυσικής αυτού του τεύχους παρουσιάζει ένα κλασικό πρόβλημα:

Δύο αυτοκίνητα ξεκινούν από δύο διαφορετικά σημεία ενός δρόμου και κινούνται το ένα προς την κατεύθυνση του άλλου. Μας είναι γνωστά, η αρχική τους από-

σταση, η αρχική ταχύτητα του καθενός, καθώς και η επιτάχυνση με την οποία κινείται το κάθε αυτοκίνητο. Θέλουμε λοιπόν να υπολογίσουμε τον χρόνο ύστερα από τον οποίο θα συναντηθούν και την απόσταση του σημείου συνάντησης από το σημείο που ξεκίνησε το πρώτο αυτοκίνητο.

Το πρόγραμμα αυτό μας δίνει τα ζητούμενα στοιχεία, αφού πρώτα κάνει μια αναπαράσταση της κίνησής τους. Φυσικά, στην αρχή, το πρόγραμμα μας ζητά να του δώσουμε τα διάφορα στοιχεία (μέσα στα επιτρεπόμενα όρια).

### ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

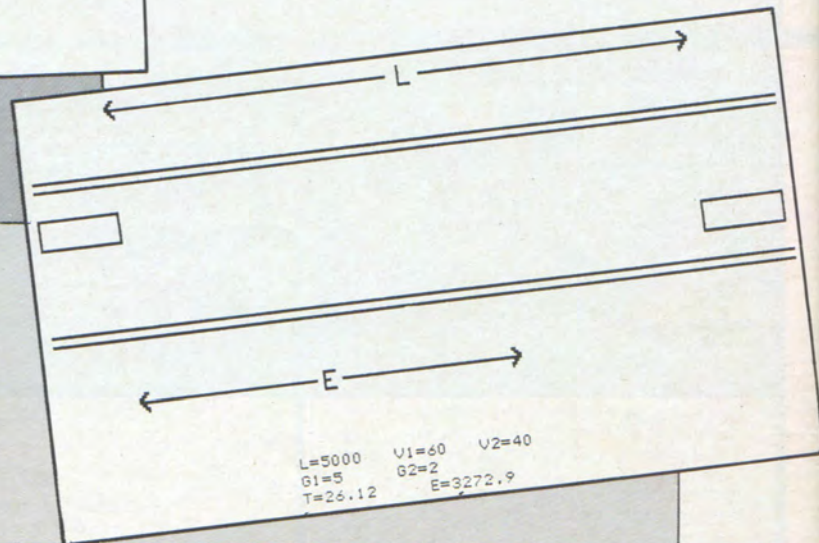
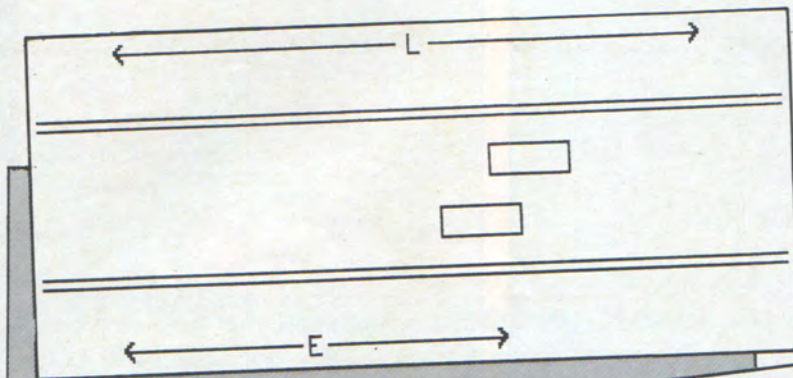
100- 350 Παρουσίαση του προγράμματος και εισαγωγή των δεδομένων.

400- 860 Κίνηση των αυτοκινήτων.  
900- 940 Παρουσίαση των αποτελεσμάτων.  
1000-1310 Σχεδίαση των αυτοκινήτων.  
1500-1580 Σχεδίαση της απόστασης E.  
2000-2110 Σχεδίαση του δρόμου.  
3000-3440 Περιορισμοί του προγράμματος.

### ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Η εφαρμογή έχει γίνει για αρχική απόσταση 5 χιλιομέτρων, αρχικές ταχύτητες 60 και 40 μέτρων το δευτερόλεπτο και επιταχύνσεις 5 και 2 μέτρα ανά  $\text{sec}^2$  αντίστοιχα.

Τα αποτελέσματα είναι: χρόνος  $T=26,12$  δευτερόλεπτα και απόσταση  $E=3272,9$  μέτρα.



## ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

ACCELERATION	ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ
BETWEEN	ΜΕΤΑΞΥ
CAR	ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ
CHOOSE	ΔΙΑΛΕΓΩ
CORRECT	ΣΩΣΤΟΣ
CORRESPONDENSE	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ
DISTANCE	ΑΠΟΣΤΑΣΗ
DISTINCT	ΞΕΧΩΡΙΣΤΟΣ, ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΣ
DO	ΚΑΝΩ
ENTER	ΒΑΖΩ
INITIAL	ΑΡΧΙΚΟΣ
KEY	ΠΛΗΚΤΡΟ
MOTION	ΚΙΝΗΣΗ
MULTIPLE CHOICE	ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΕΚΛΟΓΗ
NEGATIVE	ΑΡΝΗΤΙΚΟΣ
NUMBER	ΑΡΙΘΜΟΣ
PER CENT	ΤΟΙΣ ΕΚΑΤΟ
PRESS	ΠΙΕΖΩ
QUESTION	ΕΡΩΤΗΣΗ
QUIZ	ΤΕΣΤ (ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ)
RESPONSE	ΑΠΑΝΤΗΣΗ
RIGHT	ΣΩΣΤΑ
STOP	ΣΤΑΜΑΤΩ
TOO	ΠΟΛΥ, ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΑ
VALUE	ΤΙΜΗ
VARIABLE	ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ
VELOCITY	ΤΑΧΥΤΗΤΑ
WANT	ΘΕΛΩ
WORD	ΛΕΞΗ
WRITE	ΓΡΑΦΩ

## ΜΕΡΙΚΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΗΣ APPLESOFT BASIC ΠΟΥ ΔΙΑΦΕΡΟΥΝ ΑΠΟ ΑΛΛΕΣ ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΤΗΣ BASIC

TEXT	: Εντολή για να δέχεται η οθόνη κείμενο (μετά από γραφικά).
HOME	: Εντολή για να καθαρήσει η οθόνη από κείμενο.
HGR	: Εντολή για να δέχεται η οθόνη γραφικά (high resolution: 280X180 pixels).
HCOLOR=7	: Εντολή για το λευκό χρώμα.
HPLOT A,B	: Εντολή για να γραφεί το σημείο (A,B).
HPLOT A,B TO C,D	: Εντολή για να γραφεί η ευθεία που συνδέει τα σημεία (A,B) και (C,D).
HPLOT TO A,B	: Εντολή για να γραφεί η ευθεία που συνδέει το τελευταίο σημείο που έχει γραφεί με το σημείο (A,B).
HTAB A	: Εντολή για να πάει (οριζόντια) ο οδηγός στη θέση A.
VTAB A	: Εντολή για να πάει ο οδηγός στην αρχή της A γραμμής.
SQR (A)	: Τετραγωνική ρίζα του A.
SIN (A)	: Ημίτονο του A (σε ακτίνια).
COS (A)	: Συνημίτονο του A (σε ακτίνια).
INT (AT)	: Το ακέραιο μέρος του A.
PRINT CHRS (7)	: Εντολή για να ακουστεί ένας ήχος (μπιπ!).
TAN (A)	: Εφαπτομένη της γωνίας A (σε ακτίνια).
ATN (A)	: Τόξο (σε ακτίνια) που έχει εφαπτομένη A.
PRINT TAB(N);A\$	: Εντολή να γραφεί το A\$ στη στήλη N



# LISTING 4

```

10 REM : MOTION
20 REM : COPYRIGHT 1984 BY
  TASSOS ANTHOULIAS
90 TEXT : HOME
100 HTAB 17
110 PRINT "MOTION"
120 PRINT
130 HTAB 7
140 PRINT "The rendezvous of two
  cars"
150 PRINT : PRINT : PRINT
160 PRINT "VARIABLES:"
170 PRINT " a) Initial distance
  between the cars"
180 PRINT "      L (m)
      500=<L<=20000"
190 PRINT " b) Initial velocities
  of the cars"
200 PRINT "      V1 , V2 (m/sec)
      0=<V<=100"
210 PRINT " c) Accelerations of
  the cars"
220 PRINT "      G1 , G2 (m/sec*
  sec) 0=<G<=10"
230 PRINT : PRINT : PRINT
240 INPUT "L=";L
250 IF L < 500 OR L > 20000 THEN
  GOTO 3000
260 INPUT "V1=";V1
270 IF V1 < 0 OR V1 > 100 THEN
  GOTO 3100
280 INPUT "V2=";V2
290 IF V2 < 0 OR V2 > 100 THEN
  GOTO 3200
300 INPUT "G1=";G1
310 IF G1 < 0 OR G1 > 10 THEN
  GOTO 3300
320 INPUT "G2=";G2
330 IF G2 < 0 OR G2 > 10 THEN
  GOTO 3400
340 FOR K = 1 TO 1000
350 NEXT K
400 HOME
410 HGR
420 HCOLOR= 7
430 GOSUB 2000
500 A = G1 + G2
510 B = V1 + V2
520 D = SQR (B * B + 2 * A * L)
530 IF A = 0 THEN GOTO 550
540 T = (D - B) / A: GOTO 560
550 T = L / B
560 E = V1 * T + G1 * T * T / 2
570 P = 219 / L
580 W1 = V1 * P:W2 = V2 * P
590 F1 = G1 * P:F2 = G2 * P

```

```

600 E1 = E * P
610 T = INT (T * 100) / 100
620 E = INT (E * 100) / 100
700 X = 1
710 Q1 = 30 + W1 * (X - 1) + F1 *
  (X - 1) * (X - 1) / 2
720 Q2 = 30 + W1 * X + F1 * X * X
  / 2
730 R1 = 249 - W2 * (X - 1) - F2 *
  (X - 1) * (X - 1) / 2
740 R2 = 249 - W2 * X - F2 * X *
  X / 2
750 IF Q2 > 279 THEN GOTO 780
760 HCOLOR= 0: GOSUB 1000
770 HCOLOR= 7: GOSUB 1100
780 IF R2 < 0 THEN GOTO 820
790 HCOLOR= 0: GOSUB 1200
800 HCOLOR= 7: GOSUB 1300
810 IF X > T THEN GOTO 1500
820 X = X + 1
830 IF Q2 > 279 AND R2 < 0 THEN
  GOTO 900
840 FOR K = 1 TO 50
850 NEXT K
860 GOTO 710
900 VTAB 21
910 PRINT "L=";L;"      V1=";V1;"
      V2=";V2
920 PRINT "G1=";G1;"      G2=";G2
930 PRINT "T=";T;"      E=";E;
940 END
1000 HPLLOT Q1 - 30,80 TO Q1 - 30
  ,90 TO Q1,90 TO Q1,80 TO Q1 -
  30,80
1010 RETURN
1100 HPLLOT Q2 - 30,80 TO Q2 - 30
  ,90 TO Q2,90 TO Q2,80 TO Q2 -
  30,80
1110 RETURN
1200 HPLLOT R1 + 30,60 TO R1 + 30
  ,70 TO R1,70 TO R1,60 TO R1 +
  30,60
1210 RETURN
1300 HPLLOT R2 + 30,60 TO R2 + 30
  ,70 TO R2,70 TO R2,60 TO R2 +
  30,60
1310 RETURN
1500 HCOLOR= 7
1510 IF E1 < 30 THEN GOTO 1580
1520 HPLLOT 30,125 TO 25 + E1 / 2
  ,125
1530 HPLLOT 35 + E1 / 2,125 TO 30
  + E1,125
1540 HPLQT 33,122 TO 30,125 TO 3
  3,128

```

```

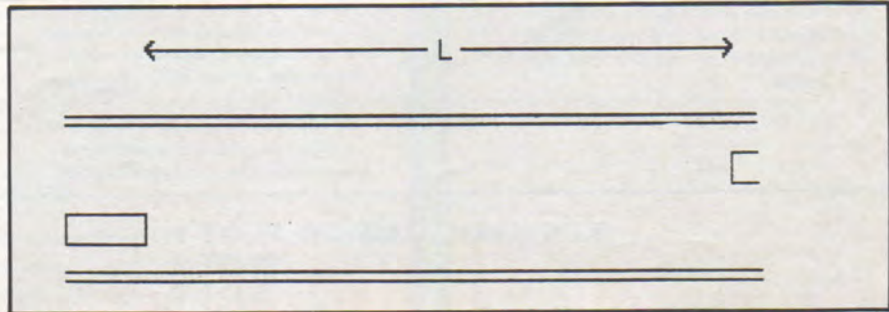
1550 HPLLOT 27 + E1,122 TO 30 + E
  1,125 TO 27 + E1,128
1560 HPLLOT 32 + E1 / 2,122 TO 28
  + E1 / 2,122 TO 28 + E1 / 2
  ,128 TO 32 + E1 / 2,128
1570 HPLLOT 28 + E1 / 2,125 TO 30
  + E1 / 2,125
1580 GOTO 820
2000 HPLLOT 0,50 TO 279,50
2010 HPLLOT 0,47 TO 279,47
2020 HPLLOT 0,100 TO 279,100
2030 HPLLOT 0,103 TO 279,103
2040 HPLLOT 0,80 TO 30,80 TO 30,9
  0 TO 0,90 TO 0,80
2050 HPLLOT 249,60 TO 279,60 TO 2
  79,70 TO 249,70 TO 249,60
2060 HPLLOT 30,25 TO 135,25
2070 HPLLOT 148,25 TO 249,25
2080 HPLLOT 33,22 TO 30,25 TO 33,
  28
2090 HPLLOT 246,22 TO 249,25 TO 2
  46,28
2100 HPLLOT 140,22 TO 140,28 TO 1
  44,28
2110 RETURN
3000 PRINT
3010 PRINT "Please write a numbe
  r between"
3020 PRINT "500 and 20000"
3030 PRINT
3040 GOTO 240
3100 PRINT
3110 PRINT "Please write a numbe
  r between"
3120 PRINT "0 and 100"
3130 PRINT
3140 GOTO 260
3200 PRINT
3210 PRINT "Please write a numbe
  r between"
3220 PRINT "0 and 100"
3230 PRINT
3240 GOTO 280
3300 PRINT
3310 PRINT "Please write a numbe
  r between"
3320 PRINT "0 and 10"
3330 PRINT
3340 GOTO 300
3400 PRINT
3410 PRINT "Please write a numbe
  r between"
3420 PRINT "0 and 10"
3430 PRINT
3440 GOTO 320

```

MOTION  
The rendezvous of two cars

VARIABLES:  
a) Initial distance between the cars  
L (m) 500=<L<=20000  
b) Initial velocities of the cars  
V1 , V2 (m/sec) 0=<V<=100  
c) Accelerations of the cars  
G1 , G2 (m/sec\*sec) 0=<G<=10

L =5000  
V1=40  
V2=40  
G1=5  
G2=2



# Η ROM ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ



## ΠΑΠΑΣ

Δείτε πόσο καλός παπατζής μπορεί να γίνει το SPECTRUM σας κι αν μπορεί να σας ξεγελάσει με τα κόλπα του.



## ΠΙΝΑΚΕΣ

Ένα πρόγραμμα εργαλείο για όσους έχουν ανάγκη από ένα super CALCULATOR για πράξεις μεταξύ πινάκων. Το πρόγραμμα απευθύνεται κυρίως σε φοιτητές Πολυτεχνείου.



## ΚΟΜΠΟΣ

Μια γέυση από τον χώρο της Τεχνικής Ευφύιας! Προσπαθήστε να παρακολουθήσετε τη λογική των προτάσεων που σχηματίζει ο SPECTRUM σας (πάντα στα Ελληνικά) και να ανακτήσετε σωστά.



## Παίζετε ΠΡΟ-ΠΟ;

Το πρόγραμμα αυτό δέχεται στατιστικά στοιχεία για την απόδοση κάθε ομάδας. Αυτά τα επεξεργάζεται και καταλήγει να δώσει πιθανότητες στα σημεία 1-2-X για κάθε αγώνα. Ιδανικό για δελτίο με πολλές άγνωστες ομάδες.



## ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Εργαλείο υπολογισμού των βασικών στατιστικών παραμέτρων. Ενδιαφέρει όλους όσους χρειάζονται να κάνουν συχνά υπολογισμούς στατιστικών παραμέτρων (μέση τιμή, διασπορά κ.λπ.).

Το πρόγραμμα ακόμα παρουσιάζει ραβδογράμματα, ιστογράμματα, και κυκλικά διαγράμματα του δείγματος.



## ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΛΩΣΣΑΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

Τα «μαθήματα γλώσσας μηχανής» αποτελούν μια πρώτη προσπάθειά μας που 'χει στόχο τη δημιουργία προγραμμάτων που θα επιτρέπουν στον ίδιο τον μικροϋπολογιστή να σας βοηθάει να μάθετε τα μυστικά του δουλεύοντας στο σπίτι και πάντα με το δικό σας ρυθμό.

**ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: PLOT-1:** Θεμιστοκλέους 23-25 3621645

**PLOT-2:** Κουντουριώτου 94 (Πειραιάς) 4119818

**PLOT-3:** ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ (σε λίγες μέρες)

# ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ...

ΓΙΑ ΠΟΛΛΟΥΣ...

ΓΙΑ ΜΕΡΙΚΟΥΣ...

ΓΙΑ ΛΙΓΟΥΣ...

ΓΙΑ ...



## SPECTRUM

Το ΡΙΧΕΛ σας προσφέρει τη μοναδική ευκαιρία να συμπεριληφθείτε στους λίγους τρελούς πρωτοπόρους, που σε λίγα χρόνια θα αποτελούν την πρώτη σελίδα της Ιστορίας των Μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα! Η διαδικασία είναι πολύ απλή. Θα στείλετε τα εξαιρετικά προγράμματα, που χωρίς σμφιβόλια φτιάχνετε αργά τα βράδια, κι εμείς θα τα δημοσιεύσουμε με το όνομά σας γραμμένο φαρδιά-πλατιά, πλαισιωμένο από δάφνινα στεφάνια κλπ, κλπ.

- Βέβαια, για να γίνουν όλα αυτά, θα πρέπει, όπως καταλαβαίνετε, να ικανοποιούνται και κάποιοι όροι, που είναι οι παρακάτω:
1. Το πρόγραμμα πρέπει καταρχήν να είναι δικό σας και όχι «δανεισμένο» από βιβλίο ή περιοδικό.
  2. Θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα κείμενο, που θα περιγράφει αυτό που βλέπει ο χρήστης στην οθόνη όταν το τρέξει, 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... Σε γενικές γραμμές, για κάθε πρόγραμμα που δημοσιεύουμε δίνουμε από 1000 μέχρι 5000 δρχ. Το τελικό ποσό που θα δοθεί εξαρτάται προφανώς από την ποιότητα του προγράμματος, την πρωτοτυπία του, την κατάσταση του listing κλπ.

Για στρωθείτε, λοιπόν, περιμένουμε...

### Ημερολόγιο

Το πρόγραμμα αυτό σας δίνει το μηνιαίο ημερολόγιο για οποιοδήποτε μήνα στη χρονική περίοδο 1900 έως 1999.

Καλό θα είναι να «φορτώσετε» και τους Ελληνικούς χαρακτήρες (βλέπε προηγούμενο πρόγραμμα). Για να το σώσετε γράψτε SAVE «ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ» LINE 10 ή αν έχετε MICRODRIVE SAVE \* «M»; 1; «ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ» και μετά SAVE «GREEKS» CODE START, 768 ή SAVE \* «M»; 1; «GREEKS» CODE START, 768 όπου START η διεύθυνση του πρώτου byte των ελληνικών χαρακτήρων. Αν διαθέτετε MICRODRIVE και θέλετε να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα σε μικροκασέτα αλλάξτε τη γραμμή 40 σε: LOAD \* «M»; 1; «GREEKS» CODE CHARS + 256. Φυσικά εννοείται ότι έχετε σώσει το ελληνικό αλφάβητο με το όνομα «GREEKS».

Παπαβασιλείου Κώστας  
Υδρας 18 Ν. Χαλάνδρι  
6819438

ΜΑΡΤΙΟΣ 1988					
ΚΥΡΙΑΚΗ	3	10	17	24	31
ΔΕΥΤΕΡΑ	4	11	18	25	
ΤΡΙΤΗ	5	12	19	26	
ΤΕΤΑΡΤΗ	6	13	20	27	
ΠΕΜΤΗ	7	14	21	28	
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	1	8	15	22	29
ΣΑΒΒΑΤΟ	2	9	16	23	30

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 1988					
ΚΥΡΙΑΚΗ	7	14	21	28	
ΔΕΥΤΕΡΑ	1	8	15	22	29
ΤΡΙΤΗ	2	9	16	23	30
ΤΕΤΑΡΤΗ	3	10	17	24	
ΠΕΜΤΗ	4	11	18	25	
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	5	12	19	26	
ΣΑΒΒΑΤΟ	6	13	20	27	

ΜΑΙΟΣ 1988					
ΚΥΡΙΑΚΗ	5	12	19	26	
ΔΕΥΤΕΡΑ	6	13	20	27	
ΤΡΙΤΗ	7	14	21	28	
ΤΕΤΑΡΤΗ	1	8	15	22	29
ΠΕΜΤΗ	2	9	16	23	30
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	3	10	17	24	31
ΣΑΒΒΑΤΟ	4	11	18	25	

ΙΟΥΝΙΟΣ 1988					
ΚΥΡΙΑΚΗ	2	9	16	23	30
ΔΕΥΤΕΡΑ	3	10	17	24	
ΤΡΙΤΗ	4	11	18	25	
ΤΕΤΑΡΤΗ	5	12	19	26	
ΠΕΜΤΗ	6	13	20	27	
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	7	14	21	28	
ΣΑΒΒΑΤΟ	1	8	15	22	29

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1988					
ΚΥΡΙΑΚΗ	5	12	19	26	
ΔΕΥΤΕΡΑ	7	14	21	28	
ΤΡΙΤΗ	1	8	15	22	29
ΤΕΤΑΡΤΗ	2	9	16	23	30
ΠΕΜΤΗ	3	10	17	24	31
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	4	11	18	25	
ΣΑΒΒΑΤΟ	6	13	20	27	

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 1988					
ΚΥΡΙΑΚΗ	3	10	17	24	
ΔΕΥΤΕΡΑ	4	11	18	25	
ΤΡΙΤΗ	5	12	19	26	
ΤΕΤΑΡΤΗ	6	13	20	27	
ΠΕΜΤΗ	7	14	21	28	
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	1	8	15	22	29
ΣΑΒΒΑΤΟ	2	9	16	23	30

# SPECTRUM

NOEMBΡΙΟΣ 1988

ΚΥΡΙΑΚΗ	3	10	17	24
ΔΕΥΤΕΡΑ	4	11	18	25
ΤΡΙΤΗ	5	12	19	26
ΤΕΤΑΡΤΗ	6	13	20	27
ΠΕΜΤΗ	7	14	21	28
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	8	15	22	29
ΣΑΒΒΑΤΟ	9	16	23	30

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ 1988

ΚΥΡΙΑΚΗ	7	14	21	28
ΔΕΥΤΕΡΑ	1	8	15	22
ΤΡΙΤΗ	2	9	16	23
ΤΕΤΑΡΤΗ	3	10	17	24
ΠΕΜΤΗ	4	11	18	25
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	5	12	19	26
ΣΑΒΒΑΤΟ	6	13	20	27

ΑΡΧΑΙΟΓΡΑΦΙΑ 1988

ΚΥΡΙΑΚΗ	4	11	18	25
ΔΕΥΤΕΡΑ	5	12	19	26
ΤΡΙΤΗ	6	13	20	27
ΤΕΤΑΡΤΗ	7	14	21	28
ΠΕΜΤΗ	1	8	15	22
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	2	9	16	23
ΣΑΒΒΑΤΟ	3	10	17	24

ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑ 1988

ΚΥΡΙΑΚΗ	1	8	15	22
ΔΕΥΤΕΡΑ	2	9	16	23
ΤΡΙΤΗ	3	10	17	24
ΤΕΤΑΡΤΗ	4	11	18	25
ΠΕΜΤΗ	5	12	19	26
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	6	13	20	27
ΣΑΒΒΑΤΟ	7	14	21	28

ΟΡΘΟΞΗΜΕΡΟ 1988

ΚΥΡΙΑΚΗ	8	15	22	29
ΔΕΥΤΕΡΑ	7	14	21	28
ΤΡΙΤΗ	1	8	15	22
ΤΕΤΑΡΤΗ	2	9	16	23
ΠΕΜΤΗ	3	10	17	24
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	4	11	18	25
ΣΑΒΒΑΤΟ	5	12	19	26

```

10 LET RAMTOP=PEEK 23730+256*P
20 CLEAR RAMTOP-768
30 LET START=PEEK 23730+256*PE
40 LET CHRSET=156:16
50 FOR N=0 TO 255
60 POKE START+N,PEEK (CHRSET+N)
70 NEXT N
80 LET CAPS=START+256
90 LET LOWS=START+512
100 FOR M=0 TO 255
110 POKE LOWS+M,PEEK (CAPS+M)
120 NEXT M
130 FOR N=1 TO 12
140 READ AS
150 LET POS=START+6*(CODE AS-32)
160 FOR M=0 TO 7
170 READ BYTE
180 POKE POS+M,BYTE
190 NEXT M
200 NEXT N
210 LET CHARS=START-256
220 LET M=INT (CHARS/256)
230 LET L=CHARS-256*M
240 POKE POS+M,L
250 CLS
260 PRINT TAB 8;"ENGLISH ALFABE
270 FOR N=65 TO 90
280 PRINT CHR$ N;
290 NEXT N
300 PRINT " ]"TAB 8;"allhniko
310 PRINT " [ "
320 PRINT "abgdezshuiklmnoprsty
330 PRINT "uywhvueste...""me to
340 ys pezoys,xarakthres""grafete e
350 l'hniks""env me keralata agglit
360 PRINT ""uetele na svsete""
370 POKE 23658,8; LET IS=INKEY$
380 IF IS<>"N" AND IS<>"O" THEN
390 TO 0370
400 INPUT "ONOME N$:"
410 IF LEN N$=0 OR LEN N$>10 TH
420 EN GO TO 0400
430 PRINT "kasetofvno ( 0 )
440 MIKRODRIVE ( 1->8 )"
450 LET IS=INKEY$
460 IF IS<>"O" OR IS<>"9" THEN GO
470 TO 0430
480 IF IS="O" THEN POKE 23606,0
490 POKE 23607,60; SAVE N$CODE STR
500 RT,768; POKE 23606,L; POKE 23607
510 ,H; GO TO 0470
520 SAVE *#6",VAL IS;N$CODE STR
530 CLS
540 PRINT "OK.""uetele na epal
550 hveysete""thn egraph (nai/oxi)
560 POKE 23658,8; LET K$=INKEY$
570 IF K$<>"O" AND K$<>"N" THEN
580 TO 0490
590 IF K$="O" THEN STOP
600 PRINT "VERIFING,yyriste thn
610 kasetata""sth arxh kai pathste
620 play"
630 VERIFY N$CODE START,768; GO
640 TO 0560
650 VERIFY *#6",VAL IS;N$CODE S
660 CLS; PRINT "h egraph eina
670 STOP
680 DATA "a",0,24,36,66,126,66,
690 DATA "g",0,126,64,64,64,64,
700 DATA "d",0,24,36,66,66,66,1
710 DATA "u",0,60,66,126,66,66,
720 DATA "l",0,24,36,66,66,66,6
730 DATA "y",0,126,0,60,0,0,126
740 DATA "p",0,126,66,66,66,66,
750 DATA "r",0,124,66,66,134,64
760 DATA "s",0,126,32,16,32,64,
770 DATA "f",0,16,124,146,146,1
780 DATA "c",0,130,146,146,124,
790 DATA "v",0,60,66,66,60,0,12
800
810 LET R$=CHR$ (CODE R$-32+(R$
820 "P"))
830 IF R$<>"N" AND R$<>"O" THEN
840 TO 0590
850 IF R$="N" THEN COPY
860 INPUT AT 0,0;"ANMO HMEROLOG
870 (NAI/OXI)",AT 1,0; LINE R$
880 LET R$=CHR$ (CODE R$-32+(R$
890 "P"))
900 IF R$<>"N" AND R$<>"O" THEN
910 TO 0590
920 IF R$="N" THEN RUN 0090
930 DATA "31","IANΟΥΑΡΙΟΣ",31,"ΦΕΒΡ
940 ΑΡΙΟΣ",28,"ΜΑΡΤΙΟΣ",31,"ΑΠΡΙΛΙΟ
950 Σ",30,"ΜΑΙΟΣ",31,"ΙΟΥΝΙΟΣ",30,"Ι
960 ΥΛΙΟΣ",31,"ΑΥΓΟΥΣΤΙΟΣ",31,"ΣΕΠΤΕ
970 ΜΒΡΙΟΣ",30,"ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ",31,"ΝΟΕΜΒ
980 ΡΙΟΣ",30,"ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ",31
990 DATA "ΚΥΡΙΑΚΗ","ΔΕΥΤΕΡΑ","Τ
1000 ΡΙΤΗ","ΤΕΤΑΡΤΗ","ΠΕΜΤΗ","ΠΑΡΑΣΚΕ
1010 ΥΗ","ΣΑΒΒΑΤΟ"
1020 DATA 0,3,3,6,1,4,6,2,5,0,3,

```

```

10 LET RAMTOP=PEEK 23730+256*P
20 CLEAR RAMTOP-768
30 LET START=PEEK 23730+256*PE
40 LET CHRSET=156:16
50 FOR N=0 TO 255
60 POKE START+N,PEEK (CHRSET+N)
70 NEXT N
80 LET CAPS=START+256
90 LET LOWS=START+512
100 FOR M=0 TO 255
110 POKE LOWS+M,PEEK (CAPS+M)
120 NEXT M
130 FOR N=1 TO 12
140 READ AS
150 LET POS=START+6*(CODE AS-32)
160 FOR M=0 TO 7
170 READ BYTE
180 POKE POS+M,BYTE
190 NEXT M
200 NEXT N
210 LET CHARS=START-256
220 LET M=INT (CHARS/256)
230 LET L=CHARS-256*M
240 POKE POS+M,L
250 CLS
260 PRINT TAB 8;"ENGLISH ALFABE
270 FOR N=65 TO 90
280 PRINT CHR$ N;
290 NEXT N
300 PRINT " ]"TAB 8;"allhniko
310 PRINT " [ "
320 PRINT "abgdezshuiklmnoprsty
330 PRINT "uywhvueste...""me to
340 ys pezoys,xarakthres""grafete e
350 l'hniks""env me keralata agglit
360 PRINT ""uetele na svsete""
370 POKE 23658,8; LET IS=INKEY$
380 IF IS<>"N" AND IS<>"O" THEN
390 TO 0370
400 INPUT "ONOME N$:"
410 IF LEN N$=0 OR LEN N$>10 TH
420 EN GO TO 0400
430 PRINT "kasetofvno ( 0 )
440 MIKRODRIVE ( 1->8 )"
450 LET IS=INKEY$
460 IF IS<>"O" OR IS<>"9" THEN GO
470 TO 0430
480 IF IS="O" THEN POKE 23606,0
490 POKE 23607,60; SAVE N$CODE STR
500 RT,768; POKE 23606,L; POKE 23607
510 ,H; GO TO 0470
520 SAVE *#6",VAL IS;N$CODE STR
530 CLS
540 PRINT "OK.""uetele na epal
550 hveysete""thn egraph (nai/oxi)
560 POKE 23658,8; LET K$=INKEY$
570 IF K$<>"O" AND K$<>"N" THEN
580 TO 0490
590 IF K$="O" THEN STOP
600 PRINT "VERIFING,yyriste thn
610 kasetata""sth arxh kai pathste
620 play"
630 VERIFY N$CODE START,768; GO
640 TO 0560
650 VERIFY *#6",VAL IS;N$CODE S
660 CLS; PRINT "h egraph eina
670 STOP
680 DATA "a",0,24,36,66,126,66,
690 DATA "g",0,126,64,64,64,64,
700 DATA "d",0,24,36,66,66,66,1
710 DATA "u",0,60,66,126,66,66,
720 DATA "l",0,24,36,66,66,66,6
730 DATA "y",0,126,0,60,0,0,126
740 DATA "p",0,126,66,66,66,66,
750 DATA "r",0,124,66,66,134,64
760 DATA "s",0,126,32,16,32,64,
770 DATA "f",0,16,124,146,146,1
780 DATA "c",0,130,146,146,124,
790 DATA "v",0,60,66,66,60,0,12
800
810 LET R$=CHR$ (CODE R$-32+(R$
820 "P"))
830 IF R$<>"N" AND R$<>"O" THEN
840 TO 0590
850 IF R$="N" THEN COPY
860 INPUT AT 0,0;"ANMO HMEROLOG
870 (NAI/OXI)",AT 1,0; LINE R$
880 LET R$=CHR$ (CODE R$-32+(R$
890 "P"))
900 IF R$<>"N" AND R$<>"O" THEN
910 TO 0590
920 IF R$="N" THEN RUN 0090
930 DATA "31","IANΟΥΑΡΙΟΣ",31,"ΦΕΒΡ
940 ΑΡΙΟΣ",28,"ΜΑΡΤΙΟΣ",31,"ΑΠΡΙΛΙΟ
950 Σ",30,"ΜΑΙΟΣ",31,"ΙΟΥΝΙΟΣ",30,"Ι
960 ΥΛΙΟΣ",31,"ΑΥΓΟΥΣΤΙΟΣ",31,"ΣΕΠΤΕ
970 ΜΒΡΙΟΣ",30,"ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ",31,"ΝΟΕΜΒ
980 ΡΙΟΣ",30,"ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ",31
990 DATA "ΚΥΡΙΑΚΗ","ΔΕΥΤΕΡΑ","Τ
1000 ΡΙΤΗ","ΤΕΤΑΡΤΗ","ΠΕΜΤΗ","ΠΑΡΑΣΚΕ
1010 ΥΗ","ΣΑΒΒΑΤΟ"
1020 DATA 0,3,3,6,1,4,6,2,5,0,3,

```

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ 1988

ΚΥΡΙΑΚΗ	1	8	15	22
ΔΕΥΤΕΡΑ	2	9	16	23
ΤΡΙΤΗ	3	10	17	24
ΤΕΤΑΡΤΗ	4	11	18	25
ΠΕΜΤΗ	5	12	19	26
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	6	13	20	27
ΣΑΒΒΑΤΟ	7	14	21	28



# ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Η χρήση του προγράμματος έχει ως εξής:

Αφού φορτωθεί το πρόγραμμα μαζί με τα BYTES που δημιουργούν τους Ελληνικούς χαρακτήρες στην RAM, το πρώτο πράγμα που εμφανίζεται μπρος στα μάτια μας είναι το MENOY:

- 1... ΞΕΚΙΝΗΜΑ
- 2... ΣΒΗΣΙΜΟ ΣΕΛΙΔΑΣ
- 3... ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΕΛΙΔΩΝ
- 4... ΦΟΡΤΩΜΑ ΣΕΛΙΔΩΝ

Με την πρώτη επιλογή ο SPECTRUM μετατρέπεται σε γραφομηχανή. Αρχικά σε ρωτάει ποιά σελίδα να εμφανίσει και την εμφανίζει. Μπορεί να εμφανίσει μέχρι εννιά σελίδες (όσοι είναι και οι μονοψήφιοι αριθμοί - εκτός απ' το μηδέν, φυσικά). Σίγουρο, όμως, είναι ότι με κάποιες μετατροπές μπορεί να εμφανίσει πολύ περισσότερες - αν και δεν το νομίζω απαραίτητο για ένα COMPUTER μάλλον ακατάλληλο... για επεξεργασία κειμένου.

Τα γράμματα που τυπώνονται στη σειρά είναι τα συνηθή 32. Με SOFTWARE είναι δυνατή, βέβαια, η εμφάνιση περισσότερων γραμμάτων στη σειρά (αγνώω προς το παρόν την τεχνική) αλλά αυτό από πλευράς ποιότητας του επεξεργασμένου κειμένου δεν είναι ικανοποιητικό - τουλάχιστον αν χρησιμοποιούμε τον εκτυπωτή GP 50 της SHEIKOSHA.

Καθώς η σελίδα που επιλέξαμε, εμφανίζεται στην οθόνη, ο κέρσορας τοποθετείται στην πάνω αριστερή γωνία. Μπορούμε να τον κινούμε και προς τα ... τέσσερα σημεία του οριζοντα με τη συνηθισμένη χρήση των πλήκτρων «με τα βελάκια».

Τα πεζά και τα κεφαλαία γράμματα, τα παίρνουμε με το συνηθισμένο τρόπο.

Με τη χρήση του ENTER αλλάζουμε γραμμή.

Με τη συνηθισμένη χρήση του DELETE έχουμε «γομολάστιχα» όπου αυτό γίνεται απαραίτητο.

Με τη συνηθισμένη χρήση του EDIT το COMPUTER ετοιμάζεται να στοιχίσει το δεξί περιθώριο και γι' αυτόν το σκοπό στο κάτω μέρος της οθόνης (όπου εισάγονται οι εντολές) μας ρωτάει προτιμάμε: Να στοιχισθεί μόνο μια γραμμή, αυτή δηλαδή στην οποία κατά τύχη βρίσκεται ο κέρσορας, ή ολόκληρη η σελίδα;

Σημειώτεον ότι τα δύο πρώτα διαστήματα που μπορούμε να αφήνουμε στην αρχή μιας γραμμής για να διαχωρίζουμε τις παραγράφους, δεν επηρεάζονται όπως επίσης και οι γραμμές εκείνες που τελειώνουν πάνω από τέσσερα διαστήματα πριν απ' το δεξί περιθώριο - όπως συχνά συμβαίνει κατά το τέλος των παραγράφων.

Με το σύγχρονο πάτημα των πλήκτρων SHIFT το COMPUTER δηλώνει το τέλος μιας σελίδας όπως ακριβώς κάνει από μόνο του όταν αυτή φυσιολογικά γεμίσει. Χρησιμοποιείται χαρακτηριστικός ήχος.

Συγχρόνως εμφανίζει στο κάτω μέρος της οθόνης, τις εξής επιλογές:

M - για επιστροφή στο MENOY

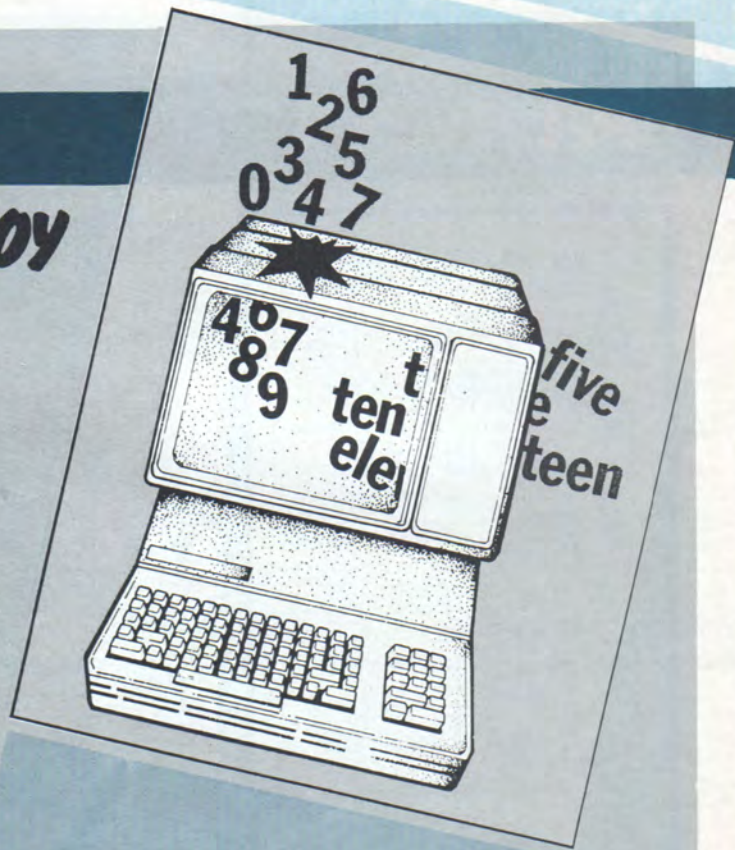
N - για να εμφανιστεί η επόμενη σελίδα

Z - για να περάσει η σελίδα στον εκτυπωτή.

Οι άλλες επιλογές στο κυρίως MENOY είναι νομίζω καταφανείς. Τώρα, όσον αφορά τη δομή του προγράμματος... αυτή δεν είναι και τόσο εύκολο να βρεθεί.

Πάντως μέχρι τη γραμμή 360 γίνεται η βασική δουλειά του προγράμματος, δηλαδή αυτή που μετατρέπει τον SPECTRUM σε γραφομηχανή. Οι γραμμές 100 και 110 είναι αυτές που εγγράφουν στη μνήμη το κείμενο. Οι άλλες γραμμές αυτού του κομματιού του προγράμματος, «κινούν» τον κέρσορα ή εξυπηρετούν τις επιθυμίες παρεμβολής μας στο κυρίως πρόγραμμα, π.χ. η 78 για να κάνουμε EDIT.

Απ' την 360 έως την 590 εκτελούνται οι λειτουργίες του MENOY που οργανώνει τη χρήση του προγράμματος.



Η 900 «σβήνει» τον κέρσορα απ' την οθόνη, κατά το σύγχρονο πάτημα των πλήκτρων SHIFT.

Απ' την 2000 έως την 4000 εκτελούνται οι λειτουργίες των επιλογών 2, 3, 4, του κυρίως MENOY.

Το πιο ξεκάθαρο κομμάτι του προγράμματος είναι αυτό που περιλαμβάνεται μεταξύ των γραμμών 4000 και 4260. Εκτελεί μια και μόνο ξεκάθαρη λειτουργία: Στοιχίζει το δεξί περιθώριο.

Από κει 'και κάτω υπάρχει... ότι περίσσεψε απ' το πρόγραμμα. Συμπληρώνονται οι παραπάνω λειτουργίες και αντιμετωπίζονται «ειδικές» περιπτώσεις κατά τη λειτουργία του προγράμματος για να μη μας χαλάσουν τη συγγραφική μας διάθεση τίποτα ξαφνικά μηνύματα λάθους απ' τον φίλο μας τον SPECTRUM.

Η κατάσταση, κατά κάποιο τρόπο, θυμίζει λιγάκι ... QL!

Με το GO TO 6000 το πρόγραμμα ξεκουράστα αποθηκεύεται στο κασετόφωνο.

Πρόσθεσα στο πρόγραμμα και μια ρουτίνα για να μπορούμε να γράψουμε στο μονοτονικό σύστημα. Οι επιπλέον γραμμές είναι αυτές απ' την 5550 και κάτω.

Τα τονούμενα γράμματα βρίσκονται στα UDG του SPECTRUM. Ενώ θα μπορούσαμε να αξιοποιήσουμε ανεκμετάλευτους STANDARD χαρακτήρες, αυτό θα δημιουργούσε σοβαρά προβλήματα σε όσους θα ήθελαν να το πληκτρολογήσουν. Θα έπρεπε να ψάξουν μέσα σε ένα σύνολο 768 αριθμών, να βρουν τις αντίστοιχες οκτάδες των χαρακτήρων που θα έπρεπε να μετατρέψουν σε τονούμενα φωνήεντα κτλ.

Τα τονούμενα γράμματα τα παίρνουμε με SYMBOL SHIFT και το γράμμα που θέλουμε να τονίσουμε.

Το ερωτηματικό (;) δεν το παίρνουμε ως συνηθώς, όπως και το σύμβολο της διαίρεσης (/) που μπορεί να φανεί χρήσιμο. Τα παίρνουμε, αντίστοιχα, με: SYMBOL SHIFT και 2, SYMBOL SHIFT και 3.

## ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Αφού χτυπήσετε τα bytes του κώδικα μηχανής με τη βοήθεια του LOADER δίνετε "NEW" και πληκτρολογείτε το κυρίως πρόγραμμα.

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΛΑΡΑΣ  
ΒΙΤΑΛΗ 20 ΧΟΛΑΡΓΟΣ  
ΤΗΛ. 6512 334

# SPECTRUM

```

1 441000 © KLARAS DMHTRHS
2 020000 RYGOYSTOS 1984
3 020000 CLEAR 64599: LOAD "CODE 64
59 7 GO SUB 5700
8 0 POKER 23508,64344-256*INT (6
4344 256): POKE 23507,INT (64344
/256)
10 DIM b$(9,22,32)
11 LET d=23558: GO TO 500
12 LET u=0: LET x=1: LET f=0:
LE b1: LET c=1: LET s=0
30 CLS: PRINT AT 10,9:"POIA S
ELIDA": AT 12,11:"(1-9)"
40 PAUSE 0: BEEP .01,10
45 IF PEEK d<49 OR PEEK d>57 T
HEN GO TO 40
50 LET a=VAL CHR$ PEEK d
60 CLS: GO SUB 2000 :a
67 IF b)=23 THEN LET b=22: GO
TO 10
70 IF c=32 THEN PRINT INVERSE
1: AT b-1,c-1: SCREEN$(b-1,c-1)
71 IF PEEK d=13 AND c<32 THEN
PRINT AT b-2,k-1: SCREEN$(b-2,k
-1)
72 IF f=1 THEN LET q=0: LET x=
0: LET f=0
73 IF PEEK d=12 THEN PRINT AT
b-x,q: SCREEN$(b-x,q): LET x=1
74 PAUSE 0: BEEP .01,10: IF T
E
1 AND (PEEK d=32 OR PEEK d=9) T
EN LET u=0: POKE 120: GO TO 11
75 GO SUB 5500: IF PEEK d=13: R
ND b<20 THEN LET b=b+1: LET k=c:
LET c=1: GO TO 67

```

```

76 IF PEEK d=13 THEN GO TO 100
77 IF PEEK d=14 THEN GO TO 100
78 IF PEEK d=12 THEN GO TO 4500
80 IF PEEK d=7 THEN GO TO L
ET c=c-1: GO SUB 4300: POKE d,32
b=1: LET s=10: GO TO 100
c=1: IF c=0 AND b<0 THEN LET b=
b+1: LET c=32: LET f=1: POKE d,3
b=1: GO SUB 5000
83 IF c=32 AND b=0 THEN LET c=
80: BEEP 1,20: GO TO 67
1: LET b=1: BEEP 1,20: GO TO 67
84 IF PEEK d=32 AND c<32 THEN
PRINT AT b-1,c-1: SCREEN$(b-1,c-
1): LET c=c+1: GO SUB 4900: GO T
O 67
85 IF PEEK d=8 AND PEEK d<=11
THEN GO TO 300
100 IF c<32 THEN LET b$(a,b,c)=
CHR$ PEEK d: PRINT AT b-1,c-1:b$(
a,b,c): LET q=c+1:(s=1
0): IF s=0 THEN GO TO 67
105 IF s=10 THEN POKE d,12: LET
s=9: GO TO 67
110 IF c=32 AND b<>23 AND PEEK
d<>32 THEN LET b$(a,b,c)=CHR$ PE
EK d: PRINT AT b-1,c-1:b$(a,b,c)
: LET c=1: LET b=1: GO TO 67
115 IF PEEK d=32 AND c=32 AND b
<>23 THEN LET b=b+1: LET c=1: PO
KE d,13: LET k=32: GO TO 67
120 GO TO 84
125 BEEP .2,20: PRINT # 1: AT 0,
0: TELOS SELIDAS "a"

```

```

125 GO SUB 900: PRINT # 1: AT 1,
0: "MENOY NEXT CORY-pata M,N,Z"
130 PAUSE 0: GO TO 1000
135 IF PEEK d=11 AND b<>1 THEN
LET a=b: LET b=b-1: PRINT AT a,1
-c-1: SCREEN$(a-1,c-1): GO TO
67
140 IF PEEK d=10 AND b<>22 THEN
LET a=2: LET b=b+1: PRINT AT a
-c-1: SCREEN$(a-1,c-1): GO T
O 67
145 IF PEEK d=9 THEN POKE d,32:
GO TO 84
150 IF PEEK d=8 AND c=1 THEN LE
T a=c: LET c=c-1: PRINT AT b-1,
a-1: SCREEN$(b-1,a-1): GO TO 6
7
155 IF PEEK d=8 AND c=1 AND b<>
1 THEN LET a=b: LET b=b-1: LET
c=32: PRINT AT a-1,0: SCREEN$(a
-1,0): GO TO 67
160 CLS: PRINT: PRINT
165 PRINT: PRINT
170 PRINT " 1...JEKINHMA"
175 PRINT " 2...SBYSIMO SELI
180 PRINT " 3...APOUKEYSH S
185 PRINT " 4...FORTUMA SELI
190 PRINT "
195 PAUSE 0: BEEP .005,20
200 IF CHR$ PEEK d="1" THEN GO
TO 600
205 IF CHR$ PEEK d="2" THEN GO
TO 650
210 IF CHR$ PEEK d="3" THEN GO
TO 700
215 IF CHR$ PEEK d="4" THEN GO
TO 750
220 GO TO 500
225 FOR n=0 TO 31: PRINT INVERS
E 0: AT b-1,n: SCREEN$(b-1,n): NE
XT n
230 IF CHR$ PEEK d="m" THEN GO
TO 500
235 IF CHR$ PEEK d="n" THEN CLS
: LET a=a+1: LET b=1: LET c=1:
GO TO 80
240 IF CHR$ PEEK d="z" THEN COP
Y 1000: GO TO 120:
1030 IF a<=9 THEN FOR n=1 TO 22:
PRINT b$(a,n): NEXT n: RETURN
2500: LET a=1: GO TO 500
2550 CLS: PRINT AT 10,5:"POIA S
ELIDA NA SBYSUEI": AT 12,11:"(1
9)"

```

```

2550 PAUSE 0: BEEP .01,10:
2600 FOR n=1 TO 22: LET b$(VAL C
HR$ PEEK d,n)="": NEXT n
2630 CLS: PRINT AT 10,5:"H SELI
DA": CHR$ PEEK d:" SBYSUHKE": PR
INT # 1:"pata ena plhktro": PAUS
E 0: GO TO 500
3000 CLS: PRINT AT 11,5:"ME POI
O ONOMA":
3010 INPUT "ONOMA: ";a$
3020 SAVE a$ DATA b$(1)
3030 CLS: PRINT AT 11,4:"ENTAJE
I. PATA ENA PLHKTRO": PAUSE 0: G
O TO 500
3050 CLS: PRINT AT 11,5:"ME TI
ONOMA":
3060 INPUT "ONOMA: ";a$
3070 LOAD a$ DATA b$(1)
3080 CLS: PRINT AT 11,4:"ENTAJE
I. PATA ENA PLHKTRO": PAUSE 0: G
O TO 500
4000 REM *****
4010 DIM d$(32)
4020 IF b=23 THEN GO TO 4260
4030 LET a$=b$(a,b)
4060 LET v=1: LET xy=0: LET qa=0
: LET x=0
4070 FOR n=32 TO 29 STEP -1
4074 IF CODE a$(n)<>32 THEN LET
v=0
4080 IF CODE a$(n)=32 AND v=1 TH
EN LET x=x+1
4090 NEXT n: IF x=0 AND CHR$ PEE
K d<"s" THEN GO TO 60
4095 IF x=0 AND CHR$ PEEK d="s"
THEN GO TO 4255
4096 IF a$(28)=CHR$ 32 AND a$(29
)=CHR$ 32 AND CHR$ PEEK d="s" TH
EN GO TO 4255
4097 FOR n=1 TO 32
4200 IF a$(n)=32 THEN GO TO 4250
4210 LET d$(n+qa)=a$(n)
4220 IF CODE a$(n)=32 AND n>2 TH
EN LET xy=xy+1
4230 IF CODE a$(n)=32 AND xy<=x
AND n>2 THEN LET qa=qa+1: GO SUB
5500: LET d$(n+qa)=CHR$ 32
4240 NEXT n
4250 LET b$(a,b)=d$(1 TO 32)
4255 IF CHR$ PEEK d="s" AND b<33
THEN LET b=b+1: CLS: PRINT AT
9,7:"PARAKALU YPOMONH": AT 12,14;
b: GO TO 4010
4260 GO TO 60
4300 PRINT *****
4310 PRINT # 1: AT 0,0:"Selida "
: "Stoixisma Perivriou": AT 1
,0:"Me 3 selida kai me 9 grammh
": PAUSE 0: BEEP .01,10
4550 IF CHR$ PEEK d="9" THEN GO
TO 4000
4570 IF CHR$ PEEK d="s" THEN LET
b=1: GO TO 4000
4580 GO TO 4500
4600 IF c=0 THEN GO TO 81
4610 RETURN
4620 IF c=32 THEN LET u=1
4630 RETURN
5000 IF b<>0 THEN LET b$(a,b,c)=
CHR$ PEEK d: PRINT AT b-1,c-1:b$(
a,b,c): LET c=32: POKE d,12: GO
TO 67
5010 RETURN
5500 IF qa+n>32 THEN GO TO 4250
5510 RETURN
5550 REM MONOTONIKO
5560 IF PEEK d=226 THEN POKE d,1
5570 IF PEEK d=200 THEN POKE d,1
5580 IF PEEK d=94 THEN POKE d,15
5590 IF PEEK d=172 THEN POKE d,1
5600 IF PEEK d=59 THEN POKE d,15
5610 IF PEEK d=198 THEN POKE d,1
5620 IF PEEK d=47 THEN POKE d,15
5630 IF PEEK d=64 THEN POKE d,15
5640 IF PEEK d=35 THEN POKE d,15
5650 RETURN
7000 FOR n=USR "H" TO USR "P"+7
7100 READ d: POKE n,d
7110 NEXT n
7120 RETURN
7200 DATA 4,0,58,68,68,68,68,0
7210 DATA 4,0,60,64,58,64,60,0
7220 DATA 4,0,48,18,18,20,8,0
7230 DATA 4,0,14,68,68,68,70,0
7240 DATA 4,0,50,68,68,68,60,0
7250 DATA 4,0,214,84,84,84,40,0
7260 DATA 4,0,108,34,34,34,28,0
7270 DATA 0,0,16,0,0,16,16,32
7280 DATA 0,0,2,4,8,16,32,0
7290 SAVE KEIMENO: LINE 1: SAVE
9: a$ a$ CODE 64599,768

```



# Πολύχρωμα σχέδια



Πολλά προγράμματα για το BBC προσφέρουν όμορφες γραφικές δυνατότητες. Συνήθως όμως χρησιμοποιούν MODE 4 όπου έχουμε ανάμειξη δύο μόνο χρωμάτων. Το πρόγραμμα που παρουσιάζουμε χρησιμοποιεί MODE 5 όπου έχουμε τη δυνατότητα να αναμειξουμε τέσσερα χρώματα μαζί. Όσοι από σας χρησιμοποιούν ασπρόμαυρη τηλεόραση ας μην απογοητευθούν. Τα σχέδια που εμφανίζονται δίνουν ένα ευχάριστο εφέ ακόμη και χωρίς χρώμα. Τα χρώματα που επιλέγησαν είναι μαύρο, άσπρο, κίτρινο, και κόκκινο δίνοντας έτσι μια πολύ ωραία και καθαρή σύνθεση χρωμάτων.

Το πρόγραμμα προσφέρει ένα MENU με 5 επιλογές τις πρώτες δύο (1) και (2) θα τις ονομάσουμε «καλειδοσκόπια», γιατί θυμίζουν τα γνωστά παιχνίδια δημιουργίας οπτικών εφέ μέσα από πρίσματα και κρύσταλλα. Η αρχή στην οποία βασίζονται τα καλειδοσκόπια είναι η τυχαία απεικόνιση και η συμμετρία. Έτσι το κάθε σχήμα αλλάζει συνεχώς - τυχαία - αλλά πάντα με συμμετρικό τρόπο.

Η επόμενη επιλογή (3) μας δίνει πολύχρωμους κύκλους σε φανταστικούς συνδυασμούς. Οι κύκλοι έχουν διαφορετικές διαμέτρους και επειδή το κέντρο τους εκλέγεται τυχαία, πολλοί κύκλοι υπερκαλύπτουν τους προηγούμενους τους. Οι δύο τελευταίες επιλογές (4) και (5) μας σχεδιάζουν ελλείψεις οι οποίες φαίνονται σαν να βγαίνουν από το κέντρο της οθόνης προς τα έξω.

Το πρόγραμμα αυτό είναι γραμμένο για το BBC τις δυνατότητες της πλούσιας BASIC του μηχανήματος. Έτσι χρησιμοποιούνται συνέχεια PROCEDURES, User characters, και timing loops. Θα παρατηρήσετε ότι ορίζουμε κάποιο graphic character ενώ βρίσκουμε σε Hi-Res. Είναι προτιμότερο αυτό γιατί πλέον η διακριτικότητα κατεβαίνει στο 40X32. Αν χρησιμοποιήσετε ακόμα μόνο ένα rixel τότε θα δείτε ότι η οθόνη γεμίζει πολύ αργά και πολλά σημεία της φαίνεται να μην κινούνται καθόλου. Ένα άλλο στοιχείο που υπάρχει στο πρόγραμμα είναι η χρησιμοποίηση της VDU5 εντολής. Αν και θα παρατηρήσετε ότι δεν χρησιμοποιείται στο πρόγραμμα υπάρχουν δύο λόγοι γιαυτό; πρώτον ενώνοντας τον graphics cursor με τον text cursor επιτυγχάνουμε μια καθυστέρηση στο πρόγραμμα έτσι ώστε τα σχέδια να βγαίνουν πιο αργά και νάναι πιο εντυπωσιακό το αποτέλεσμα, και δεύτερο είναι ότι αν χωρίς αυτή την εντολή (VDU 5) τυπώνουμε στη θέση 19,31 (ακριβώς κάτω δεξιά) τότε η οθόνη αυτόματα θα κινιόταν προς τα επάνω (scroll) χαλώντας έτσι τα σχήματα. Οι υπόλοιπες εντολές του προγράμματός είναι απλές. Η ρουτίνα που σχεδιάζει τους κύκλους, τις ελλείψεις.

Αφού πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα πατήστε RUN και καθίστε να απολαύσετε τους σχεδιασμούς, οι οποίοι συνεχώς θα αλλάζουν. Για να σταματήσετε το πρόγραμμα πατήστε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο. Προσοχή: στην περίπτωση της εκλογής 5 κρατήστε το πλήκτρο συνεχώς πατημένο γιατί μόνο αφού τελειώσει το σχεδιασμό, το πρόγραμμα ελέγχει αν πατήθηκε πλήκτρο. Το πρόγραμμα μπορεί να δουλέψει και στο ELECTRON. Θα μπορούσατε, για βελτίωση, να αλλάξετε το MODE 5 και να χρησιμοποιήσετε και τα 16 χρώματα και επίσης να προσθέσετε ήχο.

Καλή είναι η εντολή SOUND 1, - 15, 200, 1 μέσα στα loops.

## ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ:

Proc init Ορίζει σα γραφικό χαρακτήρα τον 224, ένα γεμάτο τετράγωνο.

Proc SUM Χρησιμοποιώντας τις συντεταγμένες X, Y και το χρώμα C σχεδιάζει συμμετρικά τον χαρακτήρα 224 πάνω στην οθόνη.

Proc CIR Γνωστή ρουτίνα του κύκλου χρησιμοποιώντας τρίγωνα κομμάτια διαφορετικού χρώματος και ενώνοντας τα, μεταξύ τους. Τα X, Y είναι το κέντρο του κύκλου και R η ακτίνα του.

Proc ELIPS Κάπως διαφορετική από τον κύκλο αυτή η ρουτίνα σχεδιάζει περιγράμμα ελλειψης έχοντας πάλι X, Y τις συντεταγμένες και R τον μεγάλο ημιάξονα της έλλειψης. Ο μικρός ημιάξονας παραμένει σταθερός.

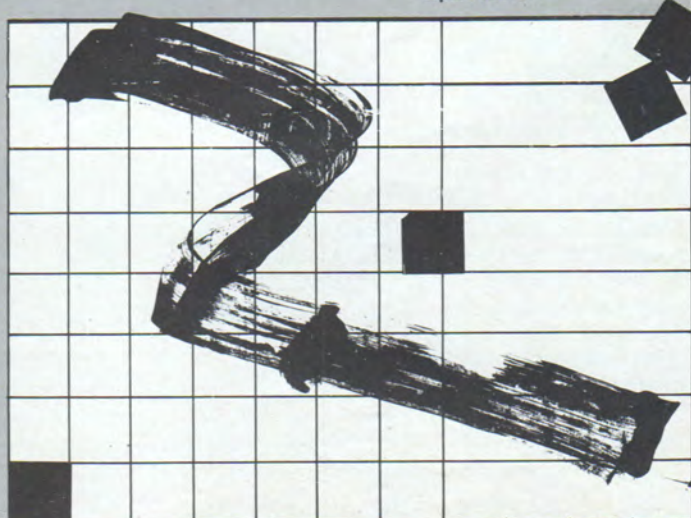
Proc K1 Παράγει τυχαίες συντεταγμένες X, Y και C ώστε να χρησιμοποιηθούν από την Procsun.

Proc K2 Χρησιμοποιούνται στην X συντεταγμένη μέσα σε loop εκτελεί την ίδια ακριβή δουλειά όπως και η K1.

Το πρόγραμμα είναι περίπου 1.5 K και μπορεί εύκολα να μετατραπεί για άλλα μηχανήματα. Η GCOL ορίζει το χρώμα των graphics, οι procedures μπορούν να μετατραπούν σε Gosubs και λίγη προσοχή στις συντεταγμένες στη Hi-res οθόνη. Η Plot 5 x, y είναι αντιστοιχη του Draw to x, y και η Plot 85, x, y γεμίζει το τρίγωνο με χρώμα C αυτών των συντεταγμένων και των προηγούμενων δύο plot.

Εντυπωσιάστε τους φίλους σας.

ΠΑΥΛΟΣ ΚΑΤΣΗΣ  
Ζαχαρία Παπαντωνίου 35  
111 45 ΚΑΤΩ ΠΑΤΗΣΙΑ  
Τηλ. 8320.871



## LIST

```

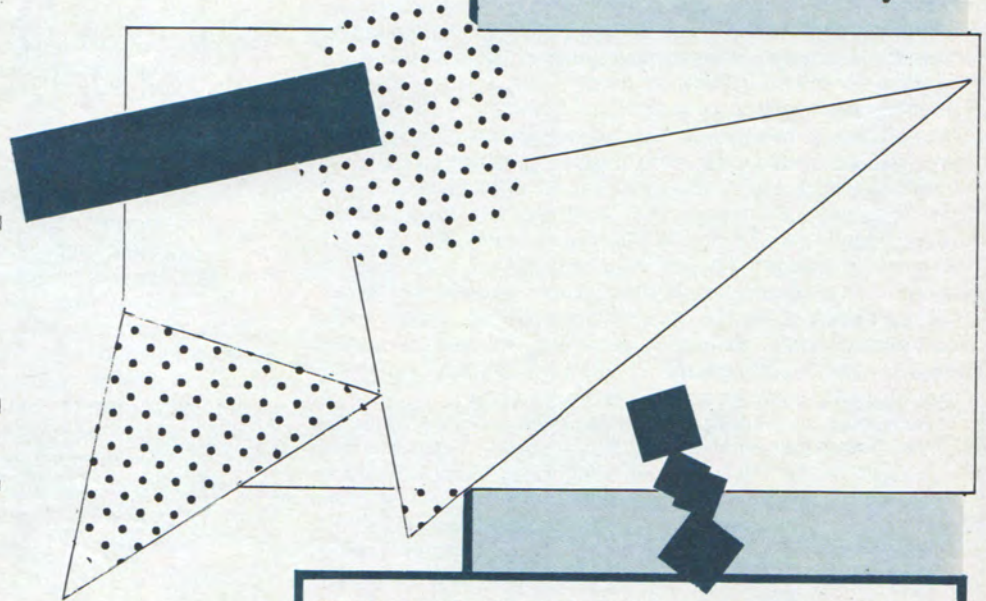
10MODE7
20PROCINIT:PRINT
30PRINTTAB(10,5);CHR#141;CHR#131;"P A T T E R N S"
35PRINTTAB(10,6);CHR#141;CHR#131;"P A T T E R N S"
40PRINTTAB(0,10);CHR#133;"Select one:"
50PRINT
60PRINTTAB(10);CHR#134;"1. Kaleidoscope I"
70PRINTTAB(10);CHR#133;"2. Kaleidoscope II"
80PRINTTAB(10);CHR#132;"3. Circles"
90PRINTTAB(10);CHR#131;"4. Web I"
100PRINTTAB(10);CHR#130;"5. Web II"
110PRINT:PRINT;CHR#129;
120INPUT"Your choice ",A
125IF (A-1)*(A-5)>0 VDU7:GOTO10
130ON A GOSUB 140,140,200,280,350
140MODE5
150VDU5
160IF A=1 PROCK1 ELSE PROCK2
170B=INKEY0
180IF B=-1 THEN 160
190RUN
200MODE5
210X=RND(1280)-1
220Y=RND(1024)-1
230R=RND(100)+100
240C=RND(4)-1
250PROCCIR(X,Y,R)
260IF INKEY0<>-1 THEN RUN
270GOTO210
280MODE5
290C=RND(4)-1
300GCOLOR,C
310R=RND(800)
320PROCELIPS(R)
330IF INKEY0<>-1 THEN RUN
340GOTO290
350MODE5
360FOR R=1 TO 800 STEP 10
370C=RND(4)-1
380GCOLOR,C
390PROCELIPS(R)
400SCOLOR,0
410PROCELIPS(800-R)
420NEXT
430IF INKEY0<>-1 THEN RUN
440GOTO360
450DEFPROCINIT
460VDU23,224,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1
470ENDPROC
480DEFPROCSUM(X,Y,C)
490GCOLOR,C
500PRINTTAB(X,Y);CHR#224;
510PRINTTAB(19-X,Y);CHR#224;
520PRINTTAB(X,31-Y);CHR#224;
530PRINTTAB(19-X,31-Y);CHR#224;
540ENDPROC
550DEFPROCK1
560X=RND(10)-1
570Y=RND(16)-1
580C=RND(4)-1
590PROCSUM(X,Y,C)
600ENDPROC
610DEFPROCK2

```

```

620FOR X=10 TO 0 STEP -1
630Y=RND(16)-1
640C=RND(4)-1
650PROCSUM(X,Y,C)
660NEXT
670ENDPROC
680DEFPROCCIR(X,Y,R)
690INC=.3
700MOVE X,Y
710FOR T=0 TO 2*PI STEP INC
720C=RND(4)-1
730GCOLOR,C
740MOVE R*COS T+X,R*SIN T+Y

```



```

750PLOT 85,R*COS(T+INC)+X,R*SIN(T+INC)+Y
760MOVE X,Y
770NEXT
780ENDPROC
790DEFPROCELIPS(R)
800INC=.5
810EX=.5
820MOVE 640+R,512
830FOR T=0 TO 2*PI STEP INC
840PLOT 5,R*COS T+640,R*EX*SIN T+512
850NEXT
860PLOT 5,640+R,512
870ENDPROC

```

## ALIEN CRAFT

Ο τίτλος σημαίνει εχθρικό σκάφος. Πρόκειται για ένα διασκεδαστικό παιχνίδι για έναν ή δύο παίκτες με χειριστήρια (JOYSTICKS) ή απ' ευθείας από το πληκτρολόγιο. Αυτό το διευκρινίζετε από την αρχή διαλέγοντας 1, 2, 3, 4 για έναν ή δύο παίκτες από πληκτρολόγιο ή όχι. Μετά λέτε στο ATARI σας πόσα σκάφη θέλετε να περάσουν στον ουρανό πάνω από τα πυροβόλα σας, από ένα μέχρι άπειρα. Η οθόνη δείχνει δύο πυροβόλα στα άκρα και αεροσκάφη που περνάνε ένα κάθε φορά σε διαφορετικά ύψη, από διαφορετικές κατευθύνσεις, κάνοντας διαφορετικό ήχο. Ο κάθε παίκτης δικαιούται δύο βολές ανά σκάφος. Το κομπιούτερ μετρά τα σκάφη που πέρασαν και τις πετυχημένες βολές κάθε παίκτη και δίνει τα στοιχεία και τη βαθμολογία στο τέλος. Λέει π.χ. «χτυπήσατε 1 από τα 3». Το 33% σας κατατάσσει κάτω της βάσεως. Υπάρχει όμως και άλλο κόλπο στη βαθμολογία. Αυτά τα κομπιούτερ δεν ξεγελιούνται με τίποτα. Αν π.χ. έχετε ένα σκάφος και το χτυπήσατε με δύο βολές - τη δεύτερη - τότε μετράει σαν μισή επιτυχία. Οι παίκτες που διαλέγουν να παίξουν από το πληκτρολόγιο,

πρέπει να χρησιμοποιούν τα πλήκτρα (+) ο πρώτος ή αριστερό πυροβόλο και (\*) ο δεύτερος ή δεξιό πυροβόλο. Σε όλες τις περιπτώσεις τα πυροβόλα μπαίνουν ακίνητα σκοπεύοντας την ίδια διαγώνιο, το καθένα τους, σ' όλο το παιχνίδι. Η γραμμή 10 δίνει στο Z μια τιμή, κάνοντας χρήση των σημείων 742 και 741 του POKE. Έτσι στην αρχική οθόνη - εικόνα έχουμε (3) τρία διαφορετικά GRAPHICS MODES ταυτόχρονα, μια από τις πολλές ικανότητες ενός ATARI, συνδυάζοντας GR. MODES 0,1 και 2. Επίσης χρησιμοποιείται μια υπορουτίνα σε γλώσσα μηχανής (150 και 380) για επιτάχυνση, μιας και η BASIC δεν συνιστάται σαν ανεξάρτητη γλώσσα σε ό,τι αφορά παιχνίδια ή προγράμματα ταχύτητας.

Στο τέλος του παιχνιδιού πατάτε το κουμπί του χειριστήριου για να ξαναρχίσει, ή οποιοδήποτε πλήκτρο εκτός του X αν χρησιμοποιείτε το πληκτρολόγιο.

Για να γράψετε το ξ στη γραμμή 150 πατάτε ESC μετά ταυτόχρονα CTRL και CLEAR. Θα σχηματιστεί ένα βελάκι σπαστό προς τα αριστερά. Καλή διασκέδαση.

Λ. Α. ΚΑΠΛΑΝΗΣ  
Κιρώλου 7  
113 62 Αθήνα

```

1 REM Edited by *** L.- A. KAPLANIS ***
3 REM for PIXEL 09/84
5 REM -----*****-----
7 GRAPHICS 0
10 Z=33+PEEK(742)*256+PEEK(741)
20 DIM I$(3)
30 GRAPHICS 0
32 POKE 752,1
35 SETCOLOR 2,0,0
40 POKE Z-23,7
50 POSITION 4,4:?"ALIEN CRAFT!"
60 POKE Z-19,6
70 POSITION 22,7:?"clear the skies"
72 GOSUB 2010
74 SETCOLOR 1,11,10
75 ? :? :? 1. ONE PLAYER FROM KEYBOARD"
80 ? 2. ONE PLAYER WITH JOYSTICKS"
85 ? :? 3. TWO PLAYERS FROM KEYBOARD"
90 ? 4. TWO PLAYERS WITH JOYSTICKS"
95 ? :? YOUR CHOICE":INPUT V
97 ? :? HOW MANY CRAFT":INPUT LIM
100 POKE Z-23,2:POKE Z-19,2
120 POKE 752,1
130 B=0:HR=0:HL=0
150 ? "}"
160 POKE Z+2,0
170 POKE Z+959,72:POKE Z+920,74

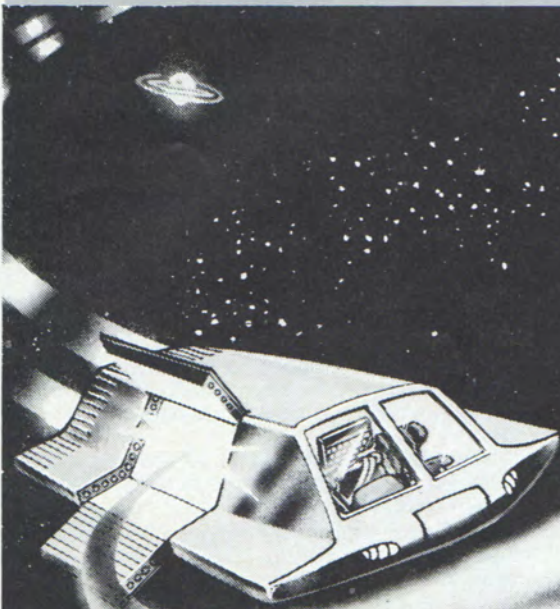
```

```

180 POKE Z+918,71:POKE Z+881,70
190 POKE 764,255
200 GOSUB 920
210 B=B+1:IF B>LIM THEN 750
220 FOR Y=N TO M STEP P
230 SOUND 2,N,B+P,B:POKE Y-P,0:POKE Y-Q,0:IF Q=-1 THEN 300
270 POKE Y+1,127:POKE Y,61:GOTO 320
300 POKE Y-1,126:POKE Y,59
320 SOUND 2,0,0,0
330 IF V=1 OR V=3 THEN 360
340 IF NOT STRIG(0) THEN 600
350 IF NOT STRIG(1) THEN 500
355 GOTO 380
360 IF PEEK(764)=7 THEN 500
370 IF PEEK(764)=6 THEN 600
380 NEXT Y
390 SHOTL=0:SHOTR=0
400 POKE Y-P,0
410 POKE Y-Q,0
420 GOTO 200
500 S=0
503 RSHOT=RSHOT+1
505 SHOTR=SHOTR+1:IF SHOTR>2 THEN GOTO 380
510 ADR=380
515 FOR X=Z+877 TO Z STEP -41
520 S=S+1:SOUND 0,S,B,8
525 IF X=Z+877 THEN 550

```

# ATARI



```
530 POKE X+41,14
535 POKE X,71
540 IF X=Y THEN 555
545 IF X=Y+Q THEN 555
550 GOTO 570
555 ADR=150:SETCOLOR 2,3,4
560 HR=HR+(1/SHOTR):SOUND 1,15,8,15
565 FOR M=1 TO 128:POKE X,M:NEXT M:GOTO 575
570 NEXT X
575 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0
580 POKE 764,255
585 FOR X=Z+877 TO Z STEP -41:POKE X,0:NEXT X
590 GOTO ADR
600 S=50
603 LSHOT=LSHOT+1
605 ADR=380:SHOTL=SHOTL+1:IF SHOTL>2 THEN GOTO 380
610 FOR X=Z+842 TO Z STEP -39
615 S=S+1:SOUND 0,5,4,12
620 POKE X+39,70
625 POKE X,70
630 IF X=Y THEN 650
635 IF X=Y+Q THEN 650
640 GOTO 665
645 IF X<>Y THEN 665
650 ADR=150:SETCOLOR 2,3,4
655 HL=HL+(1/SHOTL):SOUND 1,15,8,15
660 FOR M=1 TO 128:POKE X,M:NEXT M:GOTO 670
665 NEXT X
670 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0
675 POKE 764,255
680 FOR X=Z+842 TO Z STEP -39:POKE X,0:NEXT X
690 GOTO ADR
750 REM TIMES UP
760 GRAPHICS 0
770 POSITION 3,5:? "TIME'S UP"
775 IF V>2 THEN 1100
777 H=HR+HL
780 POSITION 3,8:? "YOU SCORED ";H;" OUT OF ";LIM;" POSSIBLE!"
790 PC=INT(100*((H/LIM)+5.0E-03))
800 PTEN=INT(PC/10)
810 ? :? " YOUR ";PC;"% RANKS YOU AS ";GOSUB 820+PTEN
815 GOTO 855
```

```
820 ? "PITIFUL!":RETURN
821 ? "LOUSY!":RETURN
822 ? "POOR!":RETURN
823 ? "BELOW AVERAGE.":RETURN
824 ? "FAIR.":RETURN
825 ? "AVERAGE.":RETURN
826 ? "GOOD!":RETURN
827 ? "VERY GOOD!":RETURN
828 ? "EXCELLENT!":RETURN
829 ? "SUPERIOR!":RETURN
830 ? "INCREDIBLE!":RETURN
855 IF V=1 OR V=3 THEN 870
857 ? :? " TRIGGER RESTARTS, STICK ENDS"
860 IF NOT STRIG(0) THEN 97
862 IF NOT STRIG(1) THEN 97
865 IF STICK(0)<>15 THEN 97
867 IF STICK(1)<>15 THEN END
869 GOTO 860
870 POSITION 3,16:? "ENTER 'X' TO QUIT"
875 POSITION 3,18:? "ANYTHING ELSE RESTARTS."
880 INPUT I$
890 IF I$="X" OR I$="Q" OR I$="END" THEN END
900 GOTO 97
920 N=(INT(RND(1)*15)+1)*40+Z
930 SHOTR=0:SHOTL=0
940 C=INT(RND(1)*200)
950 K=RND(1):P=2:Q=1:FOR X=1 TO C:NEXT X
960 C=RND(0)*15:SETCOLOR 2,C,4:SETCOLOR 1,C,12
970 IF Q=-1 THEN 990
980 M=N+39:RETURN
990 N=N-1:M=N-39:RETURN
1100 PCR=INT(100*((HR/LIM)+5.0E-03))
1110 PCL=INT(100*((HL/LIM)+5.0E-03))
1120 PTENR=INT(PCR/10)
1130 PTENL=INT(PCL/10)
1140 ? :? :? " PLAYER 1 ON LEFT SCORED ";HL
1150 ? " THE ";PCL;"% RANKS AS ";GOSUB 1185+PTENL
1160 ? :? :? " PLAYER 2 ON RIGHT SCORED ";HR
1170 ? " THE ";PCR;"% RANKS AS ";GOSUB 1185+PTENR
1185 ? "PITIFUL!":RETURN
1186 ? "POOR!":RETURN
1187 ? "FAIR!":RETURN
1188 ? "OK.":RETURN
1189 ? "AVERAGE.":RETURN
1190 ? "GOOD!":RETURN
1191 ? "EXCELLENT!":RETURN
1192 ? "SUPER!":RETURN
1193 ? "OUTSTANDING!":RETURN
1194 ? "SUPERIOR!":RETURN
1195 ? "INCREDIBLE!":RETURN
2010 FOR Y=1 TO 6
2020 FOR X=7 TO 50 STEP 2
2030 SOUND 0,X,10,10
2050 NEXT X
2060 FOR X=50 TO 7 STEP -2
2070 SOUND 0,X,10,10
2090 NEXT X
2100 NEXT Y
2105 SOUND 0,0,0,0
2110 RETURN
```

# TI 99/4A

## PLOTTING

Προς αποφυγήν παρεξηγήσεων: το Texas διαθέτει εντολές που κάνουν PLOTTING στην υψηλή διάκριση 192X256 κι όχι μόνο αυτό αλλά και πολύ πιο πολύπλοκα πράγματα όπως ζωγράφιμα κύκλων, ευθειών κλπ σε διάφορα χρώματα κλπ. Όλα αυτά όμως με την προϋπόθεση ότι διαθέτετε το «MINI MEMORY» που δίνει τη δυνατότητα να μιλήσετε γλώσσα μηχανής ή θ' αγοράσετε κάποιο software που κυκλοφορεί για τη δημιουργία γραφικών και που απαιτεί MINI MEMORY. Για σας που δεν έχετε τα παραπάνω αλλά απλώς τη βασική μονάδα που μιλάει BASIC και μόνο, το πρόγραμμα αυτό πλουτίζει το ρεπερτορίο σας με την πολύτιμη αυτή ρουτίνα PLOT (X, Y). Βρίσκεται στις γραμμές 300-510 του προγράμματος και συνοδεύεται από ένα μίνι πρόγραμμα (εντολές 100-290) που κάνει επίδειξη της εντολής, σχεδιάζοντας ένα κύκλο ακτίνας 40 pixels στο κέντρο της οθόνης. Οι παραμετρικές εξισώσεις του κύκλου βρίσκονται στις εντολές 220, 230. Η γραφική παράσταση γίνεται στην υψηλή διάκριση, είναι δίχρωμη (άσπρη σε μαύρο φόντο) και κάπως αργή ή μάλλον τόσο γρήγορη όσο επιτρέπει η BASIC. Αν θέλετε να εφαρμόσετε τη λειτουργία PLOT σε δικά σας προγράμματα δεν πρέπει να παραλείψετε τις εντολές 150-200 (Αν και το loop 170-190 είναι απλός ορισμός χρωμάτων). Παρατηρήσεις: η συντεταγμένη Y σαν παράμετρος της εντολής παίρνει τις τιμές από 1 έως 192 και μετριέται από κάτω προς τα πάνω ενώ το X από αριστερά προς τα δεξιά. Στην εντολή 310 υπάρχει ο διορθωτικός συντελεστής 0.74 που επιτρέπει στον κύκλο να σχεδιαστεί σαν κύκλος κι όχι σαν έλλειψη. Αυτό σημαίνει ότι το X παίρνει τιμές από 1 έως 344 (αφού  $344 * 0.74 = 256$ )

Κώστας Διαμαντάρας  
ΑΛΑΤΣΑΤΩΝ 43  
ΒΥΡΩΝΑΣ  
7665448

BY K. DIAMANTARAS

```

100 REM 23/9/1983
110 REM VAR. USED
120 REM F, Y, X, Y1, X1, XIN, YIN, H, C, G, CH*(127), PL, S, T, N#
130 DEF LIM=(X<1)+(X>344)+(Y<1)+(Y>192)
140 CALL SCREEN(12)
150 CALL CLEAR
160 DIM CH*(127)
170 FOR G=1 TO 16
180 CALL COLOR(G,16,2)
190 NEXT G
200 C=32
210 FOR F=0 TO 6.28 STEP 0.05
220 X=172+40*COS(F)
230 Y=96+40*SIN(F)
240 IF LIM THEN 260
250 GOSUB 300
260 NEXT F
270 CALL SOUND(100,220,1,330,1)
280 CALL SCREEN(3)
290 GOTO 290
300 REM PLOT(X,Y)
310 X=0.74*X
320 X1=INT((X+7)/8)
330 Y1=25-INT((Y+7)/8)
340 XIN=INT(X+B-B*X1)
350 YIN=INT(Y-192+B*Y1)
360 CALL GCHAR(Y1,X1,H)
370 IF H=32 THEN 380 ELSE 410
380 H=C+1
390 C=H
400 CH*(H-33)="0000000000000000"
410 PL=16-2*YIN-(XIN>4)
420 S=2^(B-XIN+4*(XIN<5))
430 T=ASC(SEG*(CH*(H-33),PL+1,1))
440 T=T-48+7*(T>57)
450 IF (T-2*S*INT(T/2/S))>S THEN 470
460 T=T+((T+S)<16)*(T<>S)*S
470 N#=CHR*(T+48-7*(T>9))
480 CH*(H-33)=SEG*(CH*(H-33),1,PL)&N#&SEG*(CH*(H-33),PL+2,17-PL)
490 CALL CHAR(H,CH*(H-33))
500 CALL HCHAR(Y1,X1,H)
510 RETURN

```

# Τα πιο σύγχρονα φιλικά κομπιούτερ στο φιλικό μαγαζί με φιλικές τιμές ΤΟΣΙΤΣΑ 1

ΟΠΙΣΘΕΝ ΜΟΥΣΕΙΟΥ  
ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΔΙΑΝΙΚΗ

### Διαθέτουμε

Τα καλύτερα Αμερικάνικα τα καλύτερα Ευρωπαϊκά τα καλύτερα Ιαπωνικά κομπιούτερ στο πρώτο κατάστημα ηλεκτρονικών υπολογιστών στην οδό ΤΟΣΙΤΣΑ 1. Από το 1974



τώρα

**σε προσφορά**  
σε κάθε ένα  
ιδιοκτήτη κομπιούτερ  
Σινκλαίρ ή Κόμμοντορ  
δίνουμε

**20 προγράμματα ΔΩΡΕΑΝ**

ανεξάρτητα πού και πότε  
αγόρασε το κομπιούτερ του  
αρκεί να έλθει να τα πάρει  
ΤΟΣΙΤΣΑ 1  
στο φιλικό μαγαζί  
πίσω από το Αρχαιολογικό  
Μουσείο, στο Πολυτεχνείο  
Από την επαρχία αρκεί να  
μας τηλεφωνήσετε (01) 8831198

Σε κάθε νέο πελάτη μας  
τώρα δίνουμε

**40 προγράμματα ΔΩΡΕΑΝ**

με την αγορά ενός κομπιούτερ  
Σινκλαίρ ή Κόμμοντορ  
Αγοράστε τώρα  
στο φιλικό μαγαζί  
με τις φιλικές τιμές  
το νέο σας κομπιούτερ.



ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ - ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ  
ΔΥΝΑΜΚΟ Ε.Π.Ε. ΤΟΣΙΤΣΑ 1  
ΟΠΙΣΘΕΝ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΤΗΛ. 8831198

# TI 99/4A

## η συμβολή του υπολογιστή ... στη καρτοπαιξία

Θέλετε να παίξετε πόκερ και δεν έχετε αντιπάλους; Η μήπως χάσατε με τη συντροφιά σας και χρειάζεστε εξάσκηση; Το πρόγραμμα που ακολουθεί σας λύνει το πρόβλημα. Μπορείτε να παίξετε πόκερ εναντίον ενός μόνο αλλά ισχυρού αντιπάλου. Παίξτε εναντίον του κομπιούτερ σας TI 99/4A.

Το πρόγραμμα σας επιτρέπει να καθίσετε αναπαυτικά ενώ ο κομπιούτερ ανακατεύει τα χαρτιά, μοιράζει και χειρίζεται όλες τις

λεπτομέρειες του παιχνιδιού.

Και τα πέντε φύλλα σας δείχνονται στην οθόνη, ενώ του κομπιούτερ είναι με πρόσωπο προς τα κάτω ώστε να μη ξέρετε τι φύλλο έχει.

Κάθε παίκτης ξεκινάει με 5000 δολάρια. Ο κομπιούτερ κρατάει λογαριασμό για όλα τα πονταρίσματα και το μόνο που εσείς έχετε να κάνετε είναι να ποντάρτε, να κάνετε ρελάνς, να αλλάζετε φύλλα, προσπαθώντας να κερδίσετε το δύσκολο σας αντίπαλο.

Το προγράμμα μας το έστειλε  
η αντιπροσωπία του TI-99/4A στην Ελλάδα «Πουλιάδη και συν.»  
Τηλ. 3624170.

```
1 : *****
2 : *
3 : * TI 99/4A EX.BASIC *
4 : *
5 : *
6 : *
7 : * DROW POKER *
8 : *
9 : *****
13 ON ERROR 15
14 CALL INIT :: CALL LOAD(-31878,0)
:: GOTO 16
15 ON ERROR STOP :: RETURN 16
16 DIM M(4,14),TEMPLT$(14),V(2,14),
H(4,2),SYM$(4,5)
17 RANDOMIZE
18 CALL CHAR(64,"3C4299A1A199423C")
19 DISPLAY AT(4,9)ERASE ALL:"DRAW P
OKER"
20 DISPLAY AT(24,3):"@1981 TEXAS I
NSTRUMENTS"
21 DISPLAY AT(17,1):"YOUR NAME? "
22 ACCEPT AT(17,12)SIZE(8):NAME$
23 NAME$=RPT$(" ",8-LEN(NAME$))&NAME
E$
24 DISPLAY AT(19,1):"HOW MANY BETTI
NG ROUNDS? "
25 DISPLAY AT(20,4):"(2 OR 3 POSSIB
LE)"
26 CALL KEY(0,KY,ST)
27 X=RND :: IF ST=0 THEN 26
28 IF KY<>50 AND KY<>51 THEN 26
29 CALL HCHAR(19,28,KY)
30 BE=KY-48 :: CALL CLEAR
31 VOL=4 :: DUR=100 :: SW=1
32 DISPLAY AT(12,5):"SHUFFLING CARD
S..."
33 DISPLAY AT(13,4):"(AMONG OTHER T
HINGS)" :: GOSUB 271
34 RESTORE 35
35 DATA 1,4,7,10,15,15,20,25,25
36 FOR I=1 TO 9 :: READ F(I):: NEXT
I
37 MO(1),MO(2)=5000 :: W1,W2=0 :: T
9=30 :: TU=1
38 REM-START GAME-
39 FOR C=2 TO 14 :: M(1,C),M(2,C),M
(3,C),M(4,C)=0 :: NEXT C
40 REM-BLUFF-
41 BL=3.5*RND
42 IF BL<=3.15 THEN BL=(RND/5)+1
43 FL=1 :: MO(3)=10 :: MO(4)=10
44 MO(1)=MO(1)-MO(3) :: MO(2)=MO(2)-
MO(4)
45 PLAYER=1 :: UPDN=0
46 CARDTOT=5 :: PLAYER=1 :: GOSUB 3
12
```

```
47 PLAYER=2 :: GOSUB 312
48 REM-COUNT ROWS & COLS-
49 GOSUB 173
50 REM-EVALUATE-
51 GOSUB 191
52 CALL CLEAR
53 DISPLAY AT(2,1):NAME$&"@":"COMPU
TER@ "
54 DISPLAY AT(12,4):"POT@"&NAME$&"@
"
55 DISPLAY AT(13,4):" COMPUTER@"
56 DISPLAY AT(23,1):"TOTALS@";NAME$
&"@ "
57 DISPLAY AT(24,1):" COMPUTE
R@ "
58 GOSUB 183
59 CARDNUM=0
60 FOR KIND=2 TO 14 :: FOR SUIT=1 T
O 4
61 IF M(SUIT,KIND)<>1 THEN 65
62 CARDNUM=CARDNUM+1 :: PLAYER=1 ::
UPDN=0
63 GOSUB 320 :: GOSUB 328
64 PLAYER=2 :: UPDN=1 :: GOSUB 320
65 NEXT SUIT :: NEXT KIND
66 SW=SW*-1 :: IF SW>0 THEN 85
67 REM-HUMAN-
68 CA=0 :: DISPLAY AT(2,11):"YOUR B
ETX "
69 ACCEPT AT(2,21)VALIDATE("0123456
789CF")BEEP=X$
70 IF X$="" THEN 69
71 IF POS(X$,"C",1)=0 THEN 74
72 IF MO(3)=MO(4) THEN 67
73 CA=1 :: B1=MO(4)-MO(3) :: GOTO 78
74 IF POS(X$,"F",1)=0 THEN B1=VAL(X
$) :: IF B1>0 THEN 76
75 TU=TU+1 :: GOSUB 127 :: IF WNFLG
=1 THEN 268 ELSE GOTO 38
76 IF B1+MO(3)<MO(4) THEN 67
77 IF B1<>INT(B1) THEN 67
78 IF B1>500 THEN 67
79 MO(3)=MO(3)+B1 :: MO(1)=MO(1)-B1
:: GOSUB 183
80 IF MO(3)>MO(4) THEN 85
81 CA=1
82 ON FL GOSUB 130,130,104
83 IF WNFLG=1 THEN 268
84 IF FL=4 THEN 38
85 REM-COMPUTER-
86 IF MO(4)=MO(3) THEN 93
87 IF NOT(MO(3)>LI AND MO(4)<2.5*AV
) THEN 89
88 X=1 :: CALL SOUND(DUR,1320,VOL):
: DISPLAY AT(3,11):"I FOLD." :: GOS
```

```
UB 126 ::
IF WNFLG=1 THEN 268 ELSE GOTO 38
89 B2=MO(3)-MO(4)
90 IF MO(3)>LI THEN 96
91 IF RND>.2+.17*TO(2) THEN 96
92 B2=B2+INT(.5+RND*AV)+5 :: GOTO 9
6
93 B2=INT((LI-MO(4))/3)+10
94 IF RND>.8 THEN 96
95 IF B2>4*AV THEN B2=4*AV
96 IF B2>500 THEN B2=500
97 MO(4)=MO(4)+B2 :: MO(2)=MO(2)-B2
98 IF MO(4)>MO(3) THEN 103
99 CALL SOUND(DUR,1396,VOL):: DISPL
AY AT(3,11):"I CALL." :: GOSUB 183
100 ON FL GOSUB 130,130,104
101 IF WNFLG=1 THEN 268
102 ON FL GOTO 67,67,67,38
103 CALL SOUND(DUR,1760,VOL):: DISP
LAY AT(3,11):"I BET";B2 :: GOSUB 18
3 :: GOTO
67
104 REM-FIND WINNR-
105 PLAYER=2 :: UPDN=0
106 IF CA=1 THEN GOSUB 161
107 IF TO(1)>TO(2) THEN 125
108 IF V(1)=TO(2) THEN 111
109 IF CA=0 THEN GOSUB 161
110 GOTO 127
111 FOR I=14 TO 2 STEP -1
112 IF V(1,I)>=2 AND V(2,I)<2 THEN
125
113 IF NOT(V(1,I)<2 AND V(2,I)>=2) T
HEN 116
114 IF CA=0 THEN GOSUB 161
115 GOTO 127
116 IF V(1,I)=V(2,I) AND V(1,I)>=2 T
HEN 118
117 NEXT I
118 FOR I=14 TO 2 STEP -1
119 IF V(1,I)>V(2,I) THEN 125
120 IF V(2,I)=V(1,I) THEN 123
121 IF CA=0 THEN GOSUB 161
122 GOTO 127
123 NEXT I
124 DISPLAY AT(3,11):"*** DRAW ***"
:: GOTO 129
125 CALL SOUND(DUR,1396,VOL):: DISP
LAY AT(3,11):NAME$&" WINS."
126 MO(1)=MO(1)+MO(3)+MO(4) :: MO(3)
,MO(4)=0 :: W1=W1+1 :: GOSUB 183 ::
GOTO 129
127 CALL SOUND(DUR,1396,VOL):: DISP
LAY AT(3,11):"I WIN!"
128 MO(2)=MO(2)+MO(3)+MO(4) :: MO(3)
```



```

,MO(4)=0 :: W2=W2+1 :: GOSUB 183
129 FL=4 :: RETURN
130 REM-DISCARD-
131 GOTO 155
132 FOR I=1 TO 5 :: PO(I)=0 :: NEXT
I
133 DISPLAY AT(2,11):"DISCARDS% "
134 ACCEPT AT(2,21)VALIDATE("12345N
")BEEP:X$
135 X1=LEN(X$)
136 IF POS(X$,"N",1)>0 THEN RETURN
137 IF X1=0 OR X1>4 THEN 133
138 NO=0 :: FOR I=1 TO X1
139 X=VAL(SEG$(X$,I,1))
140 IF PO(X)=X THEN 142
141 PO(X)=X :: NO=NO+1
142 NEXT I
143 X=0
144 FOR C=2 TO 14 :: FOR R=1 TO 4
145 IF M(R,C)<>1 THEN 150
146 X=X+1
147 IF PO(X)<>X THEN 149
148 M(R,C)=-1
149 REM
150 NEXT R :: NEXT C
151 REM-DISPLAY NEW CRDS
152 CARDTOT=NO :: PLAYER=1 :: GOSUB
312
153 CALL HCHAR(4,1,32,256)
154 UPDN=0 :: GOSUB 161 :: RETURN
155 ORD=1 :: IF SW=0 THEN ORD=2
156 ON ORD GOSUB 132,237
157 ON ORD GOSUB 237,132
158 FL=FL+1 :: IF BE=2 THEN FL=FL+1
159 GOSUB 173 :: GOSUB 191
160 RETURN
161 REM-DISPLAY HAND-
162 CARDNUM=0
163 FOR KIND=2 TO 14
164 FOR SUIT=1 TO 4
165 IF M(SUIT,KIND)<>PLAYER THEN 17
0
166 CARDNUM=CARDNUM+1
167 GOSUB 320
168 IF UPDN=1 THEN 170
169 GOSUB 328
170 NEXT SUIT
171 NEXT KIND
172 RETURN
173 REM-TALLY HANDS-
174 H(1,1),H(2,1),H(3,1),H(4,1),H(1
,2),H(2,2),H(3,2),H(4,2)=0
175 FOR C=2 TO 14
176 V(1,C),V(2,C)=0
177 FOR R=1 TO 4
178 IF M(R,C)<=0 THEN 181
179 V(M(R,C),C)=V(M(R,C),C)+1
180 H(R,M(R,C))=H(R,M(R,C))+1
181 NEXT R
182 NEXT C :: RETURN
183 REM
184 DISPLAY AT(12,18):MO(3)
185 DISPLAY AT(13,18):MO(4)
186 DISPLAY AT(23,17):MO(1);TAB(23)
;"W#";W1
187 WNFLG=0 :: DISPLAY AT(24,17):MO
(2);TAB(23);"W#";W2
188 IF MO(1)+MO(3)<1 THEN DISPLAY A
T(3,1)ERASE ALL:"I AM THE VICTOR!"
:: WNFLG=1
:: RETURN

```

```

189 IF MO(2)+MO(4)<1 THEN DISPLAY A
T(3,1)ERASE ALL:"YOU CLEANED ME OUT
." :: WNFL
G=1 :: RETURN
190 RETURN
191 REM-EVALUATE-
192 FOR I=1+ABS(FL<3)TO 2
193 CALL SOUND(DUR,1568,VOL)
194 REM-STRAIGHT-
195 S=0 :: FOR J=2 TO 10
196 IF V(I,J)=0 THEN 201
197 FOR K=J+1 TO J+4
198 IF V(I,K)=0 THEN 202
199 NEXT K
200 S=1 :: GOTO 202
201 NEXT J
202 REM-FLUSH-
203 FOR J=1 TO 4
204 IF H(J,I)<>5 THEN 207
205 IF S=1 THEN TO(I)=9 :: GOTO 234
206 TO(I)=6 :: GOTO 234
207 NEXT J
208 IF S=1 THEN TO(I)=5 :: GOTO 234
209 REM-4 KIND-
210 FOR J=2 TO 14
211 IF V(I,J)<>4 THEN 213
212 TO(I)=8 :: GOTO 234
213 NEXT J
214 REM-HOUSE/3 KIND-
215 FOR J=2 TO 14
216 IF V(I,J)<>3 THEN 223
217 FOR K=2 TO 14
218 IF K=J THEN 221
219 IF V(I,K)<>2 THEN 221
220 TO(I)=7 :: GOTO 234
221 NEXT K
222 TO(I)=4 :: GOTO 234
223 NEXT J
224 REM-2PR/1PR/NONE-
225 FOR J=2 TO 14
226 IF V(I,J)<>2 THEN 233
227 IF J=14 THEN 232
228 FOR K=J+1 TO 14
229 IF V(I,K)<>2 THEN 231
230 TO(I)=3 :: GOTO 234
231 NEXT K
232 TO(I)=2 :: GOTO 234
233 NEXT J :: TO(I)=1
234 NEXT I
235 T9=T9+B1 :: TU=TU+1 :: AV=INT(T
9/TU)+5
236 LI=10+INT(AV#F(TO(2))$BL):: RET
URN
237 REM-COMPTR DISCARD-
238 X=0
239 IF TO(2)<>1 THEN 253
240 FOR I1=1 TO 4
241 IF H(I1,2)>=4 THEN 243
242 NEXT I1 :: GOTO 246
243 FOR I1=1 TO 4
244 IF H(I1,2)=1 THEN H(I1,2)=-1 ::
X=X+1
245 NEXT I1 :: GOTO 259
246 FOR I1=2 TO 14
247 IF I1>15-BL THEN 259
248 IF V(2,I1)<>1 THEN 251
249 V(2,I1)=-1 :: X=X+1
250 IF X=4 THEN 259
251 NEXT I1
252 GOTO 259
253 IF TO(2)>4 THEN 259
254 FOR I1=2 TO 14
255 IF I1>16-BL THEN 258
256 IF V(2,I1)<>1 THEN X=X+1
257 V(2,I1)=-1 :: X=X+1
258 NEXT I1
259 REM-REMOVE DISCARDS-
260 X$="CARDS." :: IF X=1 THEN X$="
CARD."
261 CALL SOUND(DUR,1320,VOL)
262 DISPLAY AT(3,11):"I DISCARD";X;
X$
263 FOR C=2 TO 14 :: FOR R=1 TO 4
264 IF M(R,C)<>2 THEN 266
265 IF V(2,C)=-1 OR H(R,2)=-1 THEN
M(R,C)=-1
266 NEXT R :: NEXT C
267 CARDTOT=X :: PLAYER=2 :: GOSUB
312 :: RETURN
268 INPUT "ANOTHER GAME (Y/N)% ":X$
269 IF SEG$(X$,1,1)="Y" THEN 37
270 END
271 REM-SETUP CRDS-

```

```

272 CALL SCREEN(3):: REF(1)=4 :: RE
F(2)=15
273 REM-COLOR SETS
274 CALL CHARPAT(58,X$):: CALL CHAR
(64,X$):: CALL CHARPAT(63,X$):: CAL
L CHAR(37,
X$)
275 RESTORE 275
276 DATA 3,16,3,4,16,3,9,9,16,10,5,
16,11,9,16,12,9,16,13,5,16,14,5,16
277 FOR I=1 TO 8 :: READ X,Y,Z :: C
ALL COLOR(X,Y,Z):: NEXT I
278 REM-DEF CHAR
279 DATA 102,"00367F7F7F3E1C08"
280 DATA 103,"00081C3E7F3E1C08"
281 DATA 104,"00103854EE541038"
282 DATA 105,"0010387CFEFED638"
283 DATA 128,"0",129,"AA55AA55AA55A
A55",94,"FF"
284 DATA 95,"8080808080808080"
285 RESTORE 278
286 FOR I=1 TO 8 :: READ CODE,HEX$
:: CALL CHAR(CODE,HEX$):: NEXT I
287 REM-DEF CORNRS
288 DATA "003844040830407C"
289 DATA "0038040418040438"
290 DATA "002424243C040404"
291 DATA "003C202038040438"
292 DATA "001C202038242418"
293 DATA "003C040408081010"
294 DATA "0018242418242418"
295 DATA "001C24241C040404"
296 DATA "004C52525252524C"
297 DATA "003C08080808084830"
298 DATA "00182424242424C1C04"
299 DATA "0024242830282424"
300 DATA "001824243C242424"
301 RESTORE 287
302 FOR I=114 TO 126 :: READ HEX$ :
: CALL CHAR(I,HEX$):: CALL CHAR(I+1
6,HEX$)::
NEXT I
303 REM-CRD INTERIOR TEMPLTS
304 DATA "01010","10101","02020","2
0102","20202","21202","21212","2221
2","22222"
305 RESTORE 304 :: FOR I=2 TO 14 ::
READ TEMPLT$(I):: NEXT I
306 X$="000010101111001110"
307 FOR SUIT=1 TO 4 :: FOR R=0 TO 5
:: FOR C=1 TO 3
308 Y$=CHR$(128):: IF SEG$(X$,3#R+C
,1)="1" THEN Y$=CHR$(101+SUIT)
309 SYM$(SUIT,R)=SYM$(SUIT,R)&Y$
310 NEXT C :: NEXT R :: NEXT SUIT
311 RETURN
312 REM -CARDGEN-
313 REM
314 FOR I=1 TO CARDTOT
315 KIND=INT(13#RND)+2
316 SUIT=INT(4#RND)+1
317 IF M(SUIT,KIND)<>0 THEN 315
318 M(SUIT,KIND)=PLAYER
319 NEXT I :: RETURN
320 REM -CARDBLNK-
321 CALL SOUND(25,-5,22)
322 FOR ROW=0 TO 6
323 CALL HCHAR(REF(PLAYER)+ROW,6#CA
RDNUM-3,128+UPDN,5)
324 NEXT ROW
325 CALL VCHAR(REF(PLAYER),6#CARDNUM
M+2,95,7)
326 CALL HCHAR(REF(PLAYER)+ROW,6#CA
RDNUM-3,94,5)
327 RETURN
328 REM -CARDINT-
329 FOR R=1 TO 5
330 X=VAL(SEG$(TEMPLT$(KIND),R,1))
331 DISPLAY AT(REF(PLAYER)+R,6#CARD
NUM-4)SIZE(3):SYM$(SUIT,X)
332 NEXT R
333 REM-CRD CORNRS
334 BASS=112
335 IF SUIT>2 THEN BASS=128
336 CALL HCHAR(REF(PLAYER),6#CARDNUM
M-3,BASS+KIND)
337 CALL HCHAR(REF(PLAYER)+6,6#CARD
NUM+1,BASS+KIND):: RETURN
338 FOR C=2 TO 14 :: FOR R=1 TO 4 :
: PRINT M(R,C):: NEXT R :: PRINT :
: NEXT C
339 PRINT FL :: STOP

```

## MANCALA

### Ένα παιχνίδι συμβολικής λογικής

Το Mancala δεν είναι κάποιο ειδικό παιχνίδι αλλά μια μεγάλη οικογένεια από παιχνίδια που βρίσκει κανείς σε όλη σχεδόν την Αφρική και τα γειτονικά νησιά. Το Mancala είναι ένα πανάρχαιο παιχνίδι. Τέτοια παιχνίδια παιζόντουσαν εδώ και τρεις χιλιάδες χρόνια τουλάχιστον. Πολύ λίγα στοιχεία του παιχνιδιού έχουν αλλάξει από τότε, γιατί οι διαδικασίες του παιχνιδιού και οι κανόνες είναι αρκετά σαφείς και προσδιορισμένοι. Υπάρχουν, σύμφωνα με κάποιο ειδικό, γύρω στις 200 παραλλαγές. Προγράμματα που κάνουν simulation στο Mancala έχουν γραφτεί αρκετές φορές στην Αγγλία και στην Αμερική.

#### ΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ MANCALA

Το MANCALA είναι ένα αρχαίο αφρικάνικο παιχνίδι που παίζεται με επτά ραβδάκια και τριανταξή πέτρες ή φασόλια που τοποθετούνται όπως στην παρακάτω εικόνα.

	Η πλευρά μου						
	6	5	4	3	2	1	
Το σπίτι μου	000	000	000	000	000	000	Το σπίτι σου
	000	000	000	000	000	000	
	1	2	3	4	5	6	
	Η πλευρά σου						

Το πλάνο του παιχνιδιού αποτελείται από έξι χώρους ή γούβες στην κάθε μεριά. Επί πλέον, υπάρχουν δύο ειδικές γούβες στα αριστερά και τα δεξιά του πλάνου.

Μια κίνηση γίνεται παίρνοντας όλα τα φασόλια από οποιαδήποτε γούβα στη μεριά σου που δεν είναι άδεια. Αρχίζοντας από τη γούβα που βρίσκεται αμέσως δεξιά αυτής της γούβας, αυτά τα φασόλια «σπέρνονται» σε κάθε γούβα του πλάνου του παιχνιδιού αντίστροφα από τη φορά των δεικτών του ρολογιού. Αυτό μπορεί να πάρει μια ή δυο κινήσεις. Αν το τελευταίο φασόλι έχει σπαρθεί στο δικό σου το σπίτι τότε δικαιούσαι να κάνεις και μια δεύτερη κίνηση.

Αν το τελευταίο φασόλι που σπέρνεις σε κάποια κίνηση πέσει σε μια άδεια γούβα και ταυτόχρονα η απέναντι γούβα δεν είναι άδεια, τότε όλα τα φασόλια της απέναντι γούβας, μαζί με το τελευταίο φασόλι που έσπηρες, πάνονται «αιχμάλωτα» και τοποθετούνται στο σπίτι του παίχτη. Όταν μια από τις πλευρές είναι άδεια, τότε το παιχνίδι τελειώνει. Ο παίχτης που έχει τα περισσότερα φασόλια της απέναντι τελειώνει. Ο παίχτης που έχει τα περισσότερα φασόλια στο σπίτι του κερδίζει. Στο πλάνο του παιχνιδιού υπάρχουν 14 αριθμοί που αντιπροσωπεύουν τις 14 γούβες του παραδοσιακού παιχνιδιού:

	3	3	3	3	3	3	0
0	3	3	3	3	3	3	3

Οι γούβες της δικής σου πλευράς (κάτω) είναι αριθμημένες 1-6 από τα αριστερά προς τα δεξιά. Οι γούβες της δικής μου πλευράς (του computer) είναι αριθμημένες 1-6 από τα αριστερά μου (δεξιά σου).

MANCALA"-2  
ΕΝΑ ΑΡΧΑΙΟ ΑΦΡΙΚΑΝΙΚΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΣΥΜΒΟΛΙΚΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ"-2-2

```

1000 REM MANCALA
1010 OPEN#0 A:"1.150"
1020 PUT 23 56
1030 ?"
1040 ?"
1050 DATA 0
1060 OPTION BASE 0
1070 DIM B(13),C(13),F(50)
1080 READ N
1090 ?-?-F=0
1100 FOR I=0 TO 12
1110 B(I)=?
1120 NEXT I
1130 C=0
1140 F(N)=0
1150 B(13)=0
1160 C(6)=0
1170 GOSUB 1460
1180 ?"ΑΙΚΗ ΣΟΥ ΚΙΝΗΣΗ":GOSUB 1310
1190 IF E=0 THEN 1260
1200 IF M=H THEN GOSUB 1300
1210 IF E=0 THEN 1260
1220 ?"Η ΚΙΝΗΣΗ ΜΟΥ ΕΙΝΑΙ ":GOSUB 1680
1230 IF E=0 THEN 1260
1240 IF M=H THEN ?" ":GOSUB 1680
1250 IF E=0 THEN 1170
1260 ?-?"ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΤΕΛΕΙΩΣΕ Ι"
1270 D=B(6)-B(13):IF D<0 THEN ?"ΚΕΡΑΤΩ ΜΕ "-D:"ΣΗΜΕΙΑ":GOTO 1090
1280 M=M+1:IF D=0 THEN ?"ΙΣΟΠΑΤΙΑ Ι":GOTO 1090
1290 ?"ΚΕΡΑΤΩΣ ΜΕ "-D:"ΣΗΜΕΙΑ":GOTO 1090
1300 ?"ΣΑΝΑ Ι"
1310 THRU M:IF M<7 THEN IF M=0 THEN M=M-1:GOTO 1330
1320 ?"ΑΝΤΙΚΑΝΟΝΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ":GOTO 1300
1330 IF B(M)=0 THEN 1320
1340 H=6:GOSUB 1360
1350 GOTO 1460
1360 K=M:GOSUB 1570
1370 F=0:IF K>6 THEN K=K-7
1380 C=C+1:IF C<9 THEN F(C)=F(C)+K
1390 FOR I=0 TO 5
1400 IF B(I)<>0 THEN 1430
1410 NEXT I
1420 RETURN
    
```

Για να κάνεις μια κίνηση, πληκτρολογείς τον αριθμό κάποιας από τις γούβες. Αν το τελευταίο φασόλι πέσει στο σπίτι σου, τότε ο computer γράφει «Ξανά?» και εσύ πληκτρολογείς τη δεύτερή σου κίνηση.

Η κίνηση του computer γράφεται αυτόματα και ακολουθείται από ένα σχεδιάγραμμα του πλάνου του παιχνιδιού στη νέα του μορφή. Ο computer σου προσφέρει πάντα την πρώτη κίνηση. Αυτό εννοείται ότι σου δίνει ορισμένα πλεονεκτήματα. Υπάρχει επίσης και κάποιος αλγόριθμος στο πρόγραμμα που κάνει τον computer να καλυτερεύει σταδιακά το παίξιμό του.

**Ε. Χαραλάμπος**  
**Πετσόβου 6 Λόφος Στρέφη**  
**τηλ. 3632813**

```

1630 IF BCM=1 THEN IF M<6 THEN IF M>13 THEN IF BC(12-M)>0 THEN 1650
1640 RETURN
1650 BC(H)=BC(H)+BC(12-M)+1
1660 BCM=0:BC(12-M)=0
1670 RETURN
1680 D=-99:H=13
1690 FOR I=0 TO 13
1700 CY(I)=BC(I)
1710 NEXT I
1720 FOR I=7 TO 12
1730 IF BC(I)=0 THEN 1940
1740 C=0:M=I
1750 GOSUB 1570
1760 FOR I=0 TO 5
1770 IF BC(I)=0 THEN 1820
1780 I=BC(I)+I-R=0
1790 IF L>13 THEN L=L-14:R=1:GOTO 1790
1800 IF BC(L)=0 THEN IF L<6 THEN IF L<13 THEN R=BC(12-L)+R
1810 IF R>0 THEN 0=R
1820 NEXT I
1830 0=BC(13)-BC(6)-0
1840 IF C>8 THEN 1900
1850 K=J
1860 IF K>6 THEN K=K-7
1870 FOR I=0 TO N-1
1880 IF FC(N)*6+K=INT(FC(I)/6*(7-C)+.1) THEN 0=0-2

```

```

1890 NEXT I
1900 FOR I=0 TO 13
1910 BC(I)=CY(I)
1920 NEXT I
1930 IF 0=D THEN R=I:0=D
1940 NEXT I
1950 M=R
1960 ?CHR$(42+M):
1970 GOTO 1360
1980 FOR I=0 TO N-1
1990 ?BC(I)
2000 NEXT I
2010 END

```

```

0 3 3 3 3 3 3 0
0 3 3 3 3 3 3 0

```

ΟΙΚΗ ΣΟΥ ΚΙΝΗΣΗ? 5

```

0 3 3 3 3 3 4 1
0 3 3 3 3 0 4 1

```

Η ΚΙΝΗΣΗ ΜΟΥ ΕΙΝΑΙ 2

```

0 3 4 4 4 0 4 1
0 3 3 3 3 0 4 1

```

ΟΙΚΗ ΣΟΥ ΚΙΝΗΣΗ? 4

```

0 3 4 4 4 0 4 2
0 3 3 3 0 1 5 2

```

ΞΑΝΑ ? 1

```

0 3 4 4 0 0 4 7
0 0 4 4 0 1 5 7

```

Η ΚΙΝΗΣΗ ΜΟΥ ΕΙΝΑΙ 4

```

0 5 0 0 0 4 7
0 4 4 0 1 5 7

```

ΟΙΚΗ ΣΟΥ ΚΙΝΗΣΗ? 3

```

0 5 0 0 0 4 8
0 4 0 1 2 6 8

```

ΞΑΝΑ ? 5

```

0 5 0 0 0 4 9
0 4 0 1 0 7 9

```

Η ΚΙΝΗΣΗ ΜΟΥ ΕΙΝΑΙ 5

```

1 0 0 0 0 4 9
1 5 1 1 0 7 9

```

ΟΙΚΗ ΣΟΥ ΚΙΝΗΣΗ? 2

```

1 0 0 0 0 4 10
1 0 2 2 1 8 10

```

ΞΑΝΑ ? 3

```

1 0 0 0 0 4 10
1 0 0 3 2 8 10

```

Η ΚΙΝΗΣΗ ΜΟΥ ΕΙΝΑΙ 6,1

```

0 1 1 1 1 0 10
1 0 0 2 2 8 10

```

ΟΙΚΗ ΣΟΥ ΚΙΝΗΣΗ? 5

```

0 1 1 1 1 0 11
1 0 0 2 0 9 11

```

ΞΑΝΑ ? 4

```

0 1 1 1 1 0 12
1 0 0 0 1 10 12

```

Η ΚΙΝΗΣΗ ΜΟΥ ΕΙΝΑΙ 5

```

0 0 1 1 1 0 12
0 0 0 0 1 10 12

```

ΟΙΚΗ ΣΟΥ ΚΙΝΗΣΗ? 6

```

1 0 2 2 2 1 15
1 0 0 0 1 0 15

```

Η ΚΙΝΗΣΗ ΜΟΥ ΕΙΝΑΙ 6,4

```

0 1 0 2 2 1 15
0 0 0 0 1 0 15

```

ΟΙΚΗ ΣΟΥ ΚΙΝΗΣΗ? 5

```

0 1 0 2 2 0 17
0 0 0 0 0 0 17

```

ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΤΕΛΕΤΗΣΕ Ι ΚΕΡΑΙΣΣΕΣ ΜΕ 3 ΣΗΜΕΙΑ

```

0 3 3 3 3 3 0
0 3 3 3 3 3 0

```

ΟΙΚΗ ΣΟΥ ΚΙΝΗΣΗ?

STOPPED AT 1310:1



```

3008 PRINT"##### MARK MANIUS *":PRINT"#####
*****"
3009 PRINT"#####CHIT A KEY>>>" PRINT"#####BD":PRINT"#####ACE###
]
ACE
8010 GOTO9999
8011 PRINT"OR POINTS "
8012 POKE36869,255
8013 PRINT"##### = 100 PTS (BLK)"
8014 PRINT"ACE"
8015 PRINT"##### = 50 PTS (YEL)"
8016 PRINT"ACE"
8017 PRINT"##### = 10 PTS (RED)"
8018 PRINT"ACE"
8019 PRINT"##### = 5 PTS (PUR)"
8020 PRINT"ACE"
8021 PRINT"##### = 2 PTS (GRN)"
8022 PRINT"ACE"
8023 PRINT"##### -- POINTS (CYN)"
8024 PRINT"##### PRINT"## + BONUS POINTS"
8025 PRINT"ACE"
8026 FORT=1T04000:NEXTT
8027 TI#="000000":RETURN
8000 FORT=7168T07168+88:READF:POKET,F:HE
8001 DATA0,3,7,15,31,56,120,248

```

```

9002 DATA255,127,63,63,15,3,1,0
9003 DATA0,0,153,255,255,227,227,255
9004 DATA0,0,255,255,255,255,255,227
9005 DATA0,192,224,240,248,252,30,31
9006 DATA127,126,252,252,240,192,128,0
9007 DATA219,219,219,219,255,255,255,255
9008 DATA24,240,248,248,248,252,254,255
9009 DATA0,24,24,24,24,24,24,24
9010 DATA7,15,31,31,31,63,127,255
9011 DATA0,8,8,8,8,8,8,0,0
9012 RETURN
9590 IFT>3THEN9560
9999 GETR# IFR#=""THEN9999

```

```

10000 REM
10012 POKE36879,29:POKE36869,255:PRINT"O"
10013 PRINT"#####CONTROLS....."
10019 PRINT"#####X"
10020 PRINT"#####H"
10021 PRINT"LEFT-----IFG-----RIGHT"
10022 PRINT"#####FIRE"
10023 FORT=1T03000:NEXTT
10024 POKE36869,255:GOTO8011
10025 END
20000 PRINT"### YOU HAVE SCORED":SC
20001 FORT=1T03000:NEXTT
20002 RUN

```

# LYNX

## MASTERCODE

Το παιχνίδι αυτό που περνιέται και σε LYNX 48 K σας προκαλεί να το αντιμετωπίσετε με μόνο όπλο τη λογική σας. Η υπόθεση έχει ως εξής: Ένας μυστικός κώδικας εισάγεται στη μνήμη του υπολογιστή που ανακαλύπτοντας τον φθάνετε στο τέλος του παιχνιδιού. Για να το επιτύχετε τώρα αυτό σας δίνονται έξι ευκαιρίες. Πρέπει να διευκρινήσουμε ότι ο μυστικός κώδικας αποτελείται από τέσσερα μονάχα ψηφία που παίρνουν τιμές από το 0-7 σε τυχαίες βέβαια διατάξεις. Επίσης έχετε τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσετε και τα άλλα δύο νούμερα το οχτώ και το εννέα, αλλά σε νεκρούς αριθμούς (δηλαδή για να κάνετε δοκιμές πάγω σ' ένα νούμερο). Αυτά τα δύο νούμερα δεν περιέχονται στο σύνολο τιμών του κώδικα. Ας περάσουμε τώρα στις κινήσεις που θα κάνετε στην προσπάθειά σας να βρείτε το σωστό αριθμό. Για να γράψετε τον αριθμό που θέλετε δεν έχετε παρά να πατήσετε το αντίστοιχο κουμπί. Κάθε άλλο κουμπί εκτός από τα κουμπιά από το 0-9 αντιστοιχεί στο 0. Κάθε φορά τώρα που θα τελειώνετε την πληκτροδότηση ενός κώδικα, ο υπολογιστής θα σας λέει πόσο κοντά βρίσκεται ο αριθμός που δώσατε συγκρίνοντάς τον με εκείνο που έχει ήδη γραμμένο στη μνήμη του.

Συγκεκριμένα: Αφού ανακαλύψει πόσα ψηφία του δοσμένου, από το χρήστη, αριθμού περιλαμβάνονται στο «κρυφό» αριθμό τυπώνει στο

αριστερό μέρος της οθόνης τόσα τετραγώνια όσο και το πλήθος τους. Βέβαια αν η τάξη του ψηφίου είναι ίδια και στους δυο αριθμούς τότε το τετραγώνια είναι κόκκινο, αν είναι διαφορετική το τετραγώνια είναι λευκό.

(Παράδειγμα: Κρυφός αριθμός 3261  
Δοσμένος αριθμός 3517  
Απάντηση από τον υπολογιστή ■ □)

Εδώ τα ψηφία που είναι κοινά είναι τα 3 και 1. Το 3 είναι στην σωστή θέση (■) ενώ το 1 όχι (□).

Από και και πέρα η τύχη του παιχνιδιού κρίνεται από την ευφύια σας. Λίγα λόγια στην ανατομία του προγράμματος. Στις σειρές 100 έως 1040 το πρόγραμμα περιλαμβάνονται εντολές για το σχηματισμό της οθόνης.

Στις γραμμές 1050 έως 1110 εισάγεται ο μυστικός κώδικας στη μνήμη.

Στις γραμμές 1120 έως την 1360 κάνετε τις δοκιμές σας. Στις γραμμές 1370 έως 1810 ο υπολογιστής κρίνει και αποτυπώνει τη γνώμη του για την κίνησή σας.

Και τέλος, οι γραμμές 1820 έως 2430 είναι το φινάλε με τα εφφέ νίκης ή ήττας καθώς και το σκορ με το Highest.

Κώστας Μιχαετζής  
Ασπένδου 49 Υμηττός  
τηλ. 9750 236.

```

100 EXT VARPSET
110 VDU 24
120 INK 4
130 PRINT @ 30,62;
140 PRINT TAB 12;"STOP THE TAPE";
150 BEEP 200,100,63
160 BEEP 200,100,63
170 PAUSE 10000

```

```

180 VDU 25
190 CLS
200 INK 6
210 TEXT
220 PRINT
230 PRINT "PART OF GAMES";
240 BEEP 100,50,63
250 INK 4

```

```

260 PRINT
270 PRINT
280 PRINT "K.NIHANETZIS";
290 BEEP 100,50,63
300 MOVE 0,60
310 DRAW 100,60
320 PAUSE 20000

```

```

330 EXT VRESET
340 VDU 24,1,4
350 DIM A(50)
360 LET A(1)=0
370 VDU 25,1,1,2,4
380 LET X=0
390 REPEAT
400 LET X=X+1
410 VDU 18
420 PRINT ;" MASTER CODE ";
430 BEEP 50,50,63
440 UNTIL X=70
450 VDU 25
460 INK 7
470 PAPER 0
480 CLS
490 PRINT @ 40,40
500 PRINT
510 PRINT
520 PRINT
530 MOVE 0,90
540 DRAW 176,70
550 INPUT "Give the loudness";A(18)
560 BEEP 50,100,63
570 EXT VRESET
580 BEEP 100,100,63
590 CLS
600 REM
610 REM THE RED PART OF THE BORDER
620 INK 4
630 WINDOW 1,123,1,248
640 LET A(2)=0
650 VDU 1,2
660 LET A(30)=0,A(31)=16
670 REPEAT
680 LET A(30)=A(30)+2,A(31)=A(31)+4
690 PRINT @ A(30),240;CHR$(143);
700 PRINT @ A(30),20;CHR$(143);
710 IF A(31)=244 THEN LET A(31)=A(31)-4
720 PRINT @ 0,A(31);CHR$(143);
730 PRINT @ 250,A(31);CHR$(143);
740 UNTIL A(30)=122
750 REM
760 REM INSIDE BORDER
770 REM
780 VDU 2,0,1,4,25
790 MOVE 20,60
800 DRAW 60,60
810 MOVE 20,80
820 DRAW 60,80
830 MOVE 20,100
840 DRAW 60,100
850 MOVE 20,120
860 DRAW 60,120
870 MOVE 20,140
880 DRAW 60,140
890 MOVE 20,160
900 DRAW 60,160

```

```

910 WINDOW 30,60,180,200
920 VDU 2,1,1,0,24
930 PRINT @ 30,90;"?????????"
940 VDU 2,0,1,4,25
950 MOVE 60,180
960 DRAW 120,180
970 DRAW 120,200
980 DRAW 60,200
990 DRAW 60,180
1000 WINDOW 60,100,50,248
1010 PRINT @ 63,55;"-----"
1020 PRINT @ 63,115;"-----"
1030 PRINT @ 63,75;"-----"; @ 63,135;"-----"
    ; @ 63,95;"-----"; @ 63,155;"-----"
1040 VDU 7
1050 RANDOM
1060 REM
1070 REM *****
1080 REM * THE SECRET *
1090 REM *IS MADE *
1100 REM *BY THE COMPUTER*
1110 REM *****
1120 LET A(20)=0+RAND(8),A(21)=0+RAND(8),A(22)=0
    +RAND(8),A(23)=0+RAND(8),A(7)=60,A(8)=70,A(9)=80
    ,A(10)=90,X=165,Y=58
1130 LET A(17)=0,S=10
1140 REM *****
1150 REM YOURS
1160 REM CHOISES
1170 REM *****
1180 REPEAT
1190 LET A(3)=A(20),A(4)=A(21),A(5)=A(22),A(6)
    =A(23),S=10
1200 LET X=X-20,A(17)=A(17)+1,Y=58
1210 INK 2
1220 PAPER 7
1230 PRINT @ 63,X+10;"-----";
1240 REPEAT
    LET A$=GET$,Y=Y+5,S=S+1,A(S)=VAL(A$),B=
    0,D=0
1260 REM *****
1270 REM
1280 REM THE COMPUTER
1290 REM COMPARES YOURS
1300 REM CHOISE WIHT HIS
1310 REM ONE
1320 REM *****
1330 VDU 2,A(S),1,0
1340 IF A(S)=0 OR A(S)=8 OR A(S)=9 THEN INK
    7
1350 PRINT @ Y,X;A(S)
1360 UNTIL Y=78
1370 BEEP 200,200,A(18)
1380 IF A(11)=A(3) THEN LET D=D+1,A(3)=1001,A(1
    1)=501
1390 IF A(12)=A(4) THEN LET D=D+1,A(4)=1002,A(1
    2)=502
1400 IF A(13)=A(5) THEN LET D=D+1,A(5)=1003,A(1
    3)=503
1410 IF A(14)=A(6) THEN LET D=D+1,A(6)=1004,A(1
    4)=504

```

```

1420 IF A(11)=A(4) THEN LET B=B+1,A(11)=505,A(
)=1005
1430 IF A(11)=A(5) THEN LET B=B+1,A(11)=506,A(5
)=1006
1440 IF A(11)=A(6) THEN LET B=B+1,A(11)=507,A(6
)=1007
1450 IF A(12)=A(3) THEN LET B=B+1,A(12)=508,A(3
)=1008
1460 IF A(12)=A(5) THEN LET B=B+1,A(12)=509,A(5
)=1009
1470 IF A(12)=A(6) THEN LET B=B+1,A(12)=510,A(6
)=1010
1480 IF A(13)=A(3) THEN LET B=B+1,A(13)=511,A(3
)=1011
1490 IF A(13)=A(4) THEN LET B=B+1,A(13)=512,A(4
)=1012
1500 IF A(13)=A(6) THEN LET B=B+1,A(13)=513,A(6
)=1013
1510 IF A(14)=A(3) THEN LET B=B+1,A(14)=514,A(3
)=1014
1520 IF A(14)=A(4) THEN LET B=B+1,A(14)=515,A(4
)=1015
1530 IF A(14)=A(5) THEN LET B=B+1,A(14)=516,A(5
)=1016
1540 LET P=5
1550 IF B=0 AND D=0 THEN BEEP 300,300,A(18)
1560 IF B>0 OR D>0 THEN GOSUB LABEL MIND
1570 IF D>0 THEN GOSUB LABEL RED
1580 IF B>0 THEN GOSUB LABEL WHITE
1590 GOTO 1820
1600 REM *****
1610 REM RESULTS OF THE
1620 REM COMPARISON
1630 REM *****
1640 LABEL RED
1650 LET F=0
1660 REPEAT
1670 BEEP 20+RAND(70),30,A(18)
1680 LET F=F+1,P=P+5
1690 VDU 1,2
1700 PRINT @ P,X;CHR$(143)
1710 UNTIL F=D
1720 RETURN
1730 LABEL WHITE
1740 LET F=0
1750 REPEAT
1760 BEEP 20+RAND(70),30,A(18)
1770 LET F=F+1,P=P+5
1780 INK 7
1790 PRINT @ P,X;CHR$(143)
1800 UNTIL F=B
1810 RETURN
1820 UNTIL X=45 OR D=4
1830 REM **
1840 REM FINISHING
1850 REM **
1860 IF D=4 THEN GOSUB LABEL WIN
1870 IF NOT D=4 THEN GOSUB LABEL LOSE
1880 GOTO 2120
1890 LABEL MIND

```

```

1900 FOR J=0 TO 9
1910 BEEP 20+RAND(70),30,A(18)
1920 PAUSE 300
1930 NEXT J
1940 RETURN
1950 REM
1960 REM LOSING
1970 LABEL LOSE
1980 OUT &0086,13
1990 FOR J=0 TO 20
2000 BEEP RAND(50)+20,10,A(18)
2010 OUT &0087,RAND(10)
2020 NEXT J
2030 OUT &0087,0
2040 RETURN
2050 LABEL WIN
2060 LET I=0
2070 REPEAT
2080 BEEP 200,100,A(18)
2090 BEEP 100,50,A(18)
2100 LET O=I+1
2110 UNTIL O=10
2120 WINDOW 1,123,1,248
2130 VDU 1,0,2,6,24
2140 WINDOW 30,60,180,200
2150 EXT CLW
2160 VDU 24,1,0,2,6
2170 REM ****
2180 REM THE SECRET CODE IS SHOWN
2190 REM
2200 PRINT @ 30,90;" ";A(20);" ";A(21);" ";A(22
);" ";A(23);
2210 WINDOW 1,123,1,248
2220 MOVE 60,180
2230 DRAW 120,180
2240 DRAW 120,200
2250 DRAW 60,200
2260 DRAW 60,180
2270 PROTECT 2
2280 VDU 1,0,25
2290 REM
2300 REM THE SCORE IS MADE
2310 LET A(2)=INT((((D*10)+(B*5))*1000)/A(17))
2320 REM
2330 REM THE HIGHEST IS MADE
2340 IF A(2)>A(1) THEN LET A(1)=A(2)
2350 PRINT @ 20,20;"SCORE ";A(2);" HIGHEST ";A
(1);
2360 INK 7
2370 PROTECT 2
2380 VDU 25,1,4,2,0
2390 PAUSE 40000
2400 PRINT @ 45,210;"PRESS ANY KEY TO RETURN TO
YOUR TASK OR [Q] TO FINISH"
2410 INPUT L$
2420 IF L$="Q" THEN GOTO 2440
2430 ELSE GOTO 570
2440 END

```

# SPECTRAVIDEO

## CARI

Γενική περιγραφή προγράμματος

Δίνουμε σα δεδομένα, κάθε φορά που παίρνουμε βενζίνη, τον αριθμό των χιλιομέτρων που δείχνει το counter στο ταμπλώ του αυτοκινήτου μας καθώς και πόσες δραχμές δώσαμε για βενζίνη. Το πρόγραμμα φτιάχνει κατ' αρχάς διάγραμμα χιλιομέτρων-δραχμών και κατόπιν διάγραμμα χιλιομέτρων-κατανάλωση/χιλιόμετρο. Εννοείται βέβαια, ότι όταν δούμε το δεύτερο διάγραμμα να ανεβαίνει πάνω από το κανονικό σημαίνει ότι η μέση κατανάλωση αυξήθηκε και χρειάζεται κάποια επισκευή ή ρύθμιση της μηχανής μας. Υπάρχει η δυνατότητα αντιγραφής της οθόνης, άρα και των διαγραμμάτων σε χαρτί, μόνο που παίρνει γύρω στα 10 λεπτά η κάθε εικόνα.

Ειδικότερα:

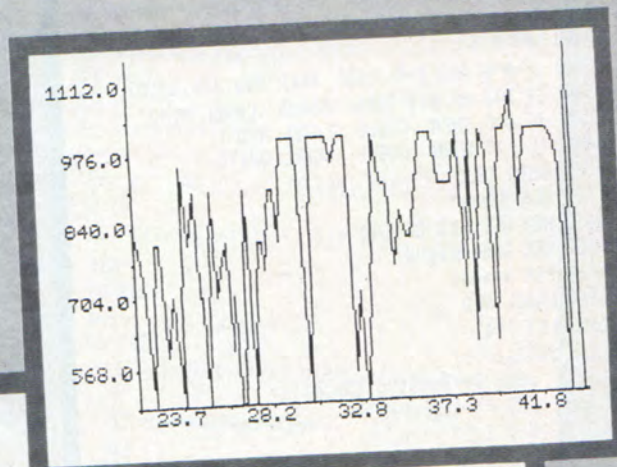
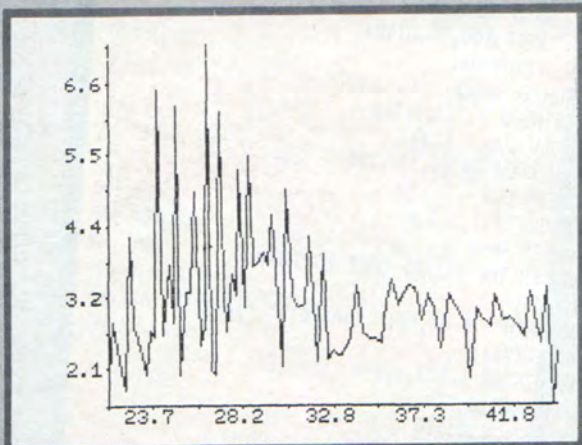
Οι κάρτες Data μπορεί να είναι έως 216. Γίνεται αυτόματη αρίθμηση τους από τον υπολογιστή. Το μόνο που μένει να κάνουμε κάθε φορά είναι να προσθέτουμε τα νέα στοιχεία σε γραμμή DATA κάτω από τις υπόλοιπες. Κάθε γραμμή DATA έχει μορφή DATA χλμ., δρχ. όπου χλμ.

παριστάνει τα χιλιόμετρα τη στιγμή που παίρνουμε βενζίνη και δρχ. τις δραχμές που βάζουμε. Μπορεί βέβαια η DATA κάρτα να περιέχει πάνω από μία τιμές π.χ. DATA χλμ. 1, δρχ. 1, χλμ. 2, δρχ. 2, χλμ. 3, δρχ. 3, .....

Κάθε φορά που το πρόγραμμα σταματάει και θέλουμε να συνεχίσουμε πατάμε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο. Αν είμαστε σε διάγραμμα και θέλουμε να γραφεί στο printer τότε το πλήκτρο που πρέπει να πατήσουμε είναι το A. Όσες φορές πατήσουμε το A τόσα θα είναι και τα αντίγραφα της οθόνης που θα πάρουμε προσοχή λοιπόν. Αν θέλουμε να γραφεί στον printer, τότε το πλήκτρο που πρέπει να πατήσουμε είναι το A. Όσες φορές πατήσουμε το A τόσα θα είναι και τα αντίγραφα της οθόνης που θα πάρουμε. Προσοχή λοιπόν. Αν θέλουμε να πάρουμε λίστα στον Printer των τιμών που βλέπουμε στην οθόνη μετατρέπουμε την PRINT USING της γραμμής 110 σε LPRINT USING.

Το πρόγραμμα δίνει στο τέλος όλα τα στατιστικά στοιχεία, όπως πόσα χιλιόμετρα έχουμε κάνει, πόσες δραχμές έχουμε ξοδέψει, και πόση είναι η μέση κατανάλωση καυσίμου. Για να δουλεύει σωστά το πρόγραμμα πρέπει κάθε φορά που παίρνουμε βενζίνη να δίνουμε στοιχεία στον υπολογιστή, αλλιώς τα αποτελέσματα θα είναι λανθασμένα.

Γεώργιος Χαλιωρής  
Ματρώου 32 - Κουκάκι  
9214858



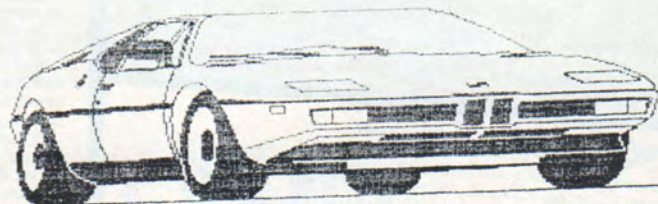
```
3 REM GEORGE HALIORIS
5 A=0
10 ON ERROR GOTO 170
20 PLX=216 : MHX=182 : N9=400 : DE=40
30 DIM X(PLX+1), Y(PLX+1)
40 IX=0 : GX=-999999! : GY=-999999! : LX=999999! : LY=999999!
50 SCREEN 0 : COLOR 15, 4, 5
60 PRINT TAB(9); "PINAKAS TIMWN" : PRINT
70 FOR IX=1 TO N9-1
80 READ X, Y
90 SM=SM+Y
100 X(IX)=X : Y(IX)=Y
105 IF AX=1 THEN Y(IX)=(X(IX)-X(IX-1))/Y(1)=2
110 PRINT USING "### XLM ##### DRX#####.###" ; IX ; X(IX) ; Y(IX)
120 IF X(IX)>GX THEN GX=X(IX)
130 IF X(IX)<LX THEN LX=X(IX)
140 IF Y(IX)>GY THEN GY=Y(IX)
150 IF Y(IX)<LY THEN LY=Y(IX)
160 NEXT IX
170 N9=IX : DX=ABS(PLX/(GX-LX)) : DY=ABS(MHX/(GY-LY))
180 SK=GX-LX
190 FOR IX=1 TO PLX
```



```

200 X(I%)=X(I%)*DX-LX*DX:Y(I%)=Y(I%)*DY-LY*DY
210 NEXT I%:COLOR 15,1,1:SCREEN1:COLOR 15,1,1:ST=ABS(XA-XT)/5
220 YY=GY-(GY-LY)/10
230 LINE(DE,MH%+1)-(DE+PL%+1,MH%+1)
240 LINE(DE,0)-(DE,MH%+1)
250 FOR X=1 TO MH%+1STEPMH%/10:PSET(DE-1,X):NEXTX
260 FORX=1+MH%/12TOMH%+1STEPMH%/5:LOCATEDE-38,X:PRINTUSING"####.#";YY:YY=YY-(I
LY)/5:NEXTX
270 ST=(GX-LX)/5
280 FOR X=1+PL%/60TOPL%+1STEPPL%/5:LOCATEX+DE-2,MH%+3:PRINTUSING"###.#";(LX+S
)/1000:LX=LX+ST:NEXTX
290 FOR X=DETOPL%+1+DESTEPPL%/10:PSET(X,MH%+2):NEXTX
300 FOR I%=1 TO N9-2
310 LINE(X(I%)+DE,MH%-Y(I%))-(X(I%+1)+DE,MH%-Y(I%+1)):NEXT I%
320 I$=INKEY$
321 IF I$="A" THEN GOSUB 600
322 IF I$="" THEN GOTO 320
330 IF A%<1 THEN GOSUB 500
340 SCREEN0:COLOR 15,4,5:PRINT "EXEIS PAREI BENZINH";N9-1;"FORES":PRINT"EXEIS
ODEYEI";K1;"DRAXMES":PRINT"EXEIS KANEI";K2;"XILIOMETRA":PRINT"MESH KATANALWHS
PRINTUSING"##.###";K1/K2:PRINT" DRAXMES TO XILIOMETRO"
350 END
500 REM YPOROYTINA KATANALWHS
510 A%=A%+1:RESTORE
511 K1=SM:K2=SK
515 GOTO40
520 RETURN
600 REM YPOROYTINA GRAFHS SE PRINTER
605 FOR Y=0 TO 192 STEP 7
610 LPRINT CHR$(8);
620 FOR X=0 TO 255
630 A=&H80
640 FOR B=0 TO 6
650 A=A+ABS(POINT(X,Y+B)=15)*2^(B)
660 NEXTB
670 LPRINT CHR$(A);
680 NEXT X
690 LPRINT CHR$(&HA);
700 NEXTY
710 RETURN
1000 DATA 21433,820, 21713,790,
22500,800, 22790,800,
1010 DATA 23603,600, 23796,500,
24488,900, 24738,700,
1020 DATA 25372,900, 25584,700,
26278,600, 26376,700,
1030 DATA 27011,900, 27227,700,
27882,800, 28026,750,
1040 DATA 28704,800, 28970,1000,
29716,1000, 29938,700,
1050 DATA 30689,1000, 31015,1000,
32010,1000, 32267,1000,
1060 DATA 33017,500, 33276,600,
34267,900, 34558,750,
1070 DATA 35468,800, 35726,900,
36650,1000, 36918,900,
1080 DATA 37844,1000, 38133,700,
38978,1000, 39313,950,
1090 DATA 40302,1000, 40689,1070,
41649,1000, 42012,1000,
1100 DATA 43026,920, 43226,500,
44106,500
22025,700, 22308,500,
23032,590, 23381,700
23943,950, 24246,800,
24851,700, 25099,500
25738,750, 26062,800,
26615,500, 26864,500
27412,500, 27635,800,
28321,900, 28487,900
29225,1000, 29493,1000,
30172,500, 30376,1000
31336,1000, 31564,950,
32509,550, 32803,700
33662,1000, 33930,910,
34891,850, 35211,800
36049,1000, 36355,1000,
37236,900, 37515,900,
38460,1000, 38645,600,
39622,600, 39954,1000,
40952,850, 41304,1000,
42398,1000, 42695,980
43576,1180, 43894,500,

```



# TRS-80

## ΣΤΗ ΣΠΗΛΙΑ ΤΗΣ ΚΑΜΠΙΑΣ

Σ' αυτό το πρόγραμμα, που μπορεί να «τρέξει» σε ένα TRS-80 Color Computer με Extended Basic, σκοπός σας είναι να κατευθύνετε με τα τέσσερα βελάκια του πληκτρολογίου έναν άνθρωπο μέσα σε μια σπηλιά και να μαζέψει όσο το δυνατόν περισσότερες πλάκες χρυσού πριν τον φάει η τεράστια κάμπια που κατοικεί εκεί. Το παιχνίδι γίνεται ολοένα και δυσκολότερο καθώς η κάμπια προοδευτικά τρέχει πιο γρήγορα.

Το πρόγραμμα διαθέτει High Resolution Graphics καθώς και ήχο.

Ξεκινήστε δίνοντας εντολή PCLEAR 1, και αμέσως μετά πληκτρολογείτε το πρόγραμμα. Κατόπιν εκτελέστε εντολή RUN. Όταν στην οθόνη εμφανισθεί η ένδειξη «OK», τότε μπορείτε να το «σώσετε» στο κασετόφωνο με τη βοήθεια της εντολής CSAVEM "CATCAVE", 9728, 12066, 9728. Όταν θέλετε να το «φορτώσετε», δίνετε την εντολή CLOADM.

Τέλος, για να το τρέξετε δώστε την εντολή EXEC.

Καλή επιτυχία.

Δροσοπούλου 136  
Πατήσια  
86 73 733



```

5 1      **** CATERPILLAR CAVE ****
10 FORX=9728TO12066:READA$:POKEX,VAL("LH"+A$):NEXT
20 DATA09,0F,B7,2F,6C,BD,2C,90,BD,2C,2D,0E,3A,98,30,1F,26,FC,AD,9F,A0,00,27,FC,B
D,2B,25,BD,2B,49,BD,27,80,BD,2A,3E,BD,28,48,BD,29,05,BD,2B,71,7D,2F,60,10,27,05,
7D,B6,2F,68,81,10,27,0D,86,FB,B7,FF,02,B6,FF,00,84,40,26,D7,3D,BD,2A,CA,B6,2F,53
-80,01
30 DATA0,01,4F,B7,2F,53,BD,2B,43,20,C3,B7,FF,C7,B7,FF,C9,B7,FF,CB,B7,FF,CC,B7,F
F,CE,B7,FF,CD,B7,FF,D2,B7,FF,C1,B7,FF,C3,B7,FF,C4,B6,FF,22,84,07,8A,B0,B7,FF,22,
8E,0E,00,0F,80,0C,14,00,26,F3,3D,8E,2F,22,CC,0F,0A,ED,81,8C,2F,3A,26,F3,86,01,B7
-2F,48
40 DATA33,8E,0E,80,86,01,A7,80,8C,12,FF,25,F3,8E,13,70,86,FF,A7,80,8C,33,80,26,F
9,8E,0E,0F,0F,84,30,86,10,8C,12,FF,25,F6,39,B6,2F,41,84,07,B7,2F,43,F6,2F,41,54,
94,54,4F,FD,2F,44,86,10,F6,2F,42,3D,F3,2F,44,C3,0E,00,1F,01,06,80,7D,2F,43,27,06
-54,7A
50 DATA2F,43,20,F5,7D,2F,40,26,05,EA,84,E7,84,39,53,44,84,E7,84,39,7C,2F,41,7C,2
F,41,BD,26,C7,7A,2F,41,7A,2F,41,7C,2F,42,BD,26,C7,7C,2F,41,BD,26,C7,7A,2F,41,
26,C7,7C,2F,41,BD,26,C7,7C,2F,41,BD,26,C7,7C,2F,41,7C,2F,42,BD,26,C7,7
-2F,41
60 DATA0D,26,C7,7A,2F,41,BD,26,C7,7A,2F,42,BD,26,C7,7C,2F,42,BD,26,C7,7C,2F,42,
C,2F,41,BD,26,C7,7C,2F,41,BD,26,C7,7C,2F,42,BD,26,C7,7C,2F,42,BD,26,C7,7C,2F,42,
7A,2F,41,BD,26,C7,7A,2F,42,BD,26,C7,3D,7F,2F,54,86,BF,B7,FF,02,B6,FF,00,84,08,26
-25,B6
70 DATA2F,46,81,79,27,1E,B6,2F,47,81,01,27,06,81,50,27,02,20,11,86,01,B7,2F,40,B
D,2B,5D,7C,2F,46,7F,2F,40,BD,28,5D,86,DF,B7,FF,02,B6,FF,00,84,08,26,26,B6,2F,46,
81,01,27,1F,B6,2F,47,81,01,27,07,81,50,27,03,7E,27,06,86,01,B7,2F,40,8D,28,5D,7A
-2F,46

```

```

80 DATA7F,2F,40,BD,28,5D,86,EF,B7,FF,02,B6,FF,00,84,08,26,20,B6,2F,47,81,50,27,1
9,B6,2F,46,4A,84,07,26,11,86,01,B7,2F,40,BD,26,5D,7C,2F,47,7F,2F,40,BD,28,5D,86,
F7,B7,FF,02,B6,FF,00,84,08,26,20,B6,2F,47,81,01,27,13,86,2F,46,4A,84,07,26,11,86
-01,B7
90 DATA2F,40,BD,28,5D,7A,2F,47,7F,2F,40,BD,26,5D,12,7D,2F,54,26,03,8D,26,5D,33,8
6,02,8E,00,C8,30,1F,26,FC,4A,26,F6,39,8E,02,BC,30,1F,26,FC,39,FC,2F,46,FD,2F,41,
7C,2F,54,7E,27,04,F7,2F,4C,1F,89,4F,C3,0E,00,FD,2F,40,86,80,F6,2F,4C,3D,F3,2F,4D
-1F,01
100 DATA30,88,10,86,10,AA,84,A7,84,30,88,10,86,38,AA,84,A7,84,70,8E,10,86,7C,AA,
84,A7,84,86,7C,30,88,10,AA,84,A7,84,30,88,10,86,38,AA,84,A7,84,30,88,10,86,10,AA
-84,A7,84,39,F7,2F,4C,1F,89,4F,C3,0E,00,FD,2F,40,86,80,F6,2F,4C,3D,F3,2F,4D,13,06
110 DATA10,86,EF,A4,84,A7,84,30,88,10,86,C7,A4,84,A7,84,30,88,10,86,8D,A4,84,07,
84,86,8D,70,88,10,AA,84,A7,84,30,88,10,86,C7,A4,84,A7,84,30,88,10,86,EF,AA,84,A7
-84,39,7A,2F,52,27,01,3D,86,2F,53,87,2F,52,8E,2F,34,EC,84,ED,02,30,1E,8C,2F,20,2
6,F5,86
120 DATA2F,23,27,15,81,0A,27,11,86,2F,48,81,01,26,05,7A,2F,23,20,6D,7C,2F,23,20,
68,F6,2F,22,4F,7D,2F,23,27,02,CB,10,C3,2F,02,1F,01,A6,84,B7,2F,43,86,2F,48,81,01
-26,02,C6,04,81,02,26,02,C6,88,81,04,26,02,C6,01,81,08,26,02,C6,02,53,F4,2F,43,F
7,2F,43
130 DATA0D,7D,AE,B7,2F,4A,84,2F,4J,27,F5,B6,2F,4A,B7,2F,46,81,01,26,05,7A,2F,23,
20,17,81,02,26,05,7C,2F,22,20,0E,81,04,26,05,7C,2F,23,20,05,7A,2F,22,20,00,FC,2F
-36,BD,26,B7,FC,2F,22,BD,28,69,39,BD,29,8E,C4,03,86,01,C1,00,27,04,48,5A,20,FC,3
9,8E,2F
140 DATA50,30,01,8C,BF,FF,26,03,8E,0E,00,BF,2F,50,8E,84,FB,2F,46,FB,01,12,93,B6,
2F,48,C6,8D,3D,CB,13,F7,2F,48,33,8B,2F,56,13,87,2F,56,B6,2F,55,83,0A,13,8D,2F,55
-0D,23,F7,33,8E,13,36,86,2F,55,44,44,44,44,44,44,44,2A,25,86,2F,55,84,0F,30,01,6D,2A,2
5,86,2F
150 DATA58,44,44,44,44,30,01,8D,2A,25,86,2F,56,84,0F,30,01,8D,2A,25,33,74,10,C6,
05,30,C3,7E,0D,1F,02,C6,05,A6,AD,A7,84,30,88,10,5A,26,F6,35,10,39,86,22,01,2F,47
-27,01,39,86,2F,46,44,44,44,8E,2F,57,6D,86,27,0D,8F,86,7C,2F,88,86,05,8D,23,EA,B
D,2A,8F
160 DATA3D,8E,10,8D,86,19,A6,84,8A,38,A7,80,34,10,8D,2A,DD,BD,2A,9B,35,10,8C,10,
90,26,EB,BD,2A,02,7F,2F,48,33,8E,2F,57,86,01,A7,80,8C,2F,62,26,F3,39,86,14,8E,7F
-6A,6E,01,90,8D,2A,A7,39,86,0A,B7,2F,8A,EE,00,C8,BD,2A,A7,39,7C,2F,63,86,2F,63,6
4,0F,B7
170 DATA2F,69,10,8E,2E,C8,E6,A6,58,58,8A,07,F7,FF,20,B6,2F,6A,4A,26,FD,3D,1F,26,
0E,33,86,46,34,02,B7,2F,6A,8E,00,64,8D,2A,A7,35,02,4A,26,FB,39,8E,00,96,34,10,81
-29,D7,C4,2F,CA,03,F7,FF,20,C6,C8,5A,26,FD,35,10,30,1F,26,0E,33,8E,01,F4,34,10,81
D,29,D7
180 DATA4,2F,CA,03,F7,FF,20,C6,32,5A,26,FD,35,10,30,1F,26,EJ,39,8E,00,0A,74,10,
8D,2A,DD,BD,2A,3B,35,10,30,1F,26,F2,39,86,06,B7,2F,68,CC,AD,30,FD,2F,50,86,0F,B7
-2F,55,CC,00,00,FD,2F,55,86,FF,23,8A,08,B7,FF,23,86,0F,B7,2F,6C,39,BD,26,5B,FD,2
0,A1,BD
190 DATA26,8E,B6,2F,6B,8E,13,90,8D,2A,25,86,01,B7,2F,46,B7,2F,47,4F,8D,2D,03,7F,
2F,40,8D,28,5D,8D,2A,61,33,B6,2F,46,86,04,44,44,44,44,44,44,44,2F,72,26,32,86,2F,47,88,04
-44,44,44,61,2F,23,26,25,7A,2F,68,86,2F,6E,8E,13,90,8D,2A,25,86,0A,34,02,BD,2A,F
8,86,FA
200 DATA4A,26,FD,35,02,4A,26,F1,7D,2F,68,27,03,8D,2B,43,39,8E,FF,FF,12,86,0A,4A,
26,FD,30,1F,26,F6,BD,26,EC,BD,2C,13,10,8E,2E,A4,8E,04,2E,A6,AD,8A,40,A7,80,8C,04
-FE,26,F5,8D,2C,2D,AD,3F,A6,00,27,F7,81,4E,10,27,FA,52,81,53,26,ED,7E,26,10,F7,F
F,C6,B7
210 DATAFF,C3,B7,FF,CA,B7,FF,C3,B7,FF,CE,B7,FF,DB,B7,FF,D7,B7,FF,CD,B7,FF,C2,B7,
FF,C4,B6,FF,22,64,07,R7,FF,22,3D,8E,04,80,86,2D,A7,80,8C,06,00,26,F9,3D,8E,04,04
-5D,2C,69,30,01,8C,04,1F,26,F6,BD,2C,87,30,88,20,8C,03,FF,26,F5,FD,2C,69,30,1F,8
C,85,80
220 DATA26,F5,8D,7C,83,30,88,EB,8C,04,ED,26,F5,8E,04,21,FD,2C,83,30,88,20,8C,03,
C1,26,F5,8D,2C,87,30,01,8C,05,DE,26,F6,8D,2C,69,30,8E,00,8C,04,3E,26,F5,8D,2C,83
-70,1F,8C,04,21,26,F6,8D,2F,8C,8B,50,B7,2F,6C,3D,86,2F,8C,8E,10,8A,8D,07,2F,6C,A
7,84,35

```



# ΑΛΛΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

## ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ Η ΒΛΑΒΗ;

Κύριε,

Είμαι αναγνώστης του περιοδικού σας, από την αρχή της κυκλοφορίας του.

Στο τελευταίο τεύχος είδα το δημοσίευμα για τα "Ευχάριστα νέα για τους άρρωστους SPECTRUM" και έτσι αποφάσισα να στείλω τον ZX printer που έχω γιατί μου παρουσίασε τελευταία μια μικρή ανωμαλία στο καλώδιό του. Δηλαδή ορισμένες φορές ύστερα από την εντολή COPY δεν έγγραφε το κείμενο αλλά προωθούσε μόνο το χαρτί όταν μετακινούσα το καλώδιο, δούλευε κανονικά πάλι. Επειδή ήθελα να εργάζεται κανονικά ο PRINTER, τον έστειλα με συγγενικό μου πρόσωπο αρχικά στην Ε.Σ.Σ. και εκεί μου είπαν ότι δεν έχουν συνεργείο. Το παραδώσαμε στην "COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ" στην Καλλιθέα έχοντας επισυνάψει μια κάρτα με όλες τις λεπτομέρειες της βλάβης του. (Σχετικό Νο παραλαβής 153) και μας είπαν: "ασφαλώς και φτιάχνει".

Όταν πήγε ο συγγενής να τον παραλάβει του είπαν απαθές-στατα... ότι δεν επισκευάζεται η βλάβη στην Ελλάδα και όταν διαμαρτυρήθηκε (ο συγγενής μου) και τους είπε ότι τους γράψαμε λεπτομέρειες για μοναδικό πρόβλημα στο καλώδιο και ότι είναι απαράδεκτο να μας το αχρηστέψουν του βάλανε τις φωνές για να βγουν κι από πάνω...

Όταν τον παρέλαβα εδώ, διαπίστωσα ότι το αχρήστεψαν εντελώς, δεν δουλεύει τίποτα, ούτε μοτέρ κλπ.

Έρχομαι τώρα να ζητήσω την γνώμη σας: Τι μπορώ να κάνω για να μην χάσω τις 11-12.000 δρχ. που κάνει ο PRINTER και από την άλλη μεριά πώς θα ενημερωθούν και άλλοι μελλοντικοί πελάτες του παραπάνω εργαστηρίου, ώστε να μην πάθουν αυτό που έπαθα εγώ στον PRINTER μου;

Πολύ θα ήθελα να έχω απάντησή σας για την περίπτωση μου.

- Όπως αντιλαμβάνεστε είναι εξαιρετικό να πας ένα μηχάνημα για μια τακτοποίηση του καλωδίου του και να στο καταστρέψουν εντελώς.

Πέτρος Ξηρουχάκης  
Κορωναίου 45  
Χανιά Κρήτης

Επικοινωνήσαμε με την "COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ", η οποία μας έστειλε την ακόλουθη απάντηση. Η περίπτωση είναι τέτοια που το περιοδικό δεν μπορεί να πάρει θέση, μια και δεν γνωρίζει τις ακριβείς συνθήκες κάτω από τις οποίες έγινε το περιστατικό. Για τον λόγο αυτό δημοσιεύουμε και τις δύο επιστολές ολόκληρες - πράγμα που αποτελεί άλλωστε και πάγια τακτική μας.

"Σε απάντηση της επιστολής του κ. Ξηρουχάκη προς το περιοδικό σας, σας γνωρίζουμε τα ακόλουθα:

1. Ο κος Καρκάνης μας παρέδωσε ένα εκτυπωτικό ZX PRINTER (Δελτίο 153) πάνω στο οποίο υπήρχε μια κάρτα που ανέφερε πως το εκτυπωτικό δεν έχει τίποτα. Σύμφωνα με την κάρτα υπήρχε κάποιο ελάττωμα στο καλώδιο, με αποτέλεσμα, κατά τον ιδιοκτήτη του, όταν κουνάει το καλώδιο να μην δουλεύει το εκτυπωτικό.

2. Στις 3-10-84 ειδοποιήσαμε τον κος Καρκάνη πως πρέπει να παραλάβει το εκτυπωτικό γιατί δεν έχουμε ανταλλακτικά να το επισκευάσουμε. Ο κος Καρκάνης ήρθε αμέσως στο μαγαζί μας και, χωρίς να έχει προσωπική γνώμη για το είδος της βλάβης, όπως παραδέχτηκε, δημιούργησε έντονο επεισόδιο, φωνάζοντας και λέγοντας πως χαλάσαμε το εκτυπωτικό του φίλου του. Το επεισόδιο εξελίχθη παρουσία πελατών μας τα ονόματα των οποίων, προς το παρόν, δεν κρίνουμε σκόπιμο να δημοσιεύσουμε και οι οποίοι μπορούν να βεβαιωθούν, αν χρειασθεί, ποιός δημιούργησε το επεισόδιο.

Στο σημείο αυτό έχουμε να παρατηρήσουμε τα ακόλουθα:

1. Ο κος Ξηρουχάκης ισχυρίζεται πως η μοναδική βλάβη του εκτυπωτικού του ήταν το γεγονός πως η μετακίνηση του καλωδίου διέκοπτε τη λειτουργία του. Δεν αμφισβητούμε πως μπορεί αρχικά να συνέβαινε έτσι, αλλά φοβόμαστε πως δεν σκέφτηκε πως η διακοπή της λειτουργίας του εκτυπωτικού, με τη μετακίνηση του καλωδίου, οφείλεται στο ότι η μετακίνηση δημιουργεί κάποιο βραχυκύκλωμα. Όταν όμως το βραχυκύκλωμα αυτό επαναλαμβάνεται με συνεχείς μετακινήσεις του καλωδίου, οδηγεί σε κάψιμο εξαρτημάτων. Συνεπώς μια απλούστατη βλάβη, όπως ισχυρίζεται ο κος Ξηρουχάκης εξελίσσεται εύκολα σε μια πολύ σοβαρή.

2. Όπως ξέρει ο κος Καρκάνης, το εκτυπωτικό δεν ελέγχθηκε κατά την ώρα της παράδοσής του στο

"COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ" έτσι ώστε να επιδειχθεί και σ' εμάς η συμπεριφορά του.

3. Πέρα από αυτά γεννιέται και μια απλή απορία. Αν η βλάβη ήταν τόσο πολύ απλή, γιατί δεν πήγαινε το εκτυπωτικό σε κάποιο απλό τεχνίτη στη Κρήτη να του κολλήσει το ξεκολλημένο καλώδιο, αλλά το έστειλε στην Αθήνα, μέσω του φίλου του ηγαίνοντάς το πρώτα στην αντιπροσωπία και ύστερα σ' εμάς.

4. Για να έχει το δικαίωμα να επιμένει τόσο έντονα στον ισχυρισμό του, έπρεπε πρώτα να μας επιδείξει τη συμπεριφορά του για να ξέρουμε κι εμείς τι παραλαβαίνουμε. Σύμφωνα με τη λογική του θα μπορούσε κανείς να παραδώσει μια κατεστραμμένη μηχανή και μετά να ισχυρίζεται πως το πρόβλημα που είχε ήταν το χρώμα των πλήκτρων που είχε κάπου φύγει.

5. Εμείς σε καμιά περίπτωση δεν του είπαμε πως δεν φτιάχνεται στην Ελλάδα. Αλλά του είπαμε πως εμείς δεν έχουμε ανταλλακτικά και, αφού και η αντιπροσωπία δεν το αναλαμβάνει, δεν ξέρουμε πού θα μπορούσε να κάνει κάτι τέτοιο.

Η άποψή μας κ. Ξηρουχάκη είναι η ακόλουθη:

Δεν έχουμε κανένα λόγο να αμφισβητήσουμε πως η βλάβη ξεκίνησε από το καλώδιο. Από τις πολλές όμως βραχυκυκλώσεις κήκαν κάποια εξαρτήματα. Το εκτυπωτικό σας σ' εμάς έφτασε καμμένο και φυσικά γι' αυτό δεν έχουμε καμιά ευθύνη.

Στο σημείο αυτό θα υπενθυμίσω στον κο. Καρκάνη πως κατά την επιστροφή του εκτυπωτικού από το "COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ" κήκε μπροστά του ένα δικό μας SPECTRUM, κατά την επίδειξη σ' αυτόν την βλάβης που παρουσίαζε.

## ΕΛΛΕΙΨΗ ΧΑΡΤΙΟΥ Η ΟΧΙ;

Φίλοι του "Pixel",

Σήμερα το πρωί έκανα μια βόλτα στα SHOPS στην περιοχή γύρω από το Πολυτεχνείο για να προμηθευτώ θερμικό χαρτί για τον ZX-PRINTER της SINCLAIR. Με όρεξη στην αρχή, δυσαρεστημένος όσο περνούσε η ώρα, πέρασα από γνωστά καταστήματα όπως τα "THE COMPUTER SHOP", "ATHENS COMPUTER CENTER", "MICROBYTES", "MICROPOLIS".

Σε όλα αυτά τα καταστήματα η απάντηση στην ερώτησή μου ήταν αρνητική, συνοδευμένη από διάφορες εκτιμήσεις, όπως "Δεν θα βρείτε πουθενά" ή "Δεν μας συμφέρει τεχνικοοικονομικά να φέρουμε" κ.λπ.

Όλες αυτές οι απαντήσεις με προβληματίσαν αρκετά για το κύκλωμα εισαγωγών computers στη χώρα μας. Το ZX-PRINTER κοστίζει γύρω στις 15.000, ήρθε μαζί με τον SPECTRUM στην Ελλάδα και διακοιμίζεται για την αρμονική συνεργασία του με τον υπολογιστή αυτό.

Πολλοί λοιπόν αγοραστής των ZX-81 και SPECTRUM συνόδευσαν την αγορά τους με έναν ZX-PRINTER. Τώρα παρουσιάζεται έλλειψη χαρτιού και στη χειρότερη περίπτωση πολύ φοβάμαι ότι δεν θα ξαναδούμε αυτό το θερμικό χαρτί στην Ελλάδα.

Ποιός θα μας ενημερώσει επιτέλους για την έλλειψη χαρτιού; Τι κάνει η αντιπροσωπία της SINCLAIR στην Ελλάδα;

Πρέπει επιτέλους όλοι να καταλάβουμε ότι αντιπροσωπίες δεν είναι να φέρω 10.000 μηχανήματα, να τα δώσω στην αγορά και παραπέρα τίποτα. Ούτε υποστήριξη με το αναγκαίο υλικό ούτε όμως και μια ενημέρωση στους αγοραστής για τα προβλήματα που υπάρχουν.

Κλείνω πιστεύοντας ότι οι απόψεις μου θα μεταφερθούν ατούσιες στο περιοδικό σας.

Φιλικά

Νίκος Μ. Ανδρουλάκης  
Θ. Βρεσθένης 98  
Φοιτητής ΕΜΠ

Αγαπητέ φίλε,

Για να είμαστε βέβαιοι, παρ'όλο που το πρόβλημα που θίγετε δεν είναι πρωτόκουστο, επικοινωνήσαμε κι εμείς με αρκετά shops, όπου πράγματι πήραμε τις ίδιες απαντήσεις. Η Ε.Ε.Σ., η αντιπροσωπία του ZX-Spectrum στη χώρα μας, δεν θέλησε να μας στείλει μια απάντηση στο γράμμα αυτό, απλώς μας διαβεβαίωσε ότι η ίδια έχει μεγάλο στοκ από το θερμικό χαρτί που χρησιμοποιεί ο ZX-Printer. Στη συνέχεια μας είπε ότι το όλο πρόβλημα ηγάζει από τα shops που πουλάνε μηχανήματα, χωρίς να ενδιαφέρονται αν μπορούν να τα υποστηρίξουν, και

πρόσθεσε ότι όσοι θέλουν να είναι βέβαιοι ότι δεν θα μείνουν με ένα άχρηστο μηχάνημα στα χέρια, θα πρέπει να απευθύνονται στην ίδια την αντιπροσωπία.

## ΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕ ΕΥΓΕΝΕΙΑ Η ΟΧΙ;

Τεύχος σας 1:

Πρόγραμμα: Εξομωτής πτήσεως.

Γραμμές 102:

103:

Παραπέμπουν στη γραμμή 108 που δεν υπάρχει!!!

Δεν είναι γνωστό αν υπάρχουν και άλλα τέτοια στο ίδιο πρόγραμμα γιατί - ήταν λογικό - σταματάει κανείς όταν διαπιστώνει, από την αρχή ακόμη, τέτοια λάθη. Το δεύτερο βήμα είναι να σταματήσει να αγοράζει το περιοδικό σας.

Βέβαια αντιγραφή έγινε από το "Your Computer" - Δεκέμβριος '82 - όπου υπάρχει το ίδιο λάθος.

Γιατί δεν βάζετε το επιτελείο σας από 200...

- Τεύχος σας 4, σελ. (άγνωστη η αρίθμηση) στο 8ο φύλλο - να τα ελέγχετε αυτά πριν τα δημοσιεύσετε.

Γ. Σκούρας  
Τρικάλων 13  
Αθήνα

Αγαπητέ φίλε,

Το επιτελείο των ...200 συντακτών μας θα μπορούσε να σου απαντήσει στον ίδιο τόνο, αλλά σκέφτηκε ότι κάτι τέτοιο δεν θα οδηγούσε τελικά πουθενά. Περιοριζόμαστε να σε πληροφορήσουμε ότι όταν στον Spectrum η ροή του προγράμματος οδηγείται σε μια ανύπαρκτη εντολή, ο υπολογιστής συνεχίζει κανονικά με την αμέσως επόμενη εντολή. Το φαινόμενο αυτό, τα GO TO δηλαδή που δεν οδηγούν ακριβώς στην εντολή που χρειάζεται, αλλά πιο πάνω, είναι αρκετά συνηθισμένο σε υπολογιστές που δεν διαθέτουν εντολή RENUMBER, η οποία "τακτοποιεί" το χάος που δημιουργείται κατά τη συγγραφή του προγράμματος.

Η όλη υπόθεση έχει, όπως καταλαβαίνεις, "αισθητικό" χαρακτήρα και όχι λειτουργικό. Αυτά με την παρατήρηση ότι λίγη μετριότητα δεν βλάπτει. Όπως βλέπεις όλοι μπορούν να κάνουν λάθος...

# ΑΓΓΕΛΙΕΣ

ΠΩΛΕΙΤΑΙ για Spectrum κασέτα με 10 προγράμματα εταιριών, από τα καλύτερα της αγγλικής αγοράς, στην εκπληκτική τιμή των 1.000 δρχ. Στέλνεται και ταχυδρομικά με αντικαταβολή, τηλ. 8015-080, κ. Γιάννης.

ΔΩΡΕΑΝ 1 παιχνίδι για τον ZX-Spectrum με κάθε αγορά μιας κασέτας (6 παιχνίδια + 1 δώρο=7 όλα εταιριών), αξίας 600 δρχ. Τηλ. 4955-136, Προκόπης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ software για Commodore-64. Πάνω από 100 προγράμματα. Τιμές-ευκαιρία. Τηλ. 8672-302 Γιώργος Μανουσάκης.

ΣΕ MONITOR μετατρέπεται κάθε τηλεόραση έγχρωμη ή ασπρόμαυρη και για οποιονδήποτε computer Τηλ. 6524-805, κ. Ίσαρης, 9-12 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ πρόγραμμα για τον ZX-81, που κάνει Save, Load, Verify 12 φορές γρηγορότερα (16K σε 42 δευτερόλεπτα μόνο!), χωρίς "πραγματικά" κανένα πρόβλημα), καθώς και ο Compiler MCoder II (ZX-81). Και τα δύο μόνο 1.200 δρχ. Δελφών 38, 121 31 Περιστέρι.

ΓΙΑ ΝΑ ΒΡΕΙΤΕ ΣΗΜΕΡΑ software για τον ZX-81, πρέπει να το κυνηγήσετε με το τουφέκι. Μπορείτε όμως να αποκτήσετε σχεδόν όλα τα προγράμματα που κυκλοφόρησαν στην ελληνική αγορά (επαγγελματικά, παιχνίδια, utilities) σε καταπληκτικές τιμές (200-250 δρχ.), καθώς και πολλά άλλα. Γράψτε μου να σας στείλω κατάλογο. Δελφών 38, 121 31 Περιστέρι.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα-παιχνίδια για Spectrum (όλα αγγλικών εταιριών), στην τιμή των 300 δρχ. Είναι όλα γραμμένα σε κασέτες ειδικές για Η/Υ, υψηλής ποιότητας. Οι κασέτες είναι: Manic-Miner, Atic-Atac, Spectral Panic, Chess, Penetrator, Harrier Attack, Lunar Jetman, Hobbit, Jack & The Beanstalk, Flight Simulation, Multitalk II, ZZoom, Jet Set Willy, Flight Pilot Jumbring Jack, Armagedon, Huncback, Mr. Wimpy, 3D ant Attack, Chequered Flag, 3D Blade Alley, Night Ganner. Τηλ. 6818-434. Ζητήστε τον Φρίξο (απογεύματα μετά τις 7.30). Με κάθε τέσσερις κασέτες μια δώρο.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Sharp MZ80-B, 64K με ενσωματωμένο κασετόφωνο και Monitor, 1 Disk Drive, CP/M, FDOS, Basic Compiler, Assembler, Pascal, Basic High Resolution Graphics και πολλά προγράμματα. Τηλ. 3225-619 6712-179.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum 48K, Speech Synthesis, συνοδευόμενα από ικανοποιητικό software: Adventures, Simulators, Drawing & Music Creators, Management, Arcade Games. Τιμή συζητήσιμη, 37.000 δρχ. Τηλ. (01) 3453-423, κ. Δημήτρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Video Pac Computer G7000 Philips + μετασχηματιστής, καλωδιώσεις + 2 joysticks + 4 cartridges (Pac-man, tanks battle, cowboys fight, space rendezvous, air-sea war) σε πολύ χαμηλή τιμή. Τηλ. 9941-593, κ. Κουμαντάκης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K αμεταχείριστο σε συμφέρουσα τιμή. Τηλ. 7642-967.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ηλεκτρονικά τσέπης όπως φλίπερ με το καταπληκτικό σκορ εκατομμυρίων. Donkey-Cong πανόραμα με έγχρωμη οθόνη και ωραία μουσική, Multi-Game με 6 διαφορετικά παιχνίδια όπως λαβύρινθος, φρόγγυ κ.ά. το καταπληκτικό παιχνίδι τάβλι, Monkey-Gong με το ανθρωπάκι που σώνει την αγαπημένη του, αξίας 20.000 δρχ. μόνο 10.000 δρχ. Πωλούνται και ξεχωριστά. Τηλ. 6919-802, Γιάννης, μόνο Δευτέρα, Τρίτη, Τετάρτη 9-1 (πρωί) και Τετάρτη απόγευμα.

ΟΣΟΙ ΕΧΕΤΕ Atari Home Computers και ενδιαφέρεστε για τις Cartridge Pac-Man και Missile Command στην τιμή των 7.000 δρχ. και τις δύο τηλεφωνήστε στο 8161-741, Παναγιώτης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ή ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ joysticks με βιβλία για το BBC όπως ζητούνται παλιά τεύχη του Acorn-User magazine. Τηλ. 8025-897, Ατώνης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari-800 σε άριστη κατάσταση μαζί με κασετόφωνο 1010 και με πολλά προγράμματα (μαθήματα-παιχνίδια). Τηλ. 6471-069.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum plus και ZX-Spectrum 48K αμεταχείριστος με εγγύηση και ευκολίες πληρωμής. Τηλ. 5240-986, κ. Δημήτρης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ 9 κασέτες για το Atari video computer system μέσα στο κουτί τους με τα προσπεκτούς η κάθε μια με τα πιο θρυλικά παιχνίδια όπως Miss Pac-Man, Pac-Man, Kangaroo, Defender, Superman και διάφορα άλλα. Τηλ. 9517-874, Μπάμπης Ψάλτης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K αμεταχείριστο σε συμφέρουσα τιμή. Τηλ. 7642-967.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ ή ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για: α) TI-99/4A, β) ORIC-ATMOS. Ποικιλία. Ζητείστε κατάλογο. Τηλ. 4636-622, Ζήσης, Αθήνα, Αριστάτου 52, Επτάλοφος, Θεσ/νίκη, τηλ. 742-691, Θανάσης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum σχεδόν αμεταχείριστος σε τιμή ευκαιρίας. Επίσης ZX-Interface 1 και 1 Microdrive εντελώς αμεταχείριστα. Τηλ. 7711-951.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ή ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για Commodore-64 και ZX-Spectrum. Επίσης πωλούνται προγράμματα για Commodore, Vic-20, PET 2001, 3000 και 8000. Τηλ. 061/326-135, Βασίλης ή 061/321-155, Τάκης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Commodore Vic-20 καινούριο, από Δ. Γερμανία + 2 παιχνίδια δώρο. Τιμή λογική. Τηλ. 8838-627, κάθε μέρα 10-2 π.μ. και 7-10 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Oric Atmos σχεδόν καινούριος. Τιμή 30.000 δρχ. Τηλ. 6448-120, κ. Κώστα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Interface Kem-  
ston για ZX-Spectrum  
2.500 δρχ. Επίσης κασέ-  
τα με τα τέσσερα καλύτε-  
ρα προγράμματα του 1984  
μόνο 500 δρχ. Τηλ.  
2519-685, κ. Κώστα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ή ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΕ-  
ΤΑΙ κασέτα 12 παιχνι-  
διών για το ZX-Spectrum  
16-48K. Η κάθε κασέτα  
περιέχει τα εξής παιχ-  
νίδια (Sabre wulf, Jet-  
Man, Scuba Dive, Har-  
rier Attack, Hunchback,  
Mugsy, Atic-Atac, Ma-  
ziacs, Zip-Zap, Fred,  
Galaxian Worriors) και  
κοστίζει 900 δρχ. ή 200  
δρχ. το ένα παιχνίδι.  
Υπάρχουν ακόμα 100 προ-  
γράμματα εταιριών. Τηλ.  
6921-531, Γρηγόρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K  
με Interface-1 και Mi-  
crodrive, ουσιαστικά  
καινούρια και πολύ προ-  
σεγμένα, μαζί με τα κα-  
λύτερα προγράμματα ε-  
φαρμογών για Microdri-  
ves και παιχνίδια. Τηλ.  
8013-454.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ TI-59, prin-  
ter PC-900C, έτοιμα  
προγράμματα σε τσίπς  
Math/Utilities Business  
Decisions, βιβλία της  
Texas για πλήρη κατανό-  
ηση και πρακτική εφαρ-  
μογή με πλήθος έτοιμα  
προγράμματα (Workbook,  
Sourcebook) πολλές μαγ-  
νητικές κάρτες και θερ-  
μικό χαρτί. Όλα μαζί  
40.000 δρχ. Τηλ. 3218-  
688, ώρες γραφείου.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα  
για τον ZX-Spectrum από  
τα καλύτερα της αγοράς  
100 δρχ. το ένα, καθώς  
και joystick για Spe-  
ctrum σε άριστη κατά-  
σταση σε πολύ λογική  
τιμή. Τηλ. 6822-818,  
Γιώργος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ κασέτες  
Spectrum 16K και 48K  
όπως: Hobbit Jet Set  
Willy, Atic-Atac, Wulf  
και πολλά άλλα, καθώς  
και σοβαρά παιχνίδια  
όπως: VU-Calc Dietron  
και άλλα. Τηλ. 8010-  
939, Γιώργος, ή 7249-  
681, Σέργιος, καθημερι-  
νές 5 και μετά εκτός  
Δευτέρας.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum  
48K 25.000 δρχ. Ειδικό  
επαγγελματικό ηλεκτρο-  
λόγιο dktronics 11.000  
δρχ. Ειδικό κασετόω-  
νο για computer αμετα-  
χείριστο SANYO 9.000  
δρχ. Πολλά προγράμ-  
τα και utilities (ελ-  
ληνικά, flight simula-  
tion κ.λπ.) 3.000 δρχ.  
Όλα μαζί 45.000 δρχ.  
Τηλ. (031) 223-881  
Θεσ/νίκη, Γιώργο.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari (video-  
game), 6 μηνών σε άρι-  
στη κατάσταση με δύο  
χειριστήρια (joystick),  
τροφοδοτικό και μια κα-  
σέτα σε πολύ καλή τιμή.  
Τηλ. 8224-848, Γρηγόρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ υπολογιστής  
Apple II, Autorplus 48K  
μνήμη, δύο disk-drives,  
DOS 3.3, Monitor BMC,  
Paddles, Videx Video-  
term Upper/Lower Case,  
CP/M system card, Prin-  
ter card and printer  
Epson MX 80 FT III.  
Σχεδόν αμεταχειρίστος  
και με προγράμματα PFS  
File και Report και  
Wordstar Wordprocessor.  
Τηλ. 3223-557, κ. Δομα-  
κίδης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Commodore Vic-  
20 καινούριο από Δ.  
Γερμανία + 2 παιχνίδια  
δώρο. Τιμή λογική. Τηλ.  
8838-627, κάθε μέρα  
11-2 π.μ. και 7-10 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ή ΑΝΤΑΛΛΑΣ-  
ΣΟΝΤΑΙ πάνω από 70  
παιχνίδια για ZX-Spectrum  
16K ή 48K. Αναφέρω εν-  
δεικτικά μερικά (Jet  
Set Willy, Mugsy, Co-  
smic Carga, Atic-Atac,  
Hobbit, Sabre Wulf, Va-  
lyalla, Mr. Wimpy, Scu-  
ba Dive, Ant Attack,  
Hunchback, Chukie Egg,  
Terrordactil κ.λπ.).  
Το κάθε παιχνίδι κοστί-  
ζει 200 δρχ. το ένα, τα  
δύο 270, τα τρία 340  
κ.λπ. ανά 70 δρχ. το  
παιχνίδι (η κασέτα δι-  
κιά μου). Προσφορά τα  
12 παιχνίδια (μια γεμά-  
τη κασέτα) 900 δρχ.  
Τηλ. 6923-773, Βαγγέλης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Printer Sei-  
kosha GP-50S, ειδικό  
για Spectrum, ταχύτητα  
40 cps, μήτρα εκτύπωσης  
9X9, κανονικό χαρτί 13  
cm, friction-traction.  
Έχει χρησιμοποιηθεί  
μόνο για μισό ρολό  
χαρτί και πωλείται λόγω  
αγοράς μεγάλου εκτυπω-  
τή. Μαζί του 3 προγράμ-  
ματα επεξεργασίας κει-  
μένων (στα Αγγλικά, Ελ-  
ληνικά, Γαλλικά) και 2  
αρχείων, όλα με δυνατό-  
τητα μετατροπής για mi-  
crodrive. Δυνατότητα  
συνεργασίας για ανταλ-  
λαγή παιχνιδιών (100  
προγράμματα). Τηλ.  
3621-850 (8.30-15.30),  
κ. Διάμεση και 6426-656  
(19.00-22.00).

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI-99/4A ενός  
μηνός. Ελάχιστα μετα-  
χειρισμένο. Μαζί με τον  
computer δίνονται και  
ένα module παιχνίδι  
(Attack), ένα module  
για αρχείο (Personal  
Record Keeping), οι  
ελληνικοί χαρακτήρες,  
μια κασέτα μαθηματικά,  
το καλώδιο σύνδεσης με  
κασετόφωνο και το βι-  
βλίο της Basic. Τιμή  
ευκαιρίας. Τηλ. 9236-  
848.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ο Sinclair ZX-  
Spectrum 48K σε άριστη  
κατάσταση μαζί με 150  
και πλέον προγράμματα.  
Δεκτός κάθε έλεγχος.  
Προγράμματα πωλούνται  
και ξεχωριστά. Τηλ.  
5130-891, Γιώργος, κυ-  
ρίως μεσημέρια.

ΓΙΑ τον TI-99/4A πωλεί-  
ται: 1) Κασέτα με 10  
προγράμματα για εξάσκηση  
στον προγραμματισμό T.I.  
Extended Basic και βι-  
βλιάρκι (50 σελ.) με  
οδηγίες και 9 πρόσθετα  
listings. 2) Κασέτα με  
εκπαιδευτικά προσχολικά  
προγράμματα. 3) Επιπλέον  
100 προγράμματα (παιχνί-  
δια, εκπαιδευτικά και  
λειτουργιών) σε κασέτες  
και δισκέτες, ανά τρία ή  
τέσσερα σε κάθε μια. Ζη-  
τήστε κατάλογο. Τηλ.  
8618-975, Γιώργος, καθη-  
μερινές.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Apple IIe με  
64K, κάρτα 80 χαρακτήρων  
ελληνικά, 2 μονάδες δι-  
σκετών και controller,  
εκτυπωτή Apple Dot Ma-  
trix και Dupi Control-  
ler, οθόνη Apple monitor  
III, βάση οθόνης, όλα  
σχεδόν αμεταχειρίστα.  
Επιπρόσθετα, τα λειτουρ-  
γικά συστήματα Dos και  
UCSD-P με Pascal, πολλά  
άλλα προγράμματα και  
πλήρης βιβλιογραφία.  
Τηλ. 6531-541, κ. Νικο-  
λοπούλου, 5μ.μ.-10μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI-99/4A +  
τροφοδοτικό + PAL Modu-  
lator + καλώδιο κασετο-  
φώνου + Extended Basic  
+ όλα τα αντίστοιχα ma-  
nuals + καινούριο Expan-  
sion Box + καινούρια  
32K Card + δύο έξτρα  
βιβλία για το TI +  
software. Όλα μαζί  
60.000 δρχ. ή χωριστά.  
Τηλ. 9568-921, 4117-928,  
9598-179.

## ZX-SPECTRUM SOFTWARE

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

**ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ  
ΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ ΜΕ**

ΤΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΓΡΑΜΜΕΝΟ ΣΕ ΚΩΔΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΣ  
(ΠΑΝΩ ΑΠΟ 1700 BYTES) ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕΧΡΙ 40 ΕΙΚΟΝΕΣ.

ΜΕΡΙΚΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΟΥ:

FILL. SCROLL. DRAN (FAST-SLOW). RECALL. COLOR. CINE. κ.λπ.

ΣΤΕΛΝΕΤΑΙ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ. ΜΟΝΟ 995 ΔΡΧ.

**ZXSOF**

ΑΙΓΑΙΟΥ 75, ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ 551 33, ΤΗΛ.: 435.395 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ



**Τώρα και  
στα Ελληνικά**

το βιβλίο

του **A. Pennell**

### ΓΝΩΡΙΣΤΕ ΤΟ ZX MICRODRIVE

Έχει τόση σαφήνεια και τόσα πολλά παραδείγματα που το κάνουν εξίσου χρήσιμο, τόσο για το νεοφερμένο στη BASIC, όσο και για τον έμπειρο προγραμματιστή.

**ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΑΤΟΧΟ SPECTRUM**  
Επιμέλεια έκδοσης: Γ. Φαλδομής, Διπλ. ΕΜΠ.  
M.Sc.

Θα το βρείτε σε όλα τα Computer Shops και ειδικά βιβλιοπωλεία. **ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ:**  
**MICROPOLIS**, Στουρνάρα 9, Τηλ.: 3633357

## ΚΗΦΙΣΙΑ Magnet Computer Shop

### ΤΙΜΕΣ ΠΟΥ ΜΑΓΝΗΤΙΖΟΥΝ

- \* COMPUTERS BBC-B, QL, SPECTRAVIDEO, ELECTRON, COMMODORE, SPECTRUM +, ORIC, BIT 90.
- \* DISK DRIVES: CUMMANA 100 Κ Δρχ. 45.000  
(για BBC) UDM-EPSON 649 Κ Δρχ. 57.000
- \* MONITORS - PRINTERS: SANYO, EPSON, SEIKOSHA.

### ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΣ Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕΣΩ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ

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

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

Μαθήματα Γλώσσας Basic

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



## COMPUTER SHOP

### ΜΕΓΑΛΕΣ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

- ZX-SPECTRUM + 18.500 προκ/λή και 3 δόσεις 6.500 δρχ.
- ZX SPECTRUM 13.000 προκ/λή και 3 δόσεις 5.000 δρχ.
- ZX INTERFACE 1 & MICRODRIVE 10.000 προκ/λή και 3 δόσεις 5.000 δρχ.
- MONITORS SANYO DM 2112 9.500 προκ/λή και 4 δόσεις 4.250 δρχ.
- SEIKOSHA GP-50 10.000 προκ/λή και 2 δόσεις 5.000 δρχ.
- DPL 2.000 SOUND INTERFACE για ZX SPECTRUM. 2.500 δρχ.
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟ JOYSTICK INTERFACE για ZX SPECTRUM 4.000 δρχ.

ΑΚΟΜΑ

**ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ**

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



## ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΣ

- **ΑΒΑΣ**  
Α. Συγγρού 375,  
9413624  
(LYNX)
- **Α-μComputers**  
Ασκληπίου 151,  
6448263  
(MPF-I, MPF-II)  
Monitors Sanyo)
- **ΑΣΑΡΑΗΣ**  
Ακαδημίας 96-98  
3607836  
(BBC, Acorn, Sord)
- **COMPUGBN ΕΠΕ**  
Νίκης 20, 3246516  
(Genie)
- **COMPUMAC**  
Ασκληπίου 9  
3620812  
(Amstrad)
- **DATAKOR ΕΠΕ**  
Μιχαλακοπούλου 125  
(Oric)
- **ΔΑΤΑΜΑΤΙΚΑ**  
Α. Κηφισίας 124  
6911381 - 6911413  
(Texas Instruments)
- **DRAGON COMPUTER  
HELLAS LTD**  
Στουρνάρα 32  
5228422-3  
(Dragon)
- **ECS AE**  
Ερμού & Φωκίωνος 8  
3225426  
(Sinclair, IBM PC,  
Epson)
- **ELEA COMPUTER  
SYSTEMS ΕΠΕ**  
Βαλτετσίου 50-52  
3602335 - 3605535  
(Convergent  
Technologies,  
Spectravideo)
- **ELECTRONELLAS**  
Μαρ. Ζέας 83,  
Πειραιάς  
4511087  
(Superbrain, Seikosh)
- **ΕΛΚΑΤ ΑΕ**  
Σόλωνος 26, 3640719  
(Atari)
- **ΕΜΕ ΑΕ**  
Σόλωνος 96, 3634308,  
3643811-13  
(Casio)
- **FLAME  
COMPUTER-PRINTER  
LTD**  
Ακτή Μιαούλη 67  
4526530 - 4526538  
(Texas Instruments)
- **ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ  
ELECTRONICS ΕΠΕ**  
Α. Αλεξάνδρας 56  
8238100  
(Tandy Radio Shack)
- **ΜΕΜΟΧ ΑΒΕΗ**  
Βασ. Σοφίας 82,  
7778680  
(Commodore)
- **MICROBYTES**  
Στουρνάρα 16,  
3623497  
(Newbrain)
- **MICROSYSTEMS ΕΠΕ**  
Σόλωνου 28, 3619703  
(Tandy)
- **ΜΠΑΦΑΛΗΣ ΑΕ**  
Μεσογείων 63,  
7751474  
(Laser, Bit-90, Aviette)

- **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝ**  
Κουμπάρη 5, 362417  
(TI 99/4A)
- **SBCON**  
Ιπποκράτους 35,  
Γλυφάδα,  
9910950  
(monitors Hantarex)
- **ΧΑΡΙΤΑΤΟΣ Ο.Ε.  
NATIONAL  
SEMICONDUCTOR**  
Πλ. Κολωνάκιου 18  
3619379  
(Tandy Radio Shack)
- **DIGITAL  
ELECTRONICS**  
Εμ. Μπενεάκη 56,  
5728859  
(Sinclair)
- **MARCAL AE**  
Βουλής 35, 3232618  
(Kendal, Victor,  
Commodore, Diablo,  
Centronics)
- **SEA  
ΑΛΒΑΝΟΠΟΥΛΟΙ ΕΠΕ**  
Φειδίου 8-10,  
7779483  
(Genie)

## Computer Shops

- **ATHENS COMPUTER  
CENTER**  
Σολωμού 26, 3609217  
(Apple, Commodore,  
Newbrain, Sinclair,  
TRS, Oric)
- **BORAS**  
Αγ. Ιωάννου 82  
6598984  
(Sage, Pick Tape,  
Spectravideo)
- **BLA-BLA  
ELECTRONICS**  
Ταναίου 42, 2525139  
(Superbrain,  
CompuStar)
- **BYTE COMPUTER  
SHOP**  
Πνθάρου &  
Τσακαλώφ  
3631361  
(Sinclair, BBC, Atari,  
Commodore, Sanyo,  
Cromemco)
- **CAT COMPUTERS**  
Ιπποκράτους 57,  
3643044  
(Sinclair, Oric, Newbrain  
Jupiter Ace)
- **CIVILDATA**  
Μπότσιας & Σολωμού  
25Α, 3611805  
(Commodore, Atari,  
Spectrum, TI-99/4A)
- **COMPUTER ΓΙΑ  
ΞΕΝΑ**  
Θησείας 140, 9565501  
(Sinclair, Oric,  
Commodore)
- **COMPUTER CLUB**  
Εμ. Μπενεάκη &  
Καλλιέτη 15, 3637442  
(Atari, Sinclair,  
Commodore, Epson,  
Dragon)
- **COMPUTER PARK**  
Ακαδημίας &  
Γενοβίου 8, 3620474  
(Εμπόριο, ενοικιάσεις  
μικροπυλογιστών)
- **COMPUTING ΕΠΕ**  
Πνθάρου 25, 3631361  
(Cromemco, IBM PC,  
Sanyo, Seiko)
- **COMPUTER TRADE  
CENTER LTD**  
Μεσογείων &  
Αρκαδίας 29, 7775424  
(Commodore, Sinclair,  
BBC)

- **DPL COMPUTER  
SHOP**  
Ζηνωνίας &  
Νικηφόρου 1, 5241111  
(Spectrum, Monitor  
Sanyo)
- **EDPC  
ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ  
ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΥΣΙΝΟΣ  
ΕΠΕ**  
Δ. Σκορδα 34, 5542058  
(Olivetti, Tulip,  
Newbrain, Oric)
- **FUTURE  
COMPUTERS AND  
THINGS**  
Α. Μοβίλη 17, 2013933  
(Oric, Sinclair, Bit-90,  
Laser, Commodore)
- **IFM Computer Data  
Corp**  
Μεσογείων 2  
7778493-5  
(IBM PC, EPSON,  
CORVUS, SCS,  
BROTHER, DS 180,  
Hewlett Packard)

- **MAGNET  
COMPUTERS**  
Κηφισίας 263, 6810214  
(Sinclair, Oric, BBC,  
BIT-90, TI 99/4A,  
Sord, Future)
- **MICRO**  
Οθωνος 99, 8085587  
(Apricot, Lynx, Oric,  
Spectrum, Star,  
Hantarex)
- **MICROBYTES**  
Στουρνάρα 16,  
3623497  
(Wang, Olivetti,  
Newbrain, BBC, Oric,  
Spectrum,  
Commodore-64,  
VIC-20, Dragon-32,  
Epson, περιφερειακά,  
γραφομηχανές κ.λ.π.)
- **MICRO CENTER ΕΠΕ**  
Μιχαλακοπούλου 58  
7210621  
(Sinclair, Oric, Tandy,  
Radio Shack, TI 99/4A,  
Commodore,  
Hantarex, Seikosh)

- **MICROPOLIS**  
Τζωρζ 34 &  
Στουρνάρα  
3617072, 3640243  
(Sinclair, Oric, Star,  
Dragon, Laser, Seikosh,  
Zenith, Epson, Sharp,  
ACE, Jupiter, MPC-II,  
Brother, Newbrain,  
Prince κ.λ.π.)
- **MICROPOLIS**  
Στουρνάρα 9, 3633357  
(Oric, Laser)
- **OLYMPIC BM**  
Τσιτσία 1, 8224483  
(Commodore,  
Texas Instruments)
- **ΠΕΡΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
VIDEO-COMPUTER**  
Κολοκotronή 108,  
4131847 - 4136513  
(Philips, Atari, Sinclair,  
Commodore, TI 99/EA)
- **PAN-SYSTEMS**  
Α. Συγγρού 314-316,  
9589026  
(IBM, Apple, Xerox,  
Wang)
- **PLOT 1**  
Ακαδημίας και  
Θεμιστοκλέους  
3621645  
(Sinclair, Laser)
- **PROTIME**  
Α. Συγγρού 253,  
9426513  
(Sage, Pied Piper,  
περιφερειακά ICE)

- **THE COMPUTER  
SHOP**  
Στουρνάρα 47,  
3603594  
(Pied Piper, Sinclair,  
Spectravideo, Oric)

## ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

- **DELTA SOUND**  
Β Αβιέζοβο Όλγας 6  
Δάρνη 172-37  
9755409 - 9708642  
(Καθαριστικά  
Δισκετών)
- **Δρ. Δ.Α. ΔΕΛΛΗΣ ΑΕ**  
Παλ. Μπενεζέλου 5,  
3250301  
(Δίσκοι, δισκέτες  
BASIF)
- **ΖΩΡΖΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**  
Ανθίου Γαζή 9  
3224986  
(Ταινίες, εκτυπώσεις)
- **IFM Computer Data  
Corp**  
Μεσογείων 2,  
7778493-5  
(Δισκέτες  
μελανοταινίες, χαρτί  
μηχανογραφικής)
- **ISOTIMPEX**  
Σόλωνος 140, 3622032  
(δίσκοι, δισκέτες  
ISOTIMPEX)
- **3M HELLAS Ltd.**  
Παρόδος Κηφισίου  
150 5720211  
(δισκέτες 3M)
- **SYSTEL ΕΠΕ**  
Σολωμίου 12  
544119  
(ταινίες, δισκέτες,  
δίσκοι)
- **ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ**  
Α. Συγγρού 19,  
9222445  
(Δισκέτες ταινίες,  
μελανοταινίες, δίσκοι)
- **VIKELIS ENTERPRISES**  
Συγγρού 314-316  
9566126  
(Δίσκους - Δισκέτες  
XIDEX  
Magnetics-  
ανταλλακτικά  
περιφερειακών)

## ΘΕΣ/ΝΙΚΗ

- **ΑΓΓΟΡΙΘΜΟΣ  
NORTH**  
Μητροπόλεως 25,  
221126 - 2362288  
(Cromemco, Sanco,  
Ibex, Epson, Norand)
- **CONTROLA**  
Ν. Κασομούλη 1  
424845 - 428367  
(Apricot)
- **CYCLOS  
MICROSYSTEMS**  
Αγγελάκη 39, 279574  
(Tandy Radio Shack)
- **DELTA COMPUTER  
SYSTEMS**  
Πολυτεχνείου 19,  
538803  
(Televideo, Datasouth,  
Printronic, AES,  
Commodore)

- **ΔΥΝΑΜΟΦΙΚΗ**  
Μητροπόλεως 44  
271193  
(Apple)
- **ΕΛ.ΜΗ ΑΕ**  
Εγνατίας 30, 544837  
(Casio)
- **ΕΥΑΓΓΕΛΙΑΣ**  
Εγνατίας 65, 270054  
(Newbrain)
- **ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ  
ΠΑΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΕΠΕ**  
Προασακή 11,  
225815  
(Apple, Corvus, Rana)
- **MICOM**  
Σολωμίου 2, 545967  
(Oric, Sinclair)
- **MICRO PERSONAL  
COMPUTERS**  
Ερμού 2, 534258  
(Sinclair, Laser, Bit-90)
- **MICROSYSTEMS**  
Εγνατίας 90, 224423  
(Tandy Radio Shack)
- **MPS**  
Πολυτεχνείου 47  
540246 - 536968  
(Sinclair, Epson, BBC,  
Commodore, IBM PC)
- **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ**  
Αριστοτέλους 5,  
276529  
(Texas Instruments)
- **ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΑΕ**  
Πολυτεχνείου 17,  
547343  
(ICL)
- **SYSTEL ΕΠΕ**  
Σολωμίου 12, 544119  
(Ohio Scientific, Q.D.P.,  
A.V.T., Orus, ταινίες,  
δισκέτες, δίσκοι)
- **ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ**  
Καμβουνίων 8  
223966  
(Commodore, Atari,  
Spectrum, TI 99/4A)
- **THESSALONIKI  
COMPUTER CENTER**  
Δ. Γουναρη 60 και  
Αρμενισπούλου,  
214228  
(Sinclair, Commodore,  
Laser)
- **TIT COMPUTERLAND**  
Αριστοτέλους 26,  
283990  
(Apple)

## ΑΓΡΙΝΙΟ

- **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST**  
Π. Δημοκρατίας 1,  
28394  
(Cromemco, Sanco-  
index, Epson, Norand)
- **ΘΙ ΗΛΙΑΣ  
ΔΕΛΗΓΙΩΡΗΣ**  
Π. Παναγοπούλου  
Συντριβάνι, 25243  
(Apple, Corvus, Epson)

# οδηγός αγοράς

## ΑΡΓΟΣ

- **SYTEC**  
Κοραή 2, 21561  
(Commodore)

## ΒΕΡΟΙΑ

- **ΑΣΙΔΙΚΗΣ ΤΑΣΟΣ**  
Μητροπόλεως 37  
21789  
(Micro κατά  
παράγγελα)

- **ΠΑΝΑΓΙΩΠΛΗΣ**  
Βαλέα 122183  
(Micro κατά  
παράγγελα)

## ΒΟΛΟΣ

- **COMPUTER ARTS**  
Σπυριδίδη 62  
25051 - 23362  
(Apple, C. Itoh, TI 99/EA)

- **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΟΕ**  
Αναληφείως 277,  
38362  
(MAI/Basic Four, Oric,  
Casio)

- **MICROPOLIS**  
Σκαράτος 22, 38666  
(Sinclair, Oric, Dragon,  
Newbrain)

- **ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ.**  
Ερμού 170  
22886 - 37527  
(Commodore)

- **SYSTEM**  
Κωνσταντά 140-142  
28402  
(NCR)

## ΗΡΑΚΛΕΙΟ

- **C.P.M.**  
Κυδωνίας 4, 286126  
(Oric)

- **INFOKRETA**  
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ  
Μουρέλου 5  
(Apple, Sinclair)

- **INFOSHOP**  
25ης Αυγούστου 39,  
284463  
(Apple, Sinclair, Texas,  
Commodore, Atari,  
Brother)

- **ΚΑΡΒΟΥΛΑΚΗΣ**  
ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ-  
ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ο.Ε.  
(ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ  
ΚΡΗΤΗΣ)  
Μακρογυαργή 3,  
235333  
(Sinclair, Casio, Epson)

- **ΧΑΤΖΑΚΗΣ**  
Σμύρνης 25, 285739  
(SCS-ATES Training  
System)

## ΙΩΑΝΝΙΝΑ

- **PROGRAM ΕΠΕ**  
Χ. Τρικούπη 26  
34301  
(Apple, CDC, Pers.  
Computer,  
περιφερειακά)

## ΚΑΒΑΛΑ

- **CAVALA COMPUTER**  
CENTER  
Γαλ. Δημοκρατίας 43,  
834258  
(Sinclair)

## ΚΑΛΑΜΑΤΑ

- **CO-BRA ΕΠΕ**  
Λ. Σιδηροδρομικού  
Σταθμού 19, 29209  
(Apple, Epson, Axion,  
Anadex, Corvus)

## ΚΑΣΤΟΡΙΑ

- **CASTOR COMPUTER**  
APPLICATIONS  
Μ. Αλεξάνδρου 113

## ΚΕΡΚΥΡΑ

- **CORFU VIDEO**  
CENTER  
Καποδιστρίου 3,  
36076  
(Oric)

## ΚΟΖΑΝΗ

- **COMPUTER WORLD**  
Κέρτσου (Τζόντον)  
15, 22381  
(Dragon)

## ΚΟΡΙΝΘΟΣ

- **MICROPOLIS**  
Θεσσακή 70, 29508  
(Sinclair, Oric, Dragon,  
Newbrain)

## ΛΑΜΙΑ

- **ΚΩΣΤΑΡΕΛΟΣ Κ.**  
Κολοκοτρώνη 32  
32096  
(Philips)

- **ΝΤΕΛΛΑΣ**  
Λεωνίδου 21, 20795  
(Commodore)

- **ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ.**  
Κολοκοτρώνη 32  
32996  
(Sinclair, Wang)

## ΛΑΡΙΣΑ

- **STEP**  
Ν. Μανδηλαρά 45  
233250  
(Sinclair, Oric, TI 99/4A,  
Commodore, Casio,  
IBM PC)

## ΜΥΤΙΛΗΝΗ

- **ΚΥΝΙΚΑΝΣ**  
Π. Βοστανή 10, 27487  
(Sinclair)

## ΞΑΝΘΗ

- **ΚΑΛΑΙΤΖΗΣ**  
Μητροκούμη 45,  
24664  
(Oric)

- **ΚΕΦΑΛΑΣ**  
Χατζησταύρου 2,  
26920  
(Oric, TI 99/EA, BBC,  
Spectrum)

## ΠΑΤΡΑ

- **COMPUTER HOUSE**  
Αράτου 21, 270166  
(Apple)

- **COMPUTER PRATICA**  
Μαΐζωνος & Αράτου  
12 Πλ. Όλγας 274686  
(Commodore, BBC)

- **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ**  
COMPUTER ΟΕ  
Ρήγα Φεραίου 75 και  
Αγ. Νικόλαου, 274025  
(Lynx, Oric, Star, Sango,  
Sinclair, Zenith,  
Seikosha, VIC-20,  
Commodore)

## ΡΟΔΟΣ

- **RODOS COMPUTER**  
CENTER  
Λεμεσού 8-10,  
32405  
(Sxedon όλα τα micros)

## ΣΕΡΡΕΣ

- **SERRES COMPUTER**  
CENTER  
Π. Χριστοφόρου 4  
(Sxedon όλα τα micros)

## ΣΠΑΡΤΗ

- **COMPUTER & VIDEO**  
Αγρολιάου 46,  
23515  
(Osborne, Epson)

## ΧΑΛΚΙΔΑ

- **ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ**  
COMPUTERS AND  
SERVICES  
Κριεζωτού 3, 20764  
(Commodore,  
Spectrum, Oric)

## Computer Club

- **ΒΟΛΟΣ COMPUTER**  
CLUB  
Κωνσταντά 140-142  
Βόλος

- **COMPUTER CLUB**  
Εμ. Μπενεζή και  
Κωλέτη 15  
τηλ. 3637442

- **COMPUTER CLUB**  
ΚΟΡΙΝΘΟΥ  
Απ. Παύλου 28  
τηλ. 29026 - 29508

- **DRAGON CLUB**  
Στουρνάρα 32  
τηλ. 5228423

- **ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ**  
COMPUTER CLUB  
Γουναρή 60  
τηλ. 214228

- **FUTURE COMPUTER**  
CLUB  
Λ. Μαθίλη 17  
Άνω Πατήσια  
τηλ. 2013933

- **MICROCLUB ΑΘΗΝ/**  
Στουρνάρα 17  
3ος ορόφος  
τηλ. 3623497

- **MICROCLUB**  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
Ερμού 2 τηλ. 534258

## ΑΘΗΝΑ

ATHENS COMPUTER CENTER  
(ΣΟΛΩΜΟΥ 26) ·

ΒΥΤΕ (ΤΣΑΚΑΛΩΦ & ΠΙΝΔΑΡΟΥ  
25)

BS. ELETRONICS (Ι. ΜΕΤΑΞΑ 18  
— ΓΛΥΦΑΔΑ)

COMPUTER SHOP (ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ  
47)

FUTURE COMPUTERS (Λ. ΜΑΒΙ-  
ΛΗ 17)

MICROBYTES (ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 16)

THE BRAIN - I ΦΩΚΑ 125 - ΓΑΛΑΤΣΙ

SPOT (ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ 9)

SPOT II (ΚΑΣΣΑΒΕΤΗ 3 - ΚΗΦΙ-  
ΣΙΑ)

SPOT I (ΔΟΥΣΜΑΝΗ & ΜΕΤΑΞΑ -  
ΓΛΥΦΑΔΑ)

STEREO MARKET (ΠΑΤΗΣΙΩΝ &  
ΜΑΡΝΗΣ)

Η. ΚΑΤΣΗΣ (ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ)

## ΠΕΙΡΑΙΑΣ

PIREUS VIDEO CENTER (ΚΟΛΟ-  
ΚΟΤΡΩΝΗ 108)

## ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ

ΝΑΚΗΣ ΦΥΡΑΡΙΔΗΣ (ΠΑΠΑΝΙΚΟ-  
ΛΗ 31)

## ΠΑΤΡΑ

Δ. ΜΑΓΓΙΩΡΟΣ (ΑΡΡΑΤΟΥ 12)

## ΑΡΓΟΣ

ΘΕΟΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ  
(ΚΟΡΑΗ 2)

## ΤΡΙΠΟΛΗ

ΤΣΟΥΤΣΑΝΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

## ΧΑΛΚΙΔΑ

ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ ΚΩΣΤΑΣ (ΚΡΙΕ-  
ΖΩΤΟΥ 3Δ)

## ΛΑΜΙΑ

ΝΤΕΛΛΑΣ ΜΑΚΗΣ (ΛΕΩΝΙΔΟΥ 21)

## ΒΟΛΟΣ

ΜΠΙΡΜΠΟΣ ΓΙΩΡΓΟΣ (ΕΡΜΟΥ  
170)

## ΛΑΡΙΣΑ

ΚΥΡΑΤΣΑΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ (ΠΑΠΑΚΥ-  
ΡΙΑΖΗ 33)

## ΡΟΔΟΣ

ΠΑΥΛΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ (ΛΕΜΕΣΟΥ  
8-10)

## ΧΑΝΙΑ

MEMO COMPUTERS

ΤΣΑΝΑΚΗ 19

## ΗΡΑΚΛΕΙΟ

ΓΕΤΕΚ ΕΠΕ (25ης ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ 39)

# Commodore 64

## Τό καλύτερο οικιακό κομπιούτερ στον κόσμο.

«Τό Commodore 64 είναι τό πιο ξεχωριστό προϊόν στή βιομηχανία κομπιούτερ από τή μέρα τής γέννησής τους».

Αυτή ήταν ή γνώμη του κριτικού / αναλυτή κομπιούτερ στήν παγκόσμια γνωστή Shearson/American Express όταν παρουσίασαν αυτό τό καταπληκτικό προσωπικό κομπιούτερ.

Οί λόγοι γιά τούς όποιους έκαναν μιά τέτοια δήλωση γίνονται έμφανεis αν διαβάσετε τί προσφέρει τό Commodore 64:

- Ένσωματωμένη μνήμη 64 K
- 16 χρώματα από τό πληκτρολόγιο
- Γραφικές παραστάσεις ύψηλης διακριτικότητας (320x200)
- Τρισδιάστατα έφφέ
- Επαγγελματικό συνθεσάιζερ μουσικής
- Μεγάλη γκάμα από περιφερειακά και interfaces

Επίσης καταπληκτική είναι και ή τιμή, πού είναι ή μισή από τήν αντίστοιχη τιμή του πιο κοντινού ανταγωνιστή.

# 64



**MEMOX**

**MEMOX A.E.**

Βασ. Σοφίας 82, Αθήνα  
Τηλ. 7778680, 7781912,  
7788711

ΣΤΗΝ ΤΙΜΗ ΤΩΝ

**56.000**  
Δρχ.



**ΜΑΖΙ ΜΕ ΚΑΘΕ COMMODORE '64  
Η ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ:**

1. ΗΛ-ΚΕΙΜ 1 (EASY WORD PROCESSING)
2. ΕΛΛΗΝΙΚΟΥΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ (SOFT)
3. TURBO BASIC ΜΕ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΑΝΟΥΑΛ
4. ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ
5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ FUNCTION KEYS
6. ΚΑΡΤΑ ΕΓΓΥΗΣΗΣ



**commodore**  
COMPUTER

# PLOT

οι πρωταγωνιστές στους μικροϋπολογιστές

**ZX SPECTRUM+**  
παγκόσμια πρεμιέρα ταυτόχρονα  
στο Λονδίνο και στην Αθήνα

ακόμη  
μια πρωτιά από  
τα καταστήματα  
PLOT



Η SINCLAIR πήρε  
το πληκτρολόγιο του πολύ πιο ακριβού QL  
και το προσαρμοσε στο πετυχημένο SPECTRUM  
Σωστά τοποθετημένα, εργονομικά σχεδιασμένα πλήκτρα σας  
δίνουν την γρήγορη ανταπόκριση που λείπει στο κλασικό  
πληκτρολόγιο του SPECTRUM και σας λύνει τα χέρια  
γιά σοβαρές εφαρμογές, όπως η επεξεργασία κειμένου,  
γιά πιο άνετο προγραμματισμό και πιο απολαυστικά παιχνίδια  
χωρίς χειριστήριο χάρις στα πλήκτρα που δεν κολλάνε,  
ακόμη και μετά ιδιαίτερα σκληρή χρήση.

Δεν χρειάζεται να σας πούμε ότι συνδέεται με όλα τα  
περιφερειακά χωρίς καμιά προσαρμογή,  
και φυσικά δέχεται όλα τα προγράμματα του SPECTRUM.

**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