

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ &

COMPUTER

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ



ΕΘΡΤΑΣΤΙΚΟ ΤΕΥΧΟΣ

Ερευνα Αγορας:
HOME COMPUTERS

Αφιέρωμα:
ΤΑ COMPUTER SHOPS
ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ

Τεστ:
AMSTRAD CPC 464
CASIO FP-6000S

ΔΙΠΛΟ ΤΕΥΧΟΣ



Επανάστατική θεώρηση στη μηχανοργάνωση

Για να παίζει η μηχανοργάνωση μεγάλο, λειτουργικό ρόλο και στη δική σας επιχείρηση γνωρίστε την IRIS COMPUTERLAND. Φέρνει μια νέα, επαναστατική θεώρηση στον τομέα της μηχανοργάνωσης. Η φιλοσοφία της, οι πλεονεκτικές υπηρεσίες που προσφέρει, οι τεράστιες δυνατότητες που σας δίνει την διαφοροποιούν από κάθε άλλη εταιρία στο χώρο της.

Η IRIS COMPUTERLAND υπερέχει.

Γιατί κάνει την μηχανοργάνωση προσιτή και σε μικρότερες επιχειρήσεις.

Γιατί δίνει συμφέρουσες λύσεις στα προβλήματα. Πλησιάστε την, γνωρίστε την. Θα βρείτε την «δική σας άκρη» στην μηχανοργάνωση.

IRISCOMPUTERLAND
COMPUTERS • ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ • ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ

IRIS LTD, Θησέως 59, Καλλιθέα, Αθήνα. Τηλ.: 958 5586

ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΣΕ

Το πρώτο βιβλίο με 60 πραγματικά έτοιμα προγράμματα για τον ZX SPECTRUM

368 σελίδες

950 Δραχμές

ΠΟΥ ΘΑ ΤΟ ΒΡΗΤΕ:

ΑΘΗΝΑ:

Ετα γραφεία του Περιοδικού
ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 58 Τηλ.
7218477

- MICROBYTES, Στουρνάρα 16
τηλ. 3623497
- MICROPOLIS, Στουρνάρα 9
τηλ. 3633357
- PLOT-1 Θεμιστοκλέους 23-
25 τηλ. 3621645
- ATHENS COMP. CENTER, Σολω-
μού 26 τηλ. 3609217
- THE COMPUTER SHOP, Στουρ-
νάρα 47 τηλ. 3603594
- BYTE COMP. SHOP, Πινδάρου
& Τσακάλωφ, 1ος όρ. Τηλ.
3631361
- CIVILDATA, Σολωμού & Μπό-
ταση 25 τηλ. 3611805
- FUTURE COMP. AND THINGS,
Λορέτζου Μαβίλη 17, Πατή-
σια τηλ. 2013933
- Γ. ΡΑΛΛΗΣ (Βιβλιοπωλείο)
Εμμ. Μπενάκη 57 τηλ. 360.
7535
- ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ (Βιβλιοπω-
λείο) Στουρνάρα 23 τηλ.
3641826
- Ι. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ (Βιβλιοπωλείο)
Ιπποκράτους 15 τηλ. 362.
3382

ΠΕΙΡΑΙΑΣ

- PLOT-2, Κουντουριώτου 94,
τηλ. 4119818
- PIREUS VIDEO - COMPUTER
CENTER, Κολοκοτρώνη 108
τηλ. 4136513

ΘΕΣ/ΝΙΚΗ:

- ΜΠΑΡΜΠΟΥΝΑΚΗΣ (Βιβλιο-
πωλείο) Αριστοτέλους 6
τηλ. 278910

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ &
COMPUTER
ΕΚΔΟΣΕΙΣ: MULTI PRESS ΕΠΕ
ΕΚΙΜΒΑΕΙΑ ΓΙΩΡΓΟΣ ΗΛ. ΑΡΑΠΟΥΛΟΥ

ΕΞΗΝΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ SPECTRUM



30 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ:
RASCAL, Ο ΠΥΡΡΟΣ ΤΩΝ ΤΕΡΑΤΩΝ,
ΤΡΑΞΙΔΙ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ, ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ...

15 ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ:
ΜΕΓΕΘΥΝΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ, ΜΟΥΣΙΚΗ,
ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΟΘΟΝΗΣ, ΤΡΙΔΙΑΣΤΑΤΑ ΣΧΗΜΑΤΑ...

15 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ:
ΑΡΧΕΙΑ, ΑΠΟΘΗΚΕΣ, ΒΙΟΓΡΑΦΟΙ...
... ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ...

**ΚΑΙ ΕΤΟΙΜΕΣ ΡΟΥΤΙΝΕΣ ΓΙΑ
ZX MICRODRIVES**

ΤΙΜΗ:
950 ΔΡΧ.

**ΑΠΟΣΤΕΛΛΕΤΑΙ ΕΠΙ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ
ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

- ΜΟΛΧΟΣ ΙΩΣΗΦ (Κατάστη-
μα) Τσιμισκή 10 τηλ. 275271
- M.P.S. (computer shop) Πολυ-
τεχνείου 47 τηλ. 540246
- THESSALONIKI COMP. CENTER,
Δημ. Γούναρη 60 τηλ. 214.
228

ΠΑΤΡΑ:

- ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ (computer
shop) Ρήγα Φεραίου 75
τηλ. 274025

ΚΑΒΑΛΑ:

- CAVALA COMPUTER CENTER,
Γαλ. Δημοκρατίας 37 τηλ.
834258

ΚΡΗΤΗ:

- Κ. ΧΑΤΖΑΚΗΣ, Σμύρνης 27
Ηράκλειο τηλ. 28739
- INFO SHOP, 25ης Αυγούστου
39 Ηράκλειο τηλ. 284463

ΛΑΡΙΣΑ:

- STEP, Νικ. Μανδηλαρά 45,
τηλ. 233250

ΛΑΜΙΑ:

- ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ, Αμα-
λίας 6 τηλ. 20390
- ΝΤΕΛΛΑΣ ΣΕΡΑΦ., Λεωνίδου
21 τηλ. 20795

ΣΕΡΡΕΣ:

- SERRES COMP. CENTER, Πριγκ.
Χριστοφόρου 4

ΧΑΛΚΙΔΑ:

- COMPUTER SERVICES, Κριε-
ζώτου 3 τηλ. 20764

ΒΟΛΟΣ:

- MICROPOLIS, Σωκράτους 22
τηλ. 38666

ORIC

A T M O S

Το micro με την περισσότερη ελεύθερη μνήμη

Τα περισσότερα home micros, παρόλη την υψηλή μνήμη που φαίνεται ότι διαθέτουν, δεσμεύουν ένα μεγάλο μέρος της σε ορισμένες λειτουργίες όπως τα graphics υψηλής διακριτικότητας, το text, τη σύνδεση με δισκέτα κλπ. Για παράδειγμα, το Commodore, που φαινομενικά δεσπόζει με την «ελεφάντινη» μνήμη του, των 64K, χάνει 26K για να «στήσει» τα graphics υψηλής διακριτικότητας.

Κάτω από τις ίδιες συνθήκες, το Dragon 32 αφήνει μόνο 24K ελεύθερης μνήμης, ενώ το Lynx μόλις 14K.

Το Acorn Electron και το BBC Micro αφήνουν 9K ελεύθερα για το πρόγραμμά σας.

Παρόλα αυτά, υπάρχει ένας υπολογιστής που είναι ειδικά σχεδιασμένος, ώστε να αντιμετωπίζει όλες αυτές τις λειτουργίες χωρίς σημαντικές απώλειες μνήμης:

Ο ORIC-ATMOS 48K.

Ακόμα και όταν συνδεθεί ο έγχρωμος εκτυπωτής και η μονάδα disc drive, η ελεύθερη μνήμη του δεν είναι ποτέ λιγότερη από 37K. Έτσι και στον πιο προχωρημένο προγραμματισμό με τεχνικές υψηλών απαιτήσεων, έχετε στη διάθεσή σας την περισσότερη δυνατή μνήμη από κάθε άλλο home micro.

Κανένα άλλο home micro της κατηγορίας του ORIC-ATMOS δεν διαθέτει τόσο μεγάλη ελεύθερη μνήμη όταν φορτωθεί με τις παραπάνω λειτουργίες.

Ο ήχος του ORIC-ATMOS διατηρεί τη σταθερά υψηλή του πιστότητα και στα πιο απαιτητικά παιχνίδια arcade. Το ORIC-ATMOS συνοδεύεται με ένα από τα τελειότερα και πιο user friendly βιβλία οδηγιών, όπως επίσης και από τροφοδοτικό, καλώδια κλπ.

Σημειώστε τις αποκλειστικές προσφορές του MicroByte.

- Εγγύηση 1 χρόνου δωρεάν
- Δώρο 2 αυθεντικές κασέτες παιχνιδιών ή utilities της TANSOFT



Στουρνάρα 16,
Αθήνα 106 83, Τηλ. 3623 497

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ

MICROBYTES

Casio FP-6000S Means Business



Γιατί CASIO από την PROMPT;

- Γιατί η PROMPT είναι επίσημος εξουσιοδοτημένος dealer της CASIO.
- Γιατί η PROMPT είναι δοκιμασμένο SOFTWARE HOUSE με στελέχη με σοβαρή εμπειρία στην ελληνική αγορά.
- Γιατί οι άνθρωποι της PROMPT προσφέρουν ολοκληρωμένες λύσεις και λειτουργούν παράλληλα και σαν Consultants σε οργάνωση επιχειρήσεων, φοροτεχνικά θέματα, μελέτες επενδύσεων κλπ.
- Γιατί η PROMPT προσφέρει:
Σωστή ανάλυση των αναγκών σας -
Τεχνική υποστήριξη - Εκπαίδευση και
σοβαρή ποικιλία πακέτων προγραμμάτων

όπως:

- α) Πακέτο εμπορικών εφαρμογών (Λογιστική, Τιμολόγηση, Πελάτες, Αποθήκη, Μισθοδοσία κ.λ.π.).
- β) Πακέτο εξειδικευμένων εφαρμογών (Ανταλλακτικά, Κοινόχρηστα, Διανομή καυσίμων)
- γ) Πακέτο Πολιτικών Μηχανικών - Μηχανολόγων.
- δ) Πακέτο Ιατρικών Εφαρμογών.
- ε) Πακέτο για Ασφαλισμένους - Πρακτορεία κ.λ.π.
- ζ) Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου με ελληνικές επεξηγήσεις.

Η CASIO έρχεται πάλι κοντά σας με την PROMPT.

Prompt LTD

COMPUTER SYSTEMS & CONSULTING SERVICES
Αχαρνών 384 και Ιακωβίδου 56 Αγ. Ελευθέριος
Τηλ. 2027864 - 2024142

AUTHORIZED DEALERS

Η Με την

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η MEMOCRAFT;

Είναι ο πρώτος εκδοτικός οίκος S/W στην Ελλάδα, αποκλειστικά για Commodore, που είναι ο Number One κομπιούτερ στον κόσμο. Στην Αγγλία ήδη, όλα τα τυποποιημένα S/W κυκλοφορούν μέσω Software Publishers, γιατί έτσι επιτυγχάνονται:

- Έλεγχος ποιότητας
- Υψηλή ποιότητα
- Πλούσια γκάμα προγραμμάτων
- Χαμηλή τιμή πώλησης
- Οργανωμένη υποστήριξη

ΤΙ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ Η MEMOCRAFT;

- Έτοιμα προγράμματα - πακέτα για επιχειρήσεις και επαγγελματίες. Κάθε πρόγραμμα είναι 100% ηλεγμένο να λειτουργεί σωστά, χωρίς να απαιτούνται γνώσεις για τη χρήση των Commodore. Συνοδεύονται από ελληνικό εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης και εγγύηση.
- Έμπειρο προσωπικό που σας βοηθά στην

εύκολη επιλογή του πακέτου που χρειάζεστε.

ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ Η MEMOCRAFT;

Θέτιδος 10 & Μιχαλακοπούλου, 3ος όροφος. Είναι εκτός δακτυλίου, αλλά και στο κέντρο της Αθήνας (πίσω από το Χίλτον). Διαθέτει άνετους, ευχάριστους και κλιματιζόμενους χώρους, όπου μικροί και μεγάλοι μπορούν χωρίς καμία υποχρέωση να απολαύσουν τη μαγεία που προσφέρουν τα Commodore Computers.

ΤΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΕΤΟΙΜΑ ΣΗΜΕΡΑ;

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

Για παρακολούθηση αποθηκών μέχρι 800 ειδών. Προβλέπει για κάθε είδος, υπάρχουσα ποσότητα, τιμή αγοράς (μέση σταθμική), τιμή πώλησης εισαγωγές και εξαγωγές μηνός και έτους (σε ποσότητα και αξία). Εκδίδει ημερολόγια εισαγωγών - εξαγωγών (μέχρι 100 κινήσεις) και κατάσταση αποθήκης.



Τυποποιημένο πακέτο προγραμμάτων Memocraft

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ ΕΣΟΔΩΝ - ΕΞΟΔΩΝ

Για παρακολούθηση λογιστηρίου με βιβλία Β' κατηγορίας μέχρι 200 Λογαριασμούς (100 εσόδων και 100 εξόδων).

Προβλέπει για κάθε Λογαριασμό χρεωπιστώσεις από αρχής μηνός και αρχής έτους καθώς και προηγούμενου έτους. Εκδίδει ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ,

ομοcraft αναγγέλλει έναρξη λειτουργίας της.



πελάτη προβλέπει όνομα, διεύθυνση, Α.Φ.Μ., τηλέφωνο, επάγγελμα, χρέωση, πίστωση, όριο πίστωσης, έκπτωση και ημερομηνία τελευταίας κίνησης. Εκδίδει ισοζύγιο πελατών και αναλυτική καρτέλλα πελάτη με τα στοιχεία των χρεωπιστώσεων (μέχρι 100 εγγραφές).

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΡΑΜΜΑΤΙΩΝ - ΕΠΙΤΑΓΩΝ

Για παρακολούθηση της διακίνησης γραμματιών και επιταγών. Για κάθε αξιόγραφο προβλέπει, εκδότη, πελάτη, παραλήπτη, θέση, ποσό και κατάσταση (διαμαρτυρημένο, μερική πληρωμή, διαμαρτυρικά). Εκδίδει κατάσταση γραμματιών - επιταγών ανά πελάτη, καθώς και ληξάρια αξιογράφων.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ

Για παρακολούθηση μέχρι και 700 προμηθευτές. Για κάθε προμηθευτή προβλέπει όνομα, διεύθυνση, τηλέφωνο, είδη που προμηθεύει,

παρεχόμενη έκπτωση, χρέωση και πίστωση και τελευταία κίνηση. Εκδίδει ισοζύγιο προμηθειών και αναλυτική καρτέλλα με τα στοιχεία των χρεωπιστώσεων (μέχρι 1000 εγγραφές).

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΟΓΡΑΦΟΥ

Κρατάει τα ονόματα και διευθύνσεις (πόλη, χώρα, τομέα), κατηγορία πελάτη ή περιοχή ή επάγγελμα για απεριόριστο αριθμό πελατών. Τυπώνει αυτοκόλλητες ετικέτες με επιλογή κατά ονόματα, κωδικούς, περιοχή, επάγγελμα ή ομάδα ή άλλο διαχωρισμό.

commodore
COMPUTER



ημερολόγια ΕΣΟΔΩΝ - ΕΞΟΔΩΝ (δοκιμαστικά και επίσημα μέχρι 400 εγγραφές).

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΛΑΤΩΝ - ΧΡΕΩΣΤΩΝ

Για παρακολούθηση μέχρι 700 πελάτες. Για κάθε

MEMOX
CRAFT

ΘΕΤΙΔΟΣ 10 &
ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ
ΤΗΛ. 7788.711



Κυκλοφορεί κάθε μήνα και τυπώνεται στις πιο σύγχρονες εγκαταστάσεις σε 15.000 αντίτυπα

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: MULTIPRESS ΕΠΕ
ΓΡΑΦΕΙΑ: ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 58 ΑΘΗΝΑ 11528
ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 7218477 - 7219687 - 7219688
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ-ΕΚΔΟΤΗΣ: ΚΩΣΤΑΣ ΒΟΥΔΟΥΡΗΣ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΕΚΔΟΤΗΣ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΟΥΝΤΟΥ-
 ΡΙΩΤΗΣ MSc in Electronics
ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΑΡΑΝΙΚΟΛΟΣ,
 Μαθημ. Π.Α., MSc, in Comp. Science MSc, in Ope-
 rations Research
ΔΗΜ. ΣΧΕΣΕΙΣ-ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: ΤΑΤΙΑΝΑ ΒΟΥ-
 ΔΟΥΡΗ
ΥΠΕΥΘ. ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ: ΜΑΡΙΛΗ ΗΛΙΑΔΟΥ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ: ΤΑΣΟΣ ΖΕΝΕΜΠΙΣΗΣ
 C.F.I., D.M.S, MSc in Operational Research and Ap-
 plied Systems Analysis.

ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ:
ΜΑΚΗΣ ΠΡΟΒΑΤΑΣ, Μαθημ. Π.Α., MSc in Comp.
 Science, MSc in Operations Research.
ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΣΥΜΠΟΥΡΑΣ, Μαθημ. Π.Α. MSc in
 Computing Science
ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΚΩΣΤΑΣ, Μαθημ. Π.Α. MSc in Comp.
 Science
ΚΟΣΜΑΣ ΚΑΡΑΚΑΤΖΑΝΗΣ, MSc in Digital Sy-
 stems
ΝΙΚΗΤΑΣ ΚΑΛΑΝΤΖΑΚΟΣ, BSc in Computer
 Science
ΔΗΜ. ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ, MSc in Mechanical
 Engineering
ΜΑΝ. ΚΕΡΜΙΣΗΣ, BSc in Computer Science
ΧΡ. ΧΑΛΚΙΟΠΟΥΛΟΣ, Μαθηματικός Π.Α.
ΘΑΝΟΣ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ, Ηλεκτρ. Μηχ. Π.Θ.

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:
ΓΙΑΝΝΗΣ ΒΑΜΒΑΚΑΣ, Informatique (Γαλλία)
ΚΩΣΤΑΣ ΒΑΪΤΣΟΣ, Πληροφορική Π. Πατρών
ΛΟΥΗΣ ΜΑΡΙΝΟΣ, Πληροφορική Π. Πατρών
ΜΑΡΙΟΣ ΚΑΜΙΝΗΣ, Μαθημ. Π. Κρήτης
ΑΛΕΚΟΣ ΚΟΝΤΟΣ, Φυσικός Ηλεκτρονικός Π.Α.
ΤΑΣΟΣ ΜΥΛΩΝΑΣ, Μηχανολόγος-Μηχανικός
 ΕΜΠ.
ΑΡΙΣΤΟΣ ΤΡΟΧΑΣΗΣ, MSc, in Marine Enginee-
 ring
ΚΩΣΤΑΣ ΚΡΗΤΙΚΟΣ, Ηλεκτρονικός-Μηχανικός
ΚΩΣΤΑΣ ΚΑΤΣΑΝΟΣ
ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ:
ΓΙΩΡΓΟΣ ΑΡΑΠΟΓΛΟΥ - ΝΙΚΟΣ ΚΑΓΚΕΛΑΡΗΣ -
ΔΗΜ. ΑΥΓΟΥΣΤΙΔΗΣ - ΔΗΜ. ΝΤΟΚΟΣ - ΝΙΚΟΣ
ΧΑΤΖΗΡΒΑΣΑΛΗΣ - ΦΩΤΗΣ ΑΥΓΕΡΗΣ - ΓΙΩΡΓΟΣ
ΒΡΕΝΤΖΑΚΗΣ

ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΕΣ:
ΑΓΓΕΛΟΣ ΜΠΡΑΒΟΣ (Αμερική), ΜΙΧ. ΣΚΟΥΤΕ-
 ΛΗΣ (Γαλλία), ΝΙΚΟΣ ΔΑΠΕΡΗΣ (Αγγλία).

ΚΑΛΛΙΤ. ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ - ΑΤΕΛΙΕ:
ΜΙΧΑΛΗΣ ΜΠΟΥΣΜΠΟΥΚΕΑΣ - ΣΟΦΙΑ ΚΑΤΣΟΥ-
ΛΗ
ΣΚΙΤΣΑ: Σ. Δ. ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ (S' 84)
SLIDES: ΜΙΧΑΛΗΣ ΦΡΑΓΚΟΣ
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ - ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ: ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΟΥ-
 ΔΟΥΝΑΣ
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ: ΜΙΧΑΛΗΣ ΚΟΡΙΝΘΙΟΣ
ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ ΕΓΧΡΩΜΩΝ: ΦΩΤΟΚΥΤΤΑΡΟ ΕΠΕ
ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗ - ΕΚΤΥΠΩΣΗ - ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ:
 ΤΥΠΟΕΚΔΟΤΙΚΗ ΑΕ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟ:
ΚΩΣΤΑΣ ΒΟΥΔΟΥΡΗΣ, Γρηγ. Αυξεντίου 11-13 ΙΛΙ-
 ΣΙΑ

ΑΥΤΟ ΤΟ ΜΗΝΑ



ΑΠΟ ΜΗΝΑ... ΣΕ ΜΗΝΑ...

● ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ HARDWARE	Σελ.	12
● ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ SOFTWARE	»	26
● ΕΙΔΗΣΕΙΣ	»	34
● ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ	»	42
● ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ	»	46

ΜΟΝΙΜΕΣ ΣΕΛΙΔΕΣ

● ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΤΑΞΗ	»	8
● ΒΙΒΛΙΟΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ	»	152
● ΑΓΓΕΛΙΕΣ	»	150
● ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ	»	154
● ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ	»	159

ΘΕΜΑΤΑ

● ΕΝΤΥΠΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ «MULTI INDEX '84»	»	54
● ΚΑΤΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΑΠΟ ΕΤΟΙΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	»	64
● HARDWARE ΚΑΙ SOFTWARE, ΕΙΝΑΙ ΛΟΓΙΚΑ ΙΣΟΔΥΝΑ- ΜΑ!! Ενα πολύ βασικό συμπέρασμα	»	98
● ΓΝΩΡΙΣΤΕ ΤΙΣ ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ Μια αναφορά στις γλώσσες υψηλού επιπέδου APL, LISP και C	»	122
● «BITS και BYTES» Χρήσιμες γνώσεις για αυτούς που μπαίνουν στον κόσμο των computers	»	128



● Η/Υ ΙΚΑΝΟΙ ΓΙΑ ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΕΣ
«Σπάζοντας» τους τεχνολογικούς φραγμούς » 136

● Η ΔΥΝΑΜΗ ΕΝΟΣ MAINFRAME ΣΕ ΕΝΑ ΜΟΝΟ CHIP;
Τα παλιότερα ευκρινή σύνορα μεταξύ αρχιτεκτονικής δομής micro, mini και mainframe computers άρχισαν να διαβρώνονται » 140

● ΜΙΑ ΓΩΝΙΑ ΓΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ:
Συνεχίζουμε με το 2ο Μέρος «ΔΙΑΛΕΓΟΝΤΑΣ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΜΑΣ» » 146

TEST

● AMSTRAD CPC-464
Η γνωστή Βρετανική εταιρεία HI-FI εισέρχεται στον κόσμο των home computers

● CASIO FP-6000S
Ενα ισχυρό όπλο στη μάχη για την κατάκτηση της αγοράς των micros

ΑΦΙΕΡΩΜΑ

● HOME COMPUTERS: Ενα δώρο αλλιώς από τ' άλλα.
Παρουσίαση 18 Home computers με όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους » 66

● ΤΑ COMPUTER SHOP της ΑΘΗΝΑΣ
Η σύγχρονη τεχνολογία στη βιτρίνα » 100

● ΓΙΑΤΙ P-SYSTEM ΚΑΙ PASCAL;
Η πανίσχυρη γλώσσα που πρέπει να μάθει ο προγραμματιστής. Συνεχίζουμε με το 2ο μέρος » 132

ΕΝΘΕΤΟ "SOFT"

● 16 ΣΕΛΙΔΕΣ ΜΕ ΕΟΡΤΑΣΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ:
SPECTRUM: Η Χιονάτη και οι 7 νάνοι
TI 99/4A: 6 ΓΙΟΡΤΑΣΤΙΚΑ ΤΡΑΓΟΥΔΙΑ
LYNX: HAPPY NEW YEAR
BBC: ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΙΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΩΔΙΕΣ
SPECTRAVIDEO: ΓΙΟΡΤΑΣΤΙΚΑ ΤΡΑΓΟΥΔΙΑ



HΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER is published by MULTIPRESS LTD 58 MICHALAKOPOULOU street, 11528 ATHENS-GREECE

TEL: 00301 - 7218.477 - 7219.687 - 7219.688

ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ: ΕΤΗΣΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ (11 τεύχη): ΙΔΙΩΤΩΝ 1.650 δρχ., ΝΠΔΔ 3.300 δρχ., ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ 2.700 δρχ.

ΕΤΗΣΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ (11 τεύχη): ΕΥΡΩΠΗ 35\$, ΥΠΟΛ. ΧΩΡΕΣ 35\$, ΚΥΠΡΟΣ 2.100 δρχ.

ΤΑΧΥΔΡ. ΕΠΙΤΑΓΕΣ: Περιοδικό «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER» Κ. ΤΑΤ. ΒΟΥΔΟΥΡΗ, Μιχαλακοπούλου 58, Αθήνα 11528.

ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ: Καθημερινώς εκτός Σαββάτου, 8.30 π.μ. 15.30 μ.μ. Τηλ. 7218.477

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ: Η αναδημοσίευση όλης ή μέρους της ύλης, χωρίς τη γραπτή άδεια του εκδότη. Επίσης οι απόψεις των συντακτών δεν είναι πάντοτε και απόψεις του εκδότη.

Τέτοια εποχή πριν δυο χρόνια, δειλά-δειλά στην αρχή, εμφανίστηκε στις προθήκες των περιπτέρων και μερικών ειδικών βιβλιοπωλείων ένα περιοδικό που απευθυνόταν στο μικρό την εποχή εκείνη αναγνωστικό κοινό των ειδικών τεχνικών εκδόσεων που είχαν σχέση με την ηλεκτρονική και κύρια με τους μικροϋπολογιστές. Ο τίτλος του, «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΑΙ COMPUTER» δικαιολογήθηκε πλήρως από το περιεχόμενό του. Με το πέρασμα του χρόνου το περιοδικό άρχισε σιγά-σιγά να καθιερώνεται σαν το πρωτοπόρο στον ειδικό τομέα της πληροφορικής στη χώρα μας.

Από τα πρώτα τεύχη, έδειξε μια αξιοσημείωτη συνέπεια προς το αναγνωστικό του κοινό και ο στόχος του ήταν και είναι, ή όσο το δυνατό πληρέστερη και σωστότερη ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων γι τον ειδικό αυτό τομέα.

Ξεκινώντας, το περιοδικό αντιμετώπισε τα προβλήματα που αντιμετωπίζει πάντα εκείνος που ξεκινά πρώτος μια προσπάθεια. Όμως, η ποιότητα, η ποικιλία καθώς και η πάντα επιστημονική τεκμηρίωση των άρθρων μαζί με την έγκαιρη πληροφόρηση, από τα πρώτα τεύχη του έδωσαν τον χαρακτηρισμό του ενημερωτικού και ταυτόχρονα επιστημονικού περιοδικού αυτού του χώρου.

Από τότε μέχρι και σήμερα, το Η&C ακολουθεί μια σταθερά ανοδική πορεία με περιθώρια μεγαλύτερης ακόμα βελτίωσης τόσο στην εμφάνιση όσο και στην ποιότητα της ύλης του.

Απ' εδώ και στο εξής που οι προσωπικοί υπολογιστές θα αποκτούν όλο και περισσότερους θαυμαστές το Η&C θα συνεχίζει να συμβάλει στην σωστή και έγκαιρη πληροφόρηση όλων εκείνων που ήδη ασχολούνται ή θα ήθελαν στο μέλλον ν' ασχοληθούν με τους υπολογιστές. Στις μέρες μας, το personal computer έχει περάσει και στα χέρια ανθρώπων που εάν άκουγαν για υπολογιστές πριν από μερικά χρόνια, σίγουρα θα φαντάζονταν κάποιο τεράστιο και πολύπολοκο μηχάνημα που ποτέ δεν θα είχε σχέση μ' αυτούς. Η επανάσταση των computers στις μέρες μας (γι' αυτό και ονομάζεται «The unfinished revolution»), μπορεί να συγκριθεί μόνο με προηγούμενες τεχνολογικές επαναστάσεις. Ο προσωπικός υπολογιστής μπορεί ν' αλλάξει τον τρόπο ζωής μας παρέχοντας την δυνατότητα καλλίτερης αξιολόγησης και εκμετάλλευσης των πληροφοριών που αντλούμε από διάφορες πηγές.

Το Η&C με επίκαιρες έρευνες, παρουσιάσεις, τεστ μηχανημάτων και software, μόνιμες στήλες και αρκετά ειδικά θέματα, θα προσπαθήσει και μέσα στο 85 να είναι πάντα ενημερωμένο και να παρακολουθεί δήμα με δήμα τη* τεχνολογική πρόκληση των computers. Φιλοδοξούμε να είμαστε πάντα επιβάτες του τρένου της Πληροφορικής.

Όλοι οι συντάκτες και συνεργάτες του περιοδικού με την ευκαιρία των εορτών προσπάθησαν, και δημιούργησαν ένα γιορταστικό τεύχος με άφθονη ύλη και ακόμα ιδέες για χριστουγεννιάτικα δώρα.

Όλοι εμείς, σας ευχόμαστε Χρόνια Πολλά

ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ &
COMPUTER
ΚΑΙ ΟΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΤΟΥ
ΣΑΣ ΕΥΧΟΝΤΑΙ
ΕΥΤΥΧΙΣΜΕΝΟ ΤΟ
1985



Τεχνικά χαρακτηριστικά:

CPU: Z80 A.
16K ROM
48K RAM.
8 χρώματα (με δυνατότητα συνδυασμού των).
γεννήτρια ήχου
ανάληψη οθόνης 256x176.
40 πλήκτρα με έτοιμες εντολές
(όλα τα πλήκτρα κάνουν αυτόματη επανάληψη).

Γλώσσες:

BASIC
Extended BASIC.
FORTH
LOGO
PROLOG
PASCAL
Compilers της BASIC
assembler, disassembler,
m/c monitor

Προγράμματα:

5000 τίτλοι προγραμμάτων

Εκπαιδευτικά:

Μαθήματα
προγραμματισμού,
Μαθήματα ξένων γλωσσών
Μαθηματικά, Φυσική,
Χημεία, Βιολογία

Γεωγραφία, Λεξικό,
Γεωμετρία
Εμπορικές εφαρμογές:

Αρχείο
Πελάτες
Αποθήκη

Πολιτικού Μηχανικού:

πλήρης σειρά στατικών
Επεξεργασία κειμένου
Στατιστικής
Ψυχαγωγίας

Περιφερειακά:

Interface 1: υποστηρίζει μέχρι 8 microdrives των 100K.
δίκτυο μέχρι 64 Spectrum.
RS-232-Interface
Interface 2: για ROM — Cartridges και Joysticks.
Interfaces για μεγάλα printers.
GP 50S — ειδικό printer της Seikosha
Alphacom — ειδικό printer με θερμικό χαρτί
Light pen, digital tracer.
Speech synthesizer (ανθρώπινη ομιλία) — στέλνει τον ήχο στη τηλεόραση
Πρόσθετο κανονικό πληκτρολόγιο γραφομηχανής.
Modem (για επικοινωνία μέσω

τηλεφώνου με άλλους υπολογιστές και Τράπεζες πληροφοριών)

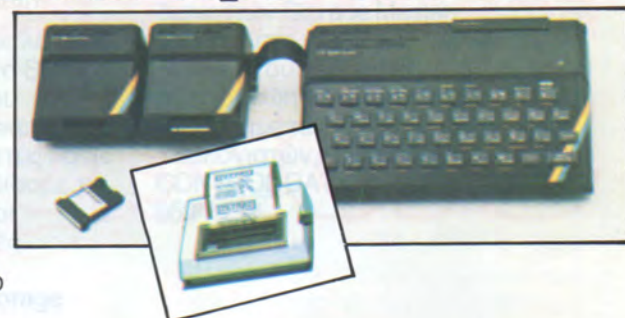
Βιβλία: Το manual στα ελληνικά — έκδοση MPS
«101 προγράμματα για το Spectrum». —

Έκδοση The Computer shop.

Περιοδικά: ZX microforum στα ελληνικά — έκδοση ECS
Sinclair user
Sinclair programmes
ZX Computing

**DINER'S CLUB,
ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ, ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ**
**ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΑΥΘΗΜΕΡΟΝ
ΟΛΑ ΤΑ ΕΙΔΗ ΜΑΣ. ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ
ΣΕ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΣΗΜΕΙΟ
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

ZX Spectrum

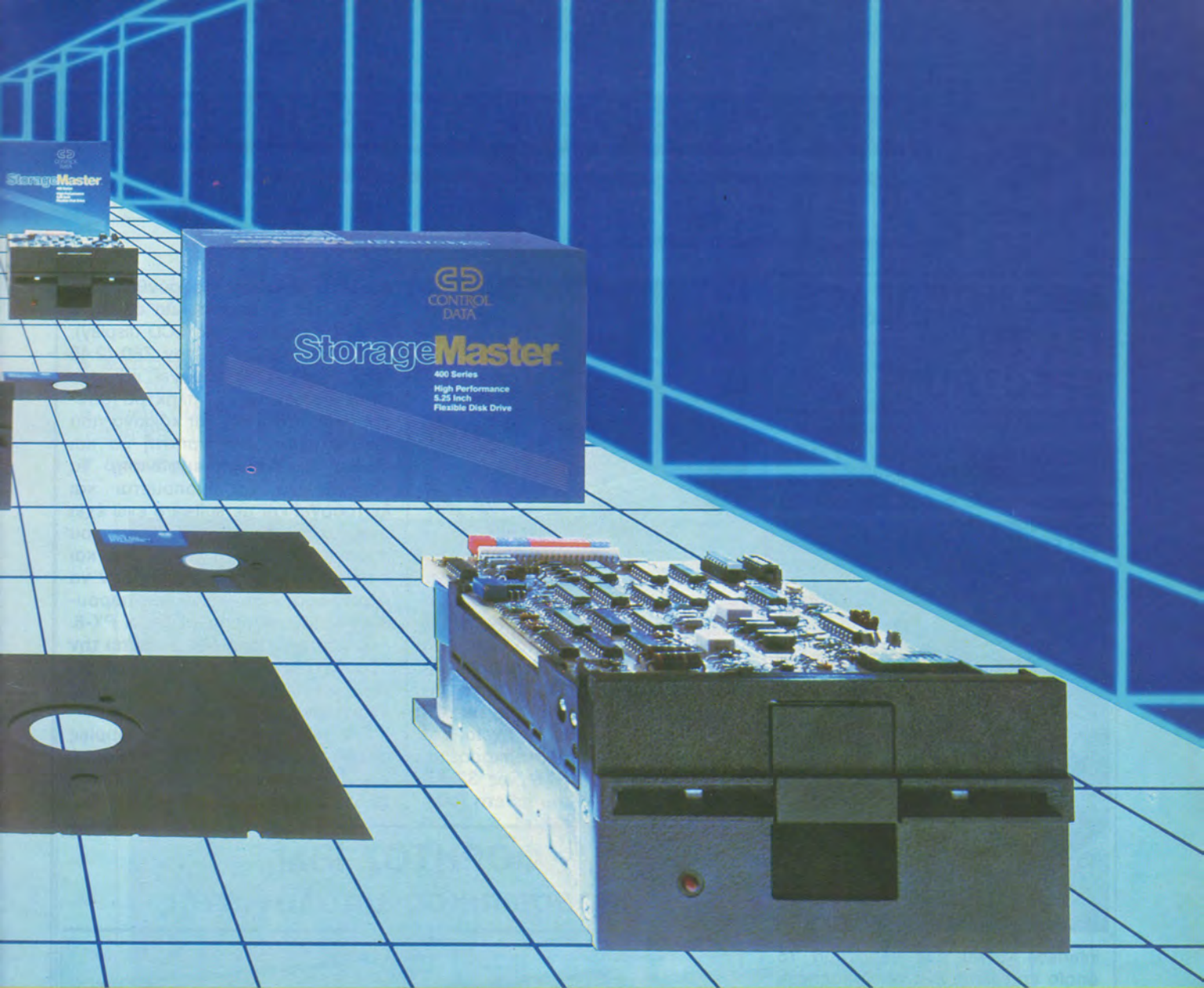




ΕΦΘΑΣΑΝ ΟΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Storage Master





Η CONTROL DATA παρουσιάζει τους τέλειους, απόλυτα συμβατούς συντρόφους του PC της IBM, τη Μονάδα Δισκεττών 5.25" Storage Master 409, και τις Μονάδες «σκληρού» δίσκου Storage Master 518 και 530.

Για πρώτη φορά μπορείτε να αποκτήσετε τα περιφερειακά που μέχρι τώρα ήταν διαθέσιμα μόνο στους κατασκευαστές Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Storage Master από την CONTROL DATA, τον σημαντικότερο ανεξάρτητο προμηθευτή περιφερειακών.

Αυτό σημαίνει ότι τα περιφερειακά Storage Master φθάνουν σε σας δοκιμασμένα από τα σκληρότερα εργαστήρια που υπάρχουν: από τη δοκιμή σε καθημερινές εφαρμογές σε χιλιάδες συστήματα Ηλεκτρονικών Υπολογιστών σε

όλον τον κόσμο. Αυτός είναι ένας από τους λόγους να αγοράσετε τα προϊόντα Storage Master. Υπάρχουν κι άλλοι. Η CONTROL DATA κατασκευάζει Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές πάνω από 25 χρόνια. Έτσι κερδίσαμε τη φήμη μας για ποιότητα και αξιοπιστία με σωστές τιμές.

Ζητήστε τις δισκέττες Storage Master για τέλεια απόδοση.

Οι δισκέττες Storage Master της CONTROL DATA είναι γνωστές για την ποιότητά τους και την αξιοπιστία τους. Κάθε δισκέττα είναι 100% Error Free και εγγυημένη για πέντε χρόνια. Οι δισκέττες Storage Master είναι ανώτερης ποιότητας κατασκευασμένες από τη CONTROL DATA με τις ίδιες απαιτήσεις όπως και οι μονάδες

δισκεττών Storage Master. Αναζητήστε τις δισκέττες Storage Master στους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους και σε επιλεγμένα καταστήματα ειδών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, ή τηλεφωνήστε στην CONTROL DATA, τηλ. 951 0811, 959 1198.

CONTROL DATA
GREECE INC.

Λεωφ. Συγγρού 194 176 71 Καλλιθέα-Αθήνα
Τηλ. 951 0811-7, ΤΙΧ 216995 CDC GR



ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ: HARDWARE

NEO INTERFACE ΓΙΑ ΤΟ SPECTRUM

Η CIVILDATA, Σολωμού και Μπότσης 9 διαθέτει ένα καινούριο και χρήσιμο interface που σίγουρα θα ενδιαφέρει όλους τους χρήστες του SINCLAIR SPECTRUM. Πρόκειται για το INTERSTATE 31 joystick



interface. Είναι ένα εξάρτημα το οποίο επιτρέπει ένα οποιοδήποτε τύπου ATARI switched joystick, να χρησιμοποιηθεί και στο Sinclair Spectrum. Κάτι τέτοιο αυξάνει την ευελξία του χρήστη και δίνει την ευκαιρία σε ορισμένους να «γλυτώσουν» λίγα χρήματα από κάποια επιπρόσθετη αγορά.κ

Το INTERSTATE 31 έχει ένα νέο feature, το reset το οποίο επιτρέπει το σθίσσιμο από το interface και όχι όπως συνήθως από την πρίζα. Επίσης υπάρχει δυνατότητα για automatic fire για το joystick και ένα λαμπάκι ενδεικτικό της λειτουργίας του συστήματος. Το INTERSTATE 31 στοιχίζει 5.000 δραχ.

Ο νέος φορητός EPSON PX-8

Ένας νέος φορητός micro-υπολογιστής από την EPSON κυκλοφορεί στην Ελλάδα. Το όνομά του είναι PX-8 είναι αρκετά όμορ-



φος εξωτερικά και έχει αρκετά προτερήματα. Το πρώτο μπορείτε να το διαπιστώσετε απ' την φωτογραφία που συνοδεύει το θέμα ενώ για το δεύτερο ας δούμε μια γενική περιγραφή του. Είναι αρκετά μικρός, πραγματικά φορητός με αρκετά «φαρδιά» οθόνη ηχείο και κασσετόφωνο για μικροκασέτα. Προσφέρει 64 KB RAM, ως 32 KB ROM και ως 120 KB πρόσθετη RAM.

Διαθέτει interface για σύνθεση με εκτυπωτές, μπαταρία, μια οθόνη 8 x 80 (!) χαρακτήρων (LCD display). Σαν κύριο CPU έχει τον Z80 (2.45 MHZ. CMOS), λειτουργεί και στο CP/M system, έχει 72 πλήκτρα (μαύρα, γκρι, πρωτοκαλί και κόκκινα που διευκολύνουν τον χρήστη μα και δίνουν μια κομψή εμφάνιση). Το κασετόφωνο χρησιμοποιείται και λειτουργεί και με software ενώ έχει ρυθμιστή έντασης των ήχων που παράγονται απ' το μεγάφωνο και πολλά άλλα που θα μπορούσαν να περιγραφούν σε μια πλήρη παρουσίαση, που σίγουρα αξίζει ο PX-8. Από περιφερειακά ήδη διαθέτει την πρόσθετη μνήμη, τα Floppy disk drives και δυνατότητα μεταφοράς στοιχείων μέσω τηλεφώνου.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στην E.C.S. Ερμού και Φωκίωνος 8 τηλ. 32.25.426 - 32.53.839.

ΦΟΡΗΤΟΣ IBM προσωπικός υπολογιστής



Ο νέος IBM portable personal computer δίνει νέες ευκαιρίες σε επαγγελματίες που έχουν ανάγκη από έναν υπολογιστή σαν τον IBM PC, αλλά φορητό.

Ο IBM PC βρίσκεται μέσα σε μία ελαφριά σχετικά θήκη/βαλίτσα, η οποία περιέχει μία οθόνη 9 ιντσών, και ένα οδηγό δισκετών των 5 1/4 ιντσών. Ένα νέο πληκτρολόγιο διατίθεται ξεχωριστά.

Ο νέος υπολογιστής της IBM τρέ-

χει πάρα πολλά από τα ήδη υπάρχοντα software της IBM και είναι ιδιαίτερα χρήσιμος σε επαγγελματίες, όπως αντιπρόσωπους, λογιστές και ασφαλιστές καθώς και IBM PC χρήστες που έχουν κάποιο πρόβλημα χώρου ή χρήστες που χρειάζεται να εργάζονται και στο σπίτι ή να ταξιδεύουν.

Ο επεξεργαστής που χρησιμοποιεί είναι ο 8088. Έχει 256 Kb RAM μνήμη, και χρησιμοποιεί IBM PC

Το μέλλον σας... σήμερα!

FUTURE COMPUTERS

FX-20

- Microprocessor 8088 (16 bit), 8087
- Μνήμη (RAM) 128 KB - 1 MB
- Δισκέτες 2x800 KB
- Hard-Disks 5, 10, 20 MB, 40 MB (FX-30 model)
- Tape cartridge 20 MB (FX-30 model)
- Λειτουργικό Σύστημα CP/M-86, MP/M-86,
- CCP/M, MS-DOS
- Local Area Network (LAN)
- Γλώσσες Προγραμματισμού BASIC, FORTRAN, COBOL, PASCAL...

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ:
Λογιστική, Αποθήκη, Πελάτες, Προμηθευτές, Τιμολόγια, Δελτία λανικής, Μισθοδοσία, Ναυτιλιακά, Ξενοδοχειακά, Ιατρικών, Πολιτικών Μηχανικών, Word processing...



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ

INFOTEC

ΑΘΗΝΑ: ΑΧΑΡΝΩΝ 10, 104 33
ΤΗΛ. 5233128 - 5241043, TELEX: 216720 ENCO GR
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: ΚΑΤΟΥΝΗ 4, ΤΗΛ. 513050



ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ: HARDWARE

Λειτουργικό σύστημα δίσκου (DOS) 2.1. Διαθέτει επτά υποδοχές επέκτασης και οι διαστάσεις του είναι: 508 x 430 x 204 mm

STRIDE: ΤΑ ΝΕΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΗΣ SAGE COMPUTER TECHNOLOGY

Η ATKO COMPUTER SYSTEMS, αντιπρόσωποι των H/Y SAGE COMPUTERS ανακοίνωσε πρόσφατα την νέα σειρά των SAGE, STRIDE 400. Η σειρά αυτή αποτελείται από τρεις τύπους STRIDE 420, 440, 460 που βασίζονται στον επεξεργαστή 32 BIT MOTOROLA 68000 και στο VME-BUS που επιτρέπει την προσθήκη ειδικών καρτών στα SLOTS του υπολογιστή για εξειδικευμένες εφαρμογές (π.χ. CAD, GRAPHICS κλπ.)

Σύντομα αναφέρουμε ότι ο STRIDE 420 σχεδιάστηκε για να φέρει την ταχύτητα και τη δύναμη στους χώρους εργασίας πανεπιστημίων, SOFTWARE HOUSES, επιχειρήσεων και εκείνων των επαγγελματιών που ενώ χρειάζονται μεγάλη ταχύτητα και πολλούς σταθμούς εργασίας δεν έχουν ανάγκη σκληρού δίσκου.

Ο STRIDE 440 είναι ένας H/Y έτοιμος να υποστηρίξει μέχρι 16 σταθμούς εργασίας, με μνήμη RAM 2 MBYTES και σκληρούς δίσκους των 10, 15 ή 33 MBYTES επεξεργάζεται όγκους πληροφοριών και στοιχείων με απίστευτες ταχύτητες και αγκαλιάζει την ανάπτυξη της επιχειρήσης ανταποκρινόμενος στις νέες συνθήκες.

Ο STRIDE 460 με 22 σταθμούς εργασίας, μνήμη RAM έως 3 MBYTES, σκληρούς δίσκους 15, 33, 52, 112, 224 και 448 MBYTES γίνεται μια εξωπραγματική δύναμη στην υπηρεσία μεγάλων μονάδων, οργανισμών και επιχειρήσεων όπου τα πάντα μετρούν.

Γενικά θα αναφέρουμε μερικά



από τα εντυπωσιακά χαρακτηριστικά των STRIDE:

- Σκληροί δίσκοι WINCHESTER που είναι 10 MB, 15, 33, 52, 112 MB και με συνδυασμό 4 δίσκων μπορεί να φθάσει τα 448 MB.
- Ταχύτητα επεξεργασίας 2.500.000 εντολές/δευτερόλεπτο.
- Μνήμη RAM που ξεκινά από 256 και μπορεί να φθάσει στα 3 MB.
- Και ακόμα, η σειρά έρχεται με το νέο λειτουργικό σύστημα LIAISON που αποτελεί την MULTI-USER έκδοση του γνωστού P-System, με αποτέλεσμα να επεκτείνει τις ήδη

μεγάλες δυνατότητες MULTI-USER των SAGE. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από 1 έως 22 χρήστες.

Παράλληλα, υπάρχει ένα μεγάλο πλήθος προγραμμάτων και μία τεράστια ποικιλία λειτουργικών συστημάτων (LIAISON, P-SYSTEM, IDRIS, BOS, MODULA-2 κλπ) που συνοδεύουν τους υπολογιστές.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στην:

ATKO COMPUTER SYSTEMS, Ευρυτανίας 16, 115-23 Αθήνα τηλ. 69.10.469.

ΝΕΑ ΣΕΙΡΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΤΑΜΕΙΑΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ από την CASIO

Στα Retail shops, τα καταστήματα φαγητού, τα Super markets, τα πολυκαταστήματα, τα ξενοδοχεία, κ.λ.π., απευθύνονται τρία νέα προϊόντα της CASIO. Η «φιλοσοφία» πίσω από την κατασκευή αυτών των υπολογιστικών συστημάτων δεν είναι άλλη, από την κάλυψη των αναγκών που δημιουργεί η αύξηση της επιχειρηματικής δραστηριότητας τέτοιων καταστημάτων και ιδιαίτερα την ανάγκη καλύτερου ελέγχου και ισορροπία μεταξύ πωλήσεων, αποθήκης, κερδών κ.λ.π.

9100 SR

Πρόκειται για ταμειακή μηχανή με δυνατότητες ελέγχου αποθήκης (Stock Control) σε real time. Κα-



τάλληλη για Food Service και Retail καταστήματα καθώς επίσης και ελληνικά Supermarkets αφού μπορεί να καλύψει ανάγκες μέχρι και 4000 ειδών.

Η 9100 SR έχει επίπεδο πληκτρολόγιο 116 micro-touch πλήκτρων

Εφτασε το νέο Hardware και Software για το Newbrain



HARDWARE

- **Masternet** (Δίνει τη δυνατότητα σε ένα κεντρικό Newbrain να συνδεθεί και να ελέγχει μέχρι και 15 άλλα Newbrain που το καθένα δουλεύει ανεξάρτητα. Ιδανικό για εκπαιδευτικές, εμπορικές και εργαστηριακές εφαρμογές).
- **Joystick**
- **Modem** (Διπλό αμφίδρομο σειριακό interface για επικοινωνίες)
- **Digital Interface** (Έλεγχος περιφερειακών συστημάτων και εισόδου αναλογικών πληροφοριών με 8 εισόδους και 8 εξόδους).
- **Νέα διπλά Drives** (Με ενσωματωμένο controller).
- **Parallel Interface** (Δίνει από το RS232 έξοδο cetrronics).
- **Eprom Box** (Παίρνει προγράμματα αποθηκευμένα σε Rom).

SOFTWARE / UTILITIES

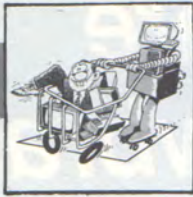
Pascal, Forth, Comal, Assembler, Dissassembler, File Manager, Database, Πρόγραμμα Communication για Modem, Πρόγραμμα εκμάθησης γραφομηχανής, Screen Dump, Πρόγραμμα σχεδίασης User Defined Characters.

SOFTWARE / ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

Star Battle, Space Invader, Lock him in, Bouncer, Alien Invader, Ντάμα, Σκάκι 2, Τάβλι, Blackjack, French Roulette, Star Trek, Gobbler, Worm, Space Trader, Miner.

MICROBYTES

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 16, ΑΘΗΝΑ 106 83, Τηλ. 3623 497



ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ: HARDWARE

από τα οποία τα 102 μπορούν να προγραμματισθούν έτσι που με ένα απλό άγγιγμα του πλήκτρου να καταγράφεται το αντίστοιχο προϊόν. Διαθέτει πλήκτρα για περισσότερα από ένα μενού (2ND MENU και 3RD MENU), πράγμα που ενδιαφέρει τα Food servis shops, αφού τριπλασιάζει τους πιθανούς συνδυασμούς και επιτρέπει τον προγραμματισμό του menu κατά κατηγορία, ώρα και είδος φαγητού. Τα είδη και οι ποσότητες καταγράφονται καθαρότητα στις αποδείξεις που τυπώνονταν από τον διαθέσιμο εκτυπωτή μέχρι και 20 χαρακτήρες. Το display (οθόνη) είναι πολύ φωτεινό και ευκολοδιάβαστο. Μέχρι και 4000 είδη μπορούν να ελεγχθούν για ποσότητα και ratio πωλήσεων, αλλά επίσης υπάρχει η δυνατότητα για ακόμη περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον αριθμό των πελατών, τις τιμές, το μέσο όρο τιμής κατά άτομο, κ.λ.π.

Για ακριβέστερο έλεγχο αποθήκης, η διαθεσιμότητα σε stock για 2.500 είδη είναι δυνατή, με αποτέλεσμα την οικονομικότερη διαχείριση της αποθήκης. Χρησιμοποιώντας τα ταμειακά πλήκτρα (cashier buttons), δεδομένα από 9 ανεξάρτητα μεταξύ τους σημεία πωλήσεως, μπορούν να ελεγχθούν.

Μία ακόμη πρωτότυπη χρήση της 9100 SR είναι η εφαρμογή της σε ξενοδοχειακές μονάδες, όπου π.χ. ο έλεγχος διαθέσιμου ελεύθερου δωματίου γίνεται αυτόματα.

Το σύστημα έχει εξαιρετικές προοπτικές επέκτασης. Η μηχανή δέχεται μονάδα δισκέτας 8 ιντσών, στην οποία μπορούμε να αποθηκεύσουμε πληροφορίες και αργότερα να τις επεξεργαστούμε. Κάτι τέτοιο έχει εφαρμογές σε καταστήματα με παραρτήματα, επιτρέποντας ένα ακριβή κεντρικό έλεγχο.

7000 SR MICRO POS SYSTEM

Το CASIO 7000 SR MICRO POS System είναι μια κοστολογικά αποτελεσματική μέθοδος που πλησιάζει τον μικροπολογιστικό έλεγχο του retail περιβάλλοντος. Ταιριάζει

σε μια μεγάλη γκάμα μικρού και μεσαίου μεγέθους ελληνικών καταστημάτων όπως supermarkets, φαρμακεία, κάβες ποτών κ.λ.π.

Το 7000 SR MICRO POS system παρέχει ένα ολοκληρωμένο σύστημα ελέγχου πωλήσεων και αγορών. Με μεγάλες δυνατότητες επέκτασης και με μία ταμειακή μονάδα η οποία διαθέτει microcomputer control και μπορεί να «σταθεί» και μόνη της, το Micro Pos system της CASIO προσφέρει αναλυτική πληροφόρηση και ανάλυση δεδομένων πωλήσεων, αποθήκης, εσόδων/εξόδων, κερδών, ανάγκες ανανέωσης stock κ.λ.π. Αποτέλεσμα της σωστής χρήσης ενός MICRO POS συστήματος θα είναι η αύξηση της αποδοτικότητας και των κερδών της επιχείρησης.

Την κονσόλα του συστήματος αποτελεί το Personal computer FP-1000 της CASIO. Επάνω του δένε-

ται το 900-SC system Controller, ο οποίος υποστηρίζει 4 γραμμές, η κάθε μία από τις οποίες υποστηρίζει με τη σειρά της 4 τερματικές μηχανές. Έτσι έχουμε συνολική υποστήριξη 16 τερματικών γραμμών.

Η 920-PL Mass Memory σαν περιφερειακή μονάδα υποστηρίζεται και πάλι από το 900 SC System Controller. Η μνήμη είναι RAM χωρητικότητας Max. 864 KB και με τη σειρά της υποστηρίζεται από το 910-FD Floppy Disk Drive διπλής όψευς, διπλής πυκνότητας με δίσκους των 8".

Όλες οι διαδικασίες εισόδου δεδομένων γίνονται μέσω της κονσόλας και όλο το Retail μέσω των τερματικών. Για το 7000 SR POS Terminal μπορούμε επίσης να παρατηρήσουμε τη δυνατότητα σύνδεσής του με Pen-Type ή Hand-Held Scanners και Dot Matrix Slip εκτυπωτή.

CASIO-REMS II



Και πάλι με στόχο την απλούστευση και βελτίωση των διεργασιών των Retail επιχειρήσεων η CASIO λανσάρει την REMS II ταμειακή μηχανή. Οι εργασίες με τις οποίες «ασχολείται» αυτή η ταμειακή μηχανή είναι λίγο-πολύ αυτές που προαναφέραμε. Το σύστημα στο οποίο μπορεί η REMS II να παίξει ένα πολύ χρήσιμο ρόλο είναι και πάλι: στη κονσόλα το FR-1000 microcomputer της CASIO, το FP-1028 FD2 διπλό floppy disk drive, ο FP-1012 PR εκτυπωτής και το FP-1060 1/0 box (προαιρετικά). Για τερματικό μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε

την 7000 SR/200 SR σειρά της CASIO.

Η ταμειακή μηχανή δουλεύει ανεξάρτητα από το micro και έχει δυνατότητα υποστήριξης μέχρι και 3000 είδη. Στο τέλος κάθε ημέρας η ταμειακή μηχανή μεταφέρει όλα τα δεδομένα της στο micro, το οποίο τα φορτώνει σε δισκέτες των 8". Τέλος, μία ακόμη σημαντική διευκόλυνση του χρήστη από την CASIO είναι το Application Software της εταιρείας που επιτρέπει την επεξεργασία όλων των μεταφερθέντων δεδομένων από την ταμειακή μηχανή στους δίσκους.

ATARI®

HOME COMPUTER 800 XL



Ανακαλύψτε πόσο μακριά μπορείτε να φτάσετε

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- 64K μνήμη RAM - 24K μνήμη ROM
- Ενσωματωμένη γλώσσα προγραμματισμού ATARI BASIC XL και δυνατότητες για ASSEMBLER, MACRO ASSEMBLER, PILOT κλπ.
- Αυτόματος έλεγχος κάθε φορά που τίθεται σε λειτουργία. Κανένα άλλο computer δεν ελέγχει αυτόματα τις διάφορες λειτουργίες του.
- Πλήκτρο HELP, πραγματική βοήθεια για τους νέους προγραμματιστές.
- Μεγάλες δυνατότητες για γραφικές παραστάσεις με 16 GRAPHIC MODES σε μέγιστο resolution 320X192
- Εμφάνιση στην οθόνη με 128 χρώματα συγχρόνως.
- 4 ανεξάρτητες γεννήτριες ήχου με κλίμακα 3,5 οκτάβες η κάθε μία.

Σύνδεση με κασετόφωνο για προγράμματα σε κασέτα ή με disk-drive για προγράμματα σε δισκέτα και ειδική υποδοχή για προγράμματα σε cartridge.

**Μόνο
49.500**

ATARI® ΕΛΚΑΤ Α.Ε. ΣΟΛΩΝΟΣ 26 106 73 ΑΘΗΝΑ, τηλ. 3640719 - 3642985



ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ: HARDWARE

ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ CONTROLLER BIART

Παρουσιάστηκε από την Cromemco ο νέος communications controller για SNA, X. 25 και άλλα πρωτόκολλα επικοινωνίας. Ο BIART επιτρέπει την επικοινωνία των συστημάτων Cromemco με άλλους computers (mini, main frames λ.λ.π.).

Η κάρτα φέρει τον Z80A microprocessor, 16 Kb ROM μνήμης και 64 Kb RAM μνήμης. Το control program είναι αποθηκευμένη στην ROM επιτρέποντας έτσι την αποθήκευση στη μνήμη RAM των δικών σας DEVICE DRIVERS, ή προγραμμάτων εφαρμογών, αξιοποιώντας έτσι πλήρως τον Z80A.

Ο controller BIART επιτρέπει σε κάποιον να τρέξει προγράμματα σε

αξιόλογα πρωτόκολλα επικοινωνίας χωρίς να επιβαρύνει το κεντρικό σύστημα.

Για περισσότερες πληροφορίες: ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ COMPUTERS, Λ. Συγγρού 183, τηλ: 93.30.551, 93.45.858.

ΚΑΡΤΑ με ΕΛΛΗΝΙΚΑ της SPECTRAVIDEO

Η SPECTRAVIDEO (Αντιπροσωπεία ΕΛΕΑ ΕΠΕ, Βαλτετσίου 50-52, τηλ: 36.02.335 - 36.05.535) παρουσίασε την κάρτα SU-806 (που χρησιμοποιείται σαν μονάδα επέκτασης σε 80 στήλες) με μια πολύ εξελιγμένη μορφή ελληνικών χαρακτήρων.

Χρησιμοποιώντας την κάρτα SU-806 μπορούμε να έχουμε:

- όλο το ελληνικό αλφάβητο με μονοτονικό σύστημα και κεφαλαία Λατινικά,

- πλήρες Λατινικό αλφάβητο (κεφαλαία-πεζά-σύμβολα),

- χαρακτήρες και από τα δύο αλφάβητα (Λατινικό-Ελληνικό) που εμφανίζονται ταυτόχρονα στην οθόνη χωρίς περιορισμούς.

Θα πρέπει τέλος να σημειώσουμε ότι ισχύουν και για τα δύο αλφάβητα οι κανονικές θέσεις στον πίνακα ASCII.

SPEECH 64 από την CURRAH

Η εταιρεία CURRAH κατασκεύασε το SPEECH 64 συνθετη ομιλίας για τον μικροϋπολογιστή Commodore 64. Είναι ένα προϊόν το οποίο έχει δυνατότητες να γίνει σύντομα standard στη διεθνή αγορά, λόγω

ΔΕΑ Νο 111



... Και βέβαια σου λέω
τελειώσε η ταλαιπωρία μου!
Ναι, πάρε την CAC τηλέφωνα
και ζήτα να πας
να σε ενημερώσουν
αξίζει και συμφέρει!

με τον
υπολογιστή της **FACIT**
εχετε οτι θελετε

- Ισοζύγιο πληρωμών
- Παρακολούθηση πελατών
- Παρακολούθηση γραμματίων
- Σток αποθήκης
- Τιμολόγηση - κοστολόγηση
- Επεξεργασία κειμένων

Τα προγράμματα της C.A.C. είναι απλά στη χρήση και κατανοητά από τον καθένα.

CAC ΕΠΕ

COMPUTER APPLICATION CONSULTANTS CO LTD
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ & ΑΡΚΑΔΙΑΣ 29 τηλ. 7798868



ΕΛΕΑ

...ρωτήστε
τους
ειδικούς.

SAGE™

COMPUTER

Τους αναλυτές συστημάτων, προγραμματιστές, σύμβουλους μηχανογράφησης. Αυτοί ασφαλώς «ξέρουν». Και γι' αυτό θα μεταδώσουν τον ενθουσιασμό τους για τους **SAGE COMPUTERS** και σε σας. Ή διαβάστε τις κριτικές στα εγκυρότερα διεθνή και ελληνικά περιοδικά υπολογιστών.

Ασφαλώς δεν είναι τυχαίο ότι οι **SAGE COMPUTERS** τοποθετήθηκαν από την αρχή στην κορυφή των SUPERMICRO. Γιατί προσφέρουν περισσότερα από κάθε άλλο υπολογιστή, σε όλους τους τομείς: Τόσο με την προηγμένη τους τεχνολογία, την απίστευτη ταχύτητά τους, την στιβαρή τους κατασκευή, όσο και με τις δυνατότητες που δίνουν σε σας. Γιατί οι **SAGE COMPUTERS** είναι οι μόνοι υπολογιστές στον κόσμο που σας προσφέρουν 13 λειτουργικά συ-

στήματα, 23 γλώσσες προγραμματισμού και ένα σύστημα που έχει πραγματικά τη δυνατότητα να εξυπηρετήσει ταυτόχρονα 2 έως 22 χρήστες. Ακόμα, αποθήκευση πληροφοριών σε δισκέττες ή σκληρούς δίσκους έως 448 MB, μνήμη RAM έως 3 MB, έναν εντυπωσιακό αριθμό εφαρμογών, ελληνικών και ξένων και την καλύτερη σχέση απόδοσης προς κόστος από οποιονδήποτε άλλο υπολογιστή στον κόσμο. Και τέλος, το πιο σημαντικό: Μια άψογη τεχνική υποστήριξη που θεωρούμε, τόσο εμείς, όσο και η **SAGE COMPUTER TECHNOLOGY** απαραίτητη, για να μεινουμε στην κορυφή.

Γι' αυτό ξεκινήστε με τα ίδια σχεδόν χρήματα που θα δίνετε για ένα κοινό «προσωπικό» υπολογιστή (PC) και βρεθείτε με τους **SAGE COMPUTERS** στην κορυφή.



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Επεξεργαστής:	MC 68000, 8MHz, 10MHz, 12MHz, 32/16 Bit, 2,5 MIPS
Μνήμη:	256KB έως 3MB zero wait states.
Περιφερειακή μνήμη:	1 ή 2 δισκέττες 1MB Σκληροί δίσκοι 10, 18, 33, 52, 112, 448 MB
Έξοδοι:	4 έως 22 RS232C ή RS422. 1 παράλληλη έξοδος 1 έξοδος IEEE 488 1 έξοδος OMNINET
Χρήστες:	1 έως 22.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

- p-System
- IDRIS (UNIX)
- CP/M 68-K
- RM COS
- MOSYS
- MIRAGE
- Modula-2
- M BOS
- P DOS
- HyperFORTH
- TRIPOS
- MUMPS



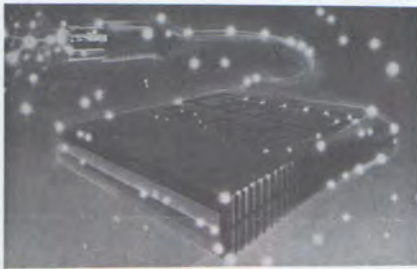
ΔΕΚΟ

ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ:

ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ 16 115 23 Αθήνα
Τηλ. 6910.496, 6915.932 Telex 212313 NAFS



ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ: HARDWARE



του προηγμένου σχεδιασμού του.

Στην Ελλάδα πρόκειται να κυκλοφορήσει γύρω στα μέσα Δεκεμβρίου και η τιμή του θα είναι 8000 δρχ. λιανική και έκπτωση 25% χονδρική τιμή (ελάχιστη παραγγελία 5 τεμάχια).

Αναφορικά με το SPEECH 64 μπορούμε να πούμε ότι υποστηρίζει 4 νέες BASIC εντολές οι οποίες έχουν εισαχθεί στο λειτουργικό σύστημα.

Το SPEECH 64 έχει δύο ειδών ήχους, υψηλό και χαμηλό. Ήδη γνωστά Software Houses έχουν αρχίσει να κατασκευάζουν προγράμματα για το SPEECH 64.

Για περισσότερες πληροφορίες στην MICOM, Σαλαμίνας 2, Θεσσαλονίκη τηλ. (031) 54.59.67, που είναι η πρώην εταιρεία ABACUS μετά τη μετονομασία της.

OMNISHARE Δίκτυο με IBM-PCXT από την Corvus

Ευχάριστα νέα για τους χρήστες IBM-PCXT από την CORVUS: Δίκτυο που χρησιμοποιεί το δίσκο του XT, αντί για δίσκο CORVUS, με πολύ χαμηλό κόστος.

Με το OMNISHARE παρέχεται η δυνατότητα να συνδέονται 5 απλά IBM-PC (ή COMPATIBLES) στον XT, χρησιμοποιώντας το σκληρό του δίσκο. Αποτέλεσμα η δημιουργία ενός δικτύου με 6 σταθμούς εργασίας και με πολύ χαμηλό κόστος, εφαρμόζοντας την τελευταία λέξη της τεχνολογίας δικτύων: TIME-SHARE. Αξιοσημείωτο εδώ είναι ότι όλες οι καλωδιώσεις του δικτύου γίνονται με απλό δίκλωνο καλώδιο χωρίς να απαιτούν κανενός εί-

δους πολύπλοκες εγκαταστάσεις.

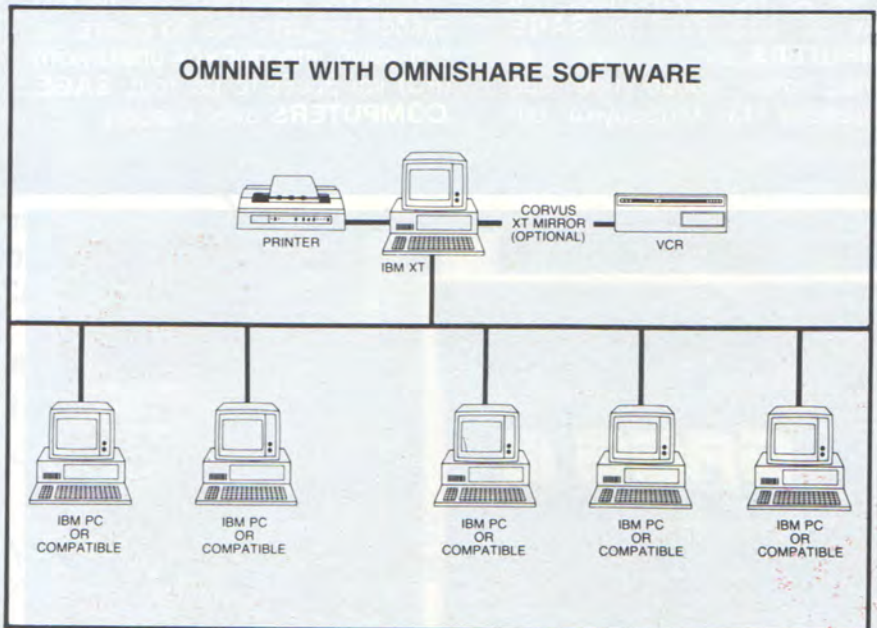
Δε σταματάει όμως εδώ. Όταν ο χρήστης «μεγαλώσει», μπορεί να μετατρέψει το δίκτυό του σε πλήρες OMNINET, με την προσθήκη ενός ή περισσοτέρων δίσκων OMNIDRIVE με χωρητικότητες 5.5MB, 11.1MB, 16.6MB, 45.1MB, ακόμα και 126 MB (!) FORMATTED. Ο κάθε δίσκος OMNIDRIVE δημιουργεί ένα δίκτυο OMNINET των 64 «κόμβων» (ΧΡΗΣΤΕΣ ή ΔΙΣΚΟΙ και άλλα περιφερειακά-MODEM κλπ).

Με την προσθήκη του CORNUS XT MIRROR, παρέχεται η δυνατότητα για BACKUP σε απλό βιντεοκασετόφωνο, με πολύ χαμηλό κόστος αρχικής εγκατάστασως, κτήσης και λειτουργίας, σε συνδυασμό με πολύ ψηλό βαθμό ασφαλείας στα αντίγραφα (BACKUP - VIDEO TAPES).

από τη DATA BANK, χωρίς να είναι αναγκαία η χρησιμοποίηση του δίσκου, ο οποίος έτσι απελευθερώνεται για την εκμετάλλευση των τρεχουσών αναγκών και εργασιών.

Το CORVUS UTILITY SERVER, αναλαμβάνει τις περιπτώσεις εκείνες, όπου υπάρχει σημαντικός όγκος εκτυπώσεων και μεταδόσεων. Πρόκειται για μια συσκευή που κάνει SPOOLING (με τη βοήθεια ενός μικροεπεξεργαστή Z80A και 64K BUFFER MEMORY), σε τρεις εξόδους: Μια CENTRONICS και δυο σειριακές RS-232C, για εκτυπωτές, MODEMS, κλπ.

Με το SNA-GATEWAY, μπορεί ακόμα να συνδεθεί με οποιοδήποτε MAINFRAME της IBM - ή οποιοδήποτε άλλο MAINFRAME - που χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο SNA. Το SNA-GATEWAY αποτελείται από HARDWARE και SO-



Η DATA BANK της CORNUS είναι το μοναδικό στη διεθνή αγορά σύστημα για ON-LINE BACKUP, με κασέτες των 100MB και 200MB που επιτρέπουν όχι μόνο τη δημιουργία αντιγράφων BACK UP τεράστιων όγκων πληροφοριών, αλλά και την εκμετάλλευσή τους (αναζήτηση-διόρθωση-εγγραφή) απ' ευθείας, χωρίς την παρεμβολή του σκληρού δίσκου. Μπορεί δηλαδή μια εταιρία να έχει αποθηκευμένες σε κασέτα τις πληροφορίες της τελευταίας 10ετίας (ή περισσοτέρων χρόνων), και να τις εκμεταλλεύεται απ' ευθείας

FTWARE και προσομοιώνει τις θέσεις εργασίας (CORVUS CONCERT και IBM-PC ή XT ή συμβατά), του δικτύου OMNINET, με συστήματα 3278 MODEL 2 DISPLAY STATIONS της IBM. Έτσι, δίνει τη δυνατότητα σ' αυτούς τους σταθμούς του δικτύου να έχουν πλήρη επικοινωνία (TEXT και BINARY FILES) με το MAINFRAME, καθώς και τοπική επεξεργασία στοιχείων - όλα αυτά με χαμηλό κόστος και ευκολία στη χρήση.

Το OMNISHARE/OMNINET, με το συνδυασμό χαμηλού κόστους, υψηλής



ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ: HARDWARE

αποδόσεως (1 MEGABIT ανά δευτερόλεπτο ταχύτητα μεταφοράς στοιχείων), εύκολης εγκατάστασης, και υψηλού βαθμού ασφαλείας (SECURITY και PASSWORD σε πολλαπλά επίπεδα), αποτελεί την ιδανική λύση για τον κάθε χρήστη που θέλει να επεκταθεί χωρίς να «ξοδευτεί».

Αυτός είναι άλλωστε και ο λόγος που η CORVUS SYSTEMS και τα προϊόντα της (OMNIMET, OMNIDRIVE, MIRROR, DATA BANK, UTILITY SERVER, SNA-GATEWAY) είναι το νούμερο ένα - παγκοσμίως - στα δίκτυα και στους δίσκους (60% στα δίκτυα και 70% στους σκληρούς δίσκους, παγκοσμίως).

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στην CORVEL SYSTEMS LTD, Άκρωνος 1 και Υμηττού 99, Παγκράτι, 116 33 Αθήνα, τηλ. 7011801, -04, -20, -24.

CORONA MEGA PC: για πολλές θέσεις εργασίας

Η Αμερικάνικη εταιρεία Η/Υ CORONA DATA SYSTEMS πρόσφατα ανήγγειλε στη διεθνή έκθεση της COMDEX το καινούριο της μοντέλο «MEGA PC».

Το CORONA MEGA PC μπορεί να ικανοποιήσει αποτελεσματικά τις ανάγκες έως 8 χρηστών με τερματικά που τοποθετούνται σε οποιοδήποτε γραφείο ή θέση εργασίας συνδεδεμένα με το κεντρικό.

Επίσης κάθε ένα τερματικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σαν STANDALONE PC (ανεξάρτητος προσωπικός υπολογιστής) χρησιμο-

ποιώντας software ίδια με τα IBM/XT.

Σαν μέρος συστήματος έχει τη δυνατότητα να μοιράζεται στοιχεία από τους άλλους Η/Υ συνδεδεμένους με το MEGA PC. Φυσικά όλες αυτές οι λειτουργίες γίνονται με κωδικές ασφάλειες για προάσπιση μυστικών στοιχείων, READ/WRITE PROTECTION κλπ.

Το CORONA MEGA PC προσφέρει την ταχύτητα, την αποτελεσματικότητα και την ευκολία ενός προσωπικού υπολογιστή συγχρόνως με τις δυνατότητες που προσφέρει η συμμετοχή σε σύστημα.

Στην Ελλάδα αποκλειστικός αντιπρόσωπος της CORONA DATA SYSTEMS είναι η εταιρεία: ΜΩΠΑΪΤΗΣ-ΛΑΣΚΑΡΗΣ ΑΕ, Λ. Κηφισού 22 και Καβάλας, τηλ: 51.34.311 (5 γραμμές).

και τώρα ... ο AMSTRAD !



65.000
με οθόνη & κασετόφωνο

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

ΚΑΘΕ ΕΙΚΟΝΑ ...

Εάν θέλετε να αξιοποιήσετε τον Υπολογιστή σας, αργά ή γρήγορα θα χρειαστήτε ένα εκτυπωτή π.χ. σαν βοήθημα στην διόρθωση προγραμμάτων, εκτύπωση καρτελών πελατών ή καταλόγων, WORD PROCESSING και εκτύπωση αρχείων.

Οι χαμηλές τιμές της SEIKOSHA σας δίνουν την δυνατότητα να αποκτήσετε έναν εκτυπωτή συντομότερα.

Η μεγάλη ποικιλία INTERFACES κάνουν τους εκτυπωτές SEIKOSHA να συνεργάζονται μ' όλους τους υπολογιστές από SPECTRUM... μέχρι I.B.M. PC ακόμα και με MAIN FRAME SYSTEMS.

Υψηλή τεχνολογία, αξιοπιστία και ποιότητα είναι αυτά που σας εξασφαλίζει το όνομα SEIKOSHA.

Θα τους βρείτε σ' όλα τα καλά καταστήματα ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ.

GP 50/55AS ΟΙ ΠΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΕΚΤΥΠΩΤΑΙ

13 εκ. πλάτος κοινό χαρτί σε ρολλό. Ταχύτης 40CPS.

Δυνατότης γραφικών παραστάσεων, Μελανοταινίες διαφόρων χρωμάτων, Μοντέλα δια CENTRONICS ή RS 232. Υπάρχει ειδικό Μοντέλο (GP 50S) ειδικά δια το SPECTRUM



GP 100 VC ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΕΙΔΙΚΑ ΔΙΑ ΤΟΝ COMMODORE

Ειδικά κατασκευασμένος δια VIC-20 και 64. Ταχύτης 50 CPS.

Δυνατότης γραφικών παραστάσεων καθώς επίσης και όλων των χαρακτήρων του VIC. Στην τιμή συμπεριλαμβάνετε ακόμα και το καλώδιο συνδέσεως.



GP 50 AS Ο ΠΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ RS 232

80 CPL, 50 CPS ΤΑΧΥΤΗΣ

RS 232 STANDARD

Ιδανικός δια NEW BRAIN και SPECTRUM με MICRODRIVE

ΚΑΙ ΜΙΑ ΙΣΤΟΡΙΑ



GP 700 A ΕΓΧΡΩΜΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ

7 βασικά χρώματα με 30 έγχρωμες φωτοσκιάσεις.
Μοναδική δυνατότητα εκτύπωσης πολλαπλών χρωμάτων
μ' ένα μόνο πέρασμα της κεφαλής.
Δυνατότης μεταφοράς ακόμα και των εγχρώμων γραφικών
παραστάσεων από τις οθόνες των
IBM PC, APPLE και BBC, στο χαρτί.
Χαμηλός θόρυβος. FRICTION και TRACTION



GP 550 A ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ

DRAFT MODE ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΣ ΓΡΑΦΟΜΗΧΑΝΗΣ
80 136 CPL, 86 CPS, 50 CPS (DM)
25 CPS (NLQ)
8 ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ
ΧΑΜΗΛΟΣ ΘΟΡΥΒΟΣ
FRICTION - TRACTION



BR5420 Ο ΤΑΧΥΤΕΡΟΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΕΡΟΣ BUSSINES PRINTER

420 CPS στο NORMAL MODE!
140 CPS ΔΙΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ
18 K BYTES BUFFER!
RS 232 ΚΑΙ CENTRONICS INTERFALES
27 kg ΒΑΡΟΣ!
100% 24ώρου χρήσεως (ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ)
136-172 CPL (15")
FRICTION ΚΑΙ TRACTION
ΥΠΑΡΧΕΙ ΕΙΔΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΔΙΑ ΤΟΝ IBM PC

Από το 1892 η ποιότητα έχει ένα όνομα:

SEIKOSHA

ΕΚΘΕΣΙΣ: ΜΑΡΙΝΑ ΖΕΑΣ Β3 ΠΕΙΡΑΙΑ 185 04

SERVICE - ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ: ΜΑΡΙΝΑ ΖΕΑΣ Β6 ΠΕΙΡΑΙΑ ΤΗΛ.: 01-4511087, TELEX: 211146 ELHL



ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ: HARDWARE

ΤΡΙΑ ΝΕΑ HARDWARE για τον TI 99/4A

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗΣ ΑΠΟΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗΣ ΣΗΜΑΤΩΝ

Η εταιρία ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ κυκλοφόρησε ένα νέο περιφερειακό για τον TI 99/4A, τον κωδικοποιητή-αποκωδικοποιητή σημάτων.

Το περιφερειακό αυτό συνδέεται απ' ευθείας στην πόρτα εξόδου του TI και δίνει τη δυνατότητα λήψης ή αποστολής σημάτων MORSE, RTTY, ή ASCII. Επί πλέον προσφέρει παράλληλη έξοδο για εκτυπωτή.

Μερικά από τα χαρακτηριστικά του περιφερειακού αυτού είναι:

Σύνδεση με όλους τους τύπους VHF-HF TRANCEIVERS.

Λήψη-αποστολή κωδικα MORSE

με 25-450 γράμματα ανά λεπτό. Κατά τη λήψη η ταχύτητα προσαρμόζεται αυτόματα.

Λήψη-Εκπομπή ραδιοηλέτρου με ταχύτητες 60,67, 75 και 100 λέξεις ανά λεπτό.

Λήψη-εκπομπή ASCII σε 110 ή 300 BAUD.

Δυνατότητα αυτόματης εκπομπής χαρακτηριστικού του αποστολέα και χρόνου εκπομπής.

Μπορεί να ποθηκεύσει τη μνήμη του υπολογιστή μέχρι 10 μηνύματα των 256 χαρακτήρων, τα οποία στη συνέχεια μπορούν να αποθηκευθούν σε κασετόφωνο και να ανακληθούν όποτε χρειάζεται.

Το νέο αυτό περιφερειακό θα φανεί πολύ χρήσιμο τόσο στην εκπαίδευση όσο και σε πληθώρα πρακτικών χρήσεων.

ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΕΞΟΔΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗ

Μπορείτε τώρα να εφοδιάσετε τον υπολογιστή σας TI 99/4A με παράλληλη έξοδο για εκτυπωτή. Το

σχετικό περιφερειακό συνδέεται στην πόρτα εξόδου του TI και περιλαμβάνει ακόμη ρουτίνα για μεταφορά σχεδίου HIGH RESOLUTION από την οθόνη σε εκτυπωτή. Τιμή 6.500 δρχ.

MEMORY EXPANSION

Με 64 K κυκλοφορεί επέκταση μνήμης για τον TI 99/4A. Συνδέεται στη βασική πόρτα εξόδου του TI και εύκολα επεκτείνεται στα 128 K.

Το περιφερειακό περιλαμβάνει και ROM που δίνει τις κατάλληλες εντολές στη BASIC για τη χρήση της μνήμης σαν δισκέτας (RAM DISK) με τη δημιουργία αρχείων.

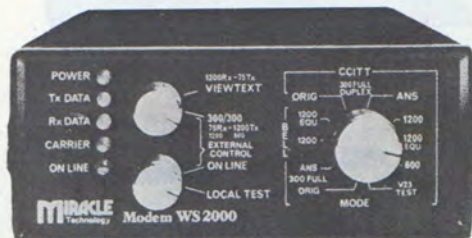
Είναι Ελληνικής κατασκευής (τελευταία παρατηρείται μεγάλη δραστηριότητα στην κατασκευή στην Ελλάδα περιφερειακών για τον TI 99/4A), σε προσεχή δε VERSION όπως πληροφορηθήκαμε θα περιέχει και άλλες εντολές όπως αυτόματο φόρτωμα Ελληνικών χαρακτήρων κλπ.

Το Microbytes ζητά συνεργάτες

Το Microbytes επεκτείνεται και ζητά συνεργασία με προγραμματιστές-αναλυτές και τεχνικούς ηλεκτρονικών υπολογιστών, όπως επίσης και προγράμματα για home micros. MICROBYTES Στουρνάρα 16, Αθήνα 106 83, Τηλ. 3631 674 & 3623 497

MODEM WS2000 :

για το APPLE, IBM PC/PCXT,
NEWBRAIN, VICOM, BBC,
COMMODORE και SPECTRUM.



Το modem WS2000 φέρνει τώρα στα χέρια σας την υψηλή τεχνολογία του 1990 και τη δυνατότητα σύνδεσης του υπολογιστή σας με mainframes, το Prestel, Micronet, Easylink Telex, Telecom Gold και με άλλους users σ' όλο τον κόσμο. Το WS200 συνοδεύεται από πλούσιο software εφαρμογών και περιφερειακά.

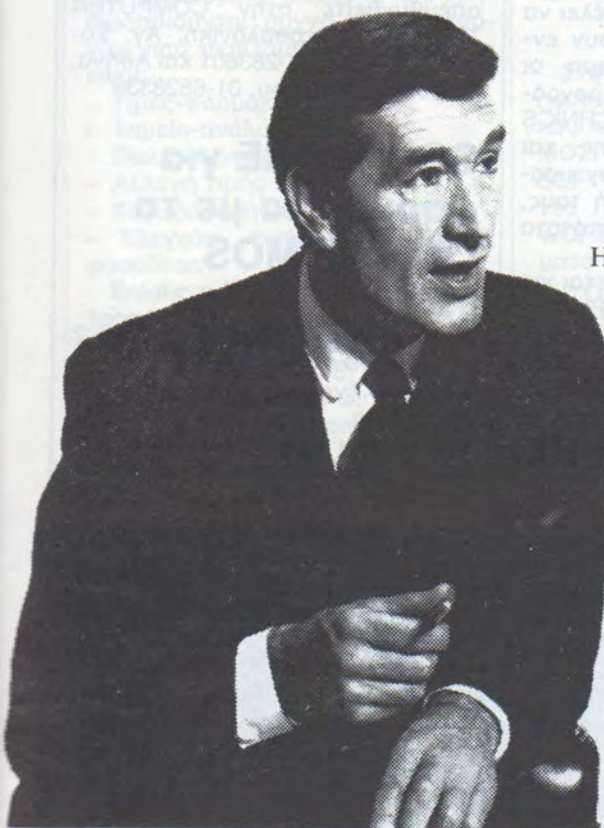
Στο Microbytes μπορείτε τώρα να κάνετε τις microαγορές σας και με τις εξής πιστωτικές κάρτες: ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ, VISA, ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ, MASTER CHARGE, MASTER CARD, EUROCARD, ACCESS, STANDARD BANK, CARTE BLANCHE, DINERS CLUB και MICROKAPTA. Η παράδοση των microαγορών σας μπορεί να γίνει στο σπίτι ή το γραφείο, όπου και αν βρίσκεστε στην Αττική ή την επαρχία.



Στουρνάρα 16, Αθήνα 106 83, Τηλ. 3631 674 & 3623 497

Τώρα η **M-DATA**[®] με τα προγράμματα **Images**[™] φέρνει τα computers «κοντά» σας!

Γιατί τα έτοιμα προγράμματα
Images[™] κατασκευάσθηκαν
ειδικά για χρήση
από εσάς τους ίδιους.



Η σειρά **IMAGES** περιλαμβάνει τις εφαρμογές Λογιστική, Τιμολόγηση, Πελάτες, Αποθήκη, Μισθοδοσία και Διευθυνσιογράφο.

Τα **IMAGES** έχουν κατασκευασθεί από την Computer Logic (C.L.) για χρήση από μη εξειδικευμένα στη μηχανογράφηση άτομα, όπως επιχειρηματίες, λογιστές και στελέχη επιχειρήσεων.

Τα **IMAGES** έχουν πλήρως τυποποιημένες προδιαγραφές οι οποίες καλύπτουν 100% την ισχύουσα νομοθεσία και επιπλέον ξεχωρίζουν για την προσαρμοστικότητα τους σε τυχόν αναγκαίες αλλαγές που πιθανόν απαιτηθούν στο μέλλον από τρίτους παράγο-

ντες όπως Νομοθεσία, Εφορία, Οργανισμοί. Οι προσαρμογές αυτές δεν απαιτούν προγραμματισμό μπορούν να γίνουν από εσάς τους ίδιους με την χρησιμοποίηση των **IMAGES - TOOLS**[™] ειδικών «**SOFTWARE** εργαλείων» που μόνον τα **IMAGES** προσφέρουν. Τα **IMAGES** που είναι πολύ εύκολα στη χρήση τους απλοποιούν όλες

τις διαδικασίες των εφαρμογών ενώ ταυτόχρονα με τα **IMAGES - TOOLS**[™] δίνουν πανίσχυρα στατιστικά στοιχεία που χρειάζεται ο κάθε επιχειρηματίας.

Τα **IMAGES** που είναι **OFF THE SELF PRODUCTS** (ετομοπαράδοτα) υποστηρίζονται από την **M-DATA** που προσφέρει με την αγορά τους οργανωμένη εκπαίδευση (μία εβδομάδα για δύο άτομα σε ειδικά μηνιαία σεμινάρια) και διαρκή τεχνική υποστήριξη σε απορίες ή τυχόν προβλήματα του χρήστη.

Τα **IMAGES** είναι **CUSTOMER DRIVEN PRODUCTS**. Κάθε χρόνο η C.L. κυκλοφορεί τουλάχιστον μία νέα έκδοση των **IMAGES** η οποία περιλαμβάνει βελτιώσεις και προσθήκες που προέρχονται από κοινές επιθυμίες των πελατών. Οι νέες εκδόσεις διανέμονται δωρεάν στους πελάτες.

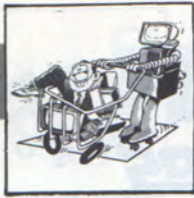
Η **M-DATA** πρώτη εταιρεία εμπορίας και υποστήριξης **SOFTWARE PACKAGES** στην Ελλάδα και στη Μέση Ανατολή και η **COMPUTER LOGIC**, ο πρωτοπόρος κατασκευαστής Software για Μικροπολογιστές εγγυώνται να φέρουν τις ευκολίες των computers κοντά σας.

Ζητείστε να δείτε τα **IMAGES** στους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους μας. Για δωρεάν πληροφοριακό υλικό συμπληρώστε και ταχυδρομείστε το παρόν στην **M-DATA**.

Computer _____
Όνομα _____
Εταιρεία - Τίτλος _____
Οδός, Ταχ. κωδ. _____
Πόλη _____
Τηλέφωνο _____

Software: **M-DATA**[®]

© 1984 M-Data Ελ. Βενιζέλου 46, 176 76 Καλλιθέα Αθήνα
Τηλ. 9589025 - 9590631 TLX 221099 (MDTA)



ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ: SOFTWARE

ΝΕΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ

Η COMPUTER TECHNICS εκπόνησε μια νέα βελτιωμένη και επαυξημένη έκδοση του βοηθητικού προγράμματος «ΠΡΩΤΗ ΣΕΛΙΔΑ/ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ» για πολιτικούς μηχανικούς. Το πρόγραμμα αυτό, όπως άλλωστε δηλώνει και ο τίτλος του, έχει σαν αντικείμενο την σύνταξη και εκτύπωση των πρώτων σελίδων (εξώφυλλο και τεχνική έκθεση) που συνοδεύουν κάθε φάκελο στατικής μελέτης, δίνοντάς του έτσι από την αρχή μια ενιαία όψη ολοκληρωμένης μηχανογράφησης.

Εκτός από τις πάγιες παραγράφους της τεχνικής έκθεσης, που αναφέρονται στις μεθόδους υπολογισμού, στις παραδοχές φορτίων και στις επιτρεπόμενες τάσεις, όλα

τα άλλα στοιχεία (π.χ. η περιγραφή του έργου) μπορούν είτε να ληφθούν από το αρχείο του προγράμματος με το πάτημα ενός πλήκτρου (συνήθεις περιπτώσεις) είτε να εισαχθούν από τον χρήστη του προγράμματος με το περιεχόμενο και την διατύπωση που αυτός θέλει να τους δώσει. Φυσικά υπάρχουν ενσωματωμένες στο πρόγραμμα οι γνωστές και από τα άλλα προγράμματα της COMPUTER TECHNICS δυνατότητες επανεμφάνισης και τροποποίησης/διόρθωσης των εισαχθέντων πριν την εκτύπωσή τους, καθώς βέβαια και η δυνατότητα πολλαπλών εκτυπώσεων.

Το πρόγραμμα αυτό διατίθεται για τους υπολογιστές APPLE II PLUS II EII C και COMMODORE 64.

Επίσης από τις αρχές Ιανουαρίου θα κυκλοφορήσει από την COMPUTER TECHNICS το πρώτο πρόγραμμα από μια σειρά προγραμμάτων που να αναφέρονται στον νέο Αντισει-

σμικό υπολογισμό πολυορόφων κτιρίων. Το πρώτο αυτό πρόγραμμα θα υπολογίζει τα οριζόντια σεισμικά φορτία και όλα τα σχετικά μεγέθη που προαπαιτούνται για τον κυρίως αντισεισμικό υπολογισμό.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στην COMPUTER TECHNICS, Θεσσαλονίκη, Αγ. Σοφίας 10, τηλ. 031-283601 και Αθήνα, Πάφου 15/Παπάγου, 01-6528339.

SOFTWARE για φαρμακεία με το ORIC ATMOS

Η εταιρία MICOM, Σαλαμίνας 2, Θεσσαλονίκη τηλ: (031) 545967, διαθέτει ένα νέο πρόγραμμα για φαρμακεία.

Πρόκειται για ένα εύχρηστο software το οποίο απαλλάσσει τον φαρ-

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



ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ: SOFTWARE

μακοποιό από ένα πολύ μεγάλο μέρος της καθημερινής του εργασίας. Είναι δομημένο έτσι ώστε να μπορεί να το τρέξει χρήστης χωρίς πείρα στον προγραμματισμό και τους Computer.

Χαρακτηριστικό είναι ότι δίδονται τα δεδομένα φάρμακα που χρησιμοποιούνται συχνά. Οι λειτουργίες που περιλαμβάνει το software είναι:

- Τιμές-φάρμακα
- Ταμείο-ανάλυση
- Πωλήσεις-παραγγελία
- Αλλαγή τιμής φαρμάκου
- Καταχώρηση νέων φαρμάκων
- Έλεγχος τιμολογίων αγοράς φαρμάκων.

Επίσης η ίδια εταιρία κάνει μετατροπές του ORIC 1 σε ATMOS. Οι μετατροπές είναι δύο ειδών: α) ORIC 1 σε ATMOS και β) ORIC 1 σε ATMOS με διακόπτη ώστε να μπορεί ο χρήστης να το επαναφέρει σε ORIC 1. Η μετατροπή γίνεται μόνον στη ROM του υπολογιστή.

ΓΙΑ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ CROMEMCO UNIX SYSTEM V

Στην προσπάθεια της να ικανοποιήσει ανάγκες του επιχειρηματικού κόσμου, η εταιρία ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ COMPUTERS ανήγγειλε το SOFTWARE επικοινωνίας και τα νέα πακέτα SPREADSHEET και WORD PROCESSING για τα συστήματα Cromenco Unix System V.

Ολοκληρώθηκε και παραδίδεται το νέο πρόγραμμα επικοινωνίας, που επιτρέπει τη σύνδεση συστημάτων IBM PC ή compatible με συστήματα Cromenco Unix System V.

Με το νέο αυτό software μπορεί κανείς να αξιοποιεί τα πελονεκτήματα του IBM PC χωρίς να είναι

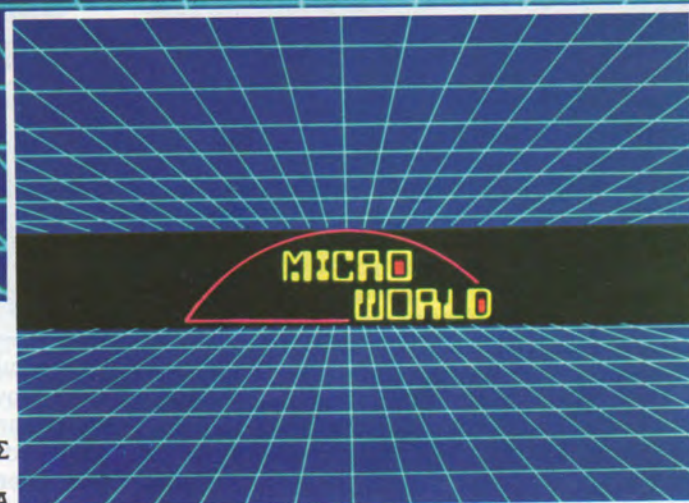
υποχρεωμένος να διαθέτει κάποιο HOST COMPUTER.

Το πακέτο αποτελείται από 5 modules, 4 από τα οποία τρέχουν στο PC και ένα στο CROMEMCO. Το ένα από αυτά το Network Server επιτρέπει στα PC να επικοινωνούν μεταξύ τους ή με οποιοδήποτε άλλο USER που βρίσκεται επάνω στο κεντρικό σύστημα Cromenco. Επιτρέπει ακόμα την μεταφορά DATA ή FILES, την δημιουργία, αποστολή και παραλαβή electronic mail, την αποθήκευση FILES στο δίσκο του συστήματος Cromenco, την εκτύπωση reports στον εκτυπωτή του συστήματος κλπ.

Το πακέτο είναι γραμμένο στις γλώσσες C και PC Assembler.

ΠΑΚΕΤΑ SPREADSHEET ΚΑΙ WORD PROCESSING

Η εταιρία Cromenco ανάγγειλε το νέο SPREADSHEET Ultra Calc για τα συστήματα UNIX. Το Ultra Calc



Ένας micro-κόσμος με υπολογιστές & ολοκληρωμένες λύσεις που καλύπτουν ΜΕΓΑΛΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ ΜΙΚΡΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ HOBBY

Σ' ένα ευχάριστο και φιλικό περιβάλλον θα βρείτε COMPUTERS ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΒΙΒΛΙΑ - ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

τώρα η Αθήνα έχει το δικό της *micro* κόσμο!



ΣΤΑΔΙΟΥ 10 & ΟΜΗΡΟΥ (4ος ΟΡΟΦΟΣ) ΑΘΗΝΑ 105 64 ΤΗΛ. 32.34.743



σχεδιάστηκε για να χρησιμοποιηθεί για εφαρμογές οικονομικής ανάλυσης και σχεδιασμού. Πρόκειται για ένα φιλικό στον χρήστη SPREAD-SHEET το οποίο με την χρήση των MENU' s που διαθέτει το καθιστούν ικανό να χρησιμοποιείται χωρίς ιδιαίτερες γνώσεις.

Το LEX 68 είναι το νέο WORD PROCESSING (επεξεργαστής κειμένων) για τα συστήματα Cromenco UNIX V. Έχει δυνατότητες ελέγχου ορθογραφίας και διόρθωσης συμπεριλαμβανομένου λεξιλογίου 100.000 λέξεων. Η εκτύπωση reports ή επιστολών γίνεται εύκολα επειδή η επιλογή των διευθύνσεων γίνεται πλέον αυτόματα.

Για περισσότερες πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθυνθούν στην εταιρία: ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ COMPUTERS Α. Συγγρού 183 τηλ: 933.0551-934.5858.

23 ΝΕΕΣ ΚΑΣΕΤΕΣ και ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ από την SPECTRAVIDEO

Οχτώ νέες κασέτες με παιχνίδια και προγράμματα της SPECTRAVIDEO, παρουσιάστηκαν στην Ελληνική Αγορά Έτσι εμπλουτίζεται ακόμα περισσότερο η ποικιλία παιχνιδιών και προγραμμάτων για τα SV-318 και SV-328 από μια σειρά 23 κασετών. Αναμένεται ότι μέχρι τον Δεκέμβριο η σειρά θα αυξηθεί με 9 ακόμη νέους τίτλους. Ενδεικτικά αναφέρουμε ορισμένους από τους νέους τίτλους που κυκλοφόρησαν: SPECTRON, ARMOURD ASSAULT, HOME ECONOMIST, DIARY, CHECKBOOK, TYPE, STAR WORDS, LANDER, HORSE RACE, NUMBERS κλπ.

Αξίζει να σημειώσουμε επίσης, ότι άρχισαν να πουλιούνται και τα πρώτα CARTRIDGES της SPECTRAVIDEO που προς το παρόν είναι δυο: GROSS FORCE και FRANTIC FREDDY, ενώ αναμένονται και άλλα παιχνίδια σε CARTRIDGES σύντομα.

Επιπλέον, η εταιρία ΕΛΕΑ ΕΠΕ η οποία είναι αποκλειστικός αντιπρόσωπος της SPECTRAVIDEO στην Ελλάδα (Βαλτετσίου 50-52, τηλ:

3602.335-3605.535), πρόσφατα ανέπτυξε και διαθέτει για τους υπολογιστές SPECTRAVIDEO ένα καινούργιο επεξεργαστή κειμένου. Το νέο αυτό Word Processing έχει πλήρες Ελληνικό (μονοτονικό σύστημα) αλφάβητο, καθώς επίσης και Λατινικό με δυνατότητες μίξης των δύο και αντίστοιχο έλεγχο του εκτυπωτή. Οι οδηγίες και τα μηνύματα που εμφανίζονται στην οθόνη είναι Ελληνικά και οι τύποι εισάγονται με τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως στη γραφομηχανή (τόνος-γράμα) έτσι ώστε μια δακτυλογράφος να μπορεί να προσαρμοστεί αμέσως στην πληκτρολόγηση. Διάφορες συνηθισμένες διαδικασίες έχουν συνδεθεί σε 10 λειτουργικά πλήκτρα του Η/Υ και γίνονται εύκολα με το πάτημα μόνο του συγκεκριμένου πλήκτρου. Ο εκτυπωτής μπορεί να είναι είτε DOT MATRIX είτε γραφομηχανή μαργαρίτας. Επεξεργασίες όπως η αναζήτηση-αντικατάσταση λέξεων, αυτόματη σελιδοποίηση κλπ. είναι ενσωματωμένες στο πρόγραμμα.

IMAGES ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΪΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΠΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Τα γνωστά για την προσεγμένη τους κατασκευή, την άρτια τεκμηρίωση, την μοναδική φιλικότητα, την αξιόπιστη λειτουργία και την πρωτοποριακή τους φιλοσοφία πακέτα IMAGES της COMPUTER LOGIC είναι από 1 Νοεμβρίου 1984, διαθέσιμα για όλους τους μικροϋπολογιστές που εισάγονται στην Ελλάδα.

Σήμερα πια τα πακέτα IMAGES «τρέχουν» κάτω από τα λειτουργικά συστήματα MS-DOS, CP/M, DOS 2.0, DOS 3.0, και UCSD-P SYSTEM.

Αυτό σημαίνει πως τα IMAGES είναι πια διαθέσιμα για όλους τους μικροϋπολογιστές. Το γεγονός αυτό θεωρείται από τα σημαντικότερα της χρονιάς αφού κάνει προσιτά και διαθέσιμα τα προγράμματα που

έγιναν γνωστά για την αναμφισβήτητη ποιότητα και τη δεδομένη αξιοπιστία τους.

IMAGES, όπως είναι γνωστό, είναι ο γενικός τίτλος της σειράς των πρώτων Ελληνικών τυποποιημένων προγραμμάτων για μικροϋπολογιστές και περιλαμβάνει τις εξής εφαρμογές: ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ, ΑΠΟΘΗΚΗ, ΠΕΛΑΤΕΣ, ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ, ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΟΓΡΑΦΟΣ.

Η διαθεσιμότητα των IMAGES σε τόσους πολλούς μικροϋπολογιστές, πιστεύουμε πως θα ωφελήσει διπλά τον (τόσο ταλαιπωρημένο) τομέα της πληροφορικής στη χώρα μας.

Πρώτον αναμένεται να τονώσει τις πωλήσεις μικροϋπολογιστών και δεύτερον θα επιφέρει μια ποιοτική αναβάθμιση του SOFTWARE που κυκλοφορεί για τους διάφορους MICROS μια που οι οποιοδήποτε κατασκευαστές θα έχουν να συναγωνίζονται προγράμματα που θέτουν πολύ ψηλά ποιοτικά στάνταρτς.

Τα πακέτα IMAGES διανέμονται και υποστηρίζονται από την εταιρία M-DATA και διατίθενται στην αγορά μέσω του δικτύου των εξουσιοδοτημένων αντιπροσώπων της.

ΜΕΤΑΚΙΝΟΥΜΕΝΕΣ ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ για τον TI 99/4A

Οι εξαιρετικές δυνατότητες που δίνει στον προγραμματισμό ο TI 99/4A εξ' αιτίας της καταλληλότητας του Hardware που προσφέρει συμπληρώνεται ακόμη περισσότερο σήμερα, με την κυκλοφορία της Graphic Basic που τοποθετείται στη Mini Memory και δίνει όντως εκπληκτικά αποτελέσματα στη δημιουργία γραφικών παραστάσεων. Δίνει άλλες 26 εντολές στην TI Basic, ήδη δε ετοιμάζεται όπως πληροφορηθήκαμε νέο Version με ακόμη περισσότερες και πιο περιεκτικές εντολές.

ΠΩΣ ΜΙΑ ΔΙΣΚΕΤΤΑ ΚΟΣΤΙΣΕ Σ' ΑΥΤΟΝ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΤΗ ΔΟΥΛΕΙΑ ΤΟΥ.



Τά τόσο πολύτιμα στοιχεία και πληροφορίες πού είχε στον υπολογιστή του, χάθηκαν. Καί έτσι ήρθε ή καταστροφή. Ή δαπανηρή άπώλεια τών στοιχείων. Βέβαια, είναι μία όχι συνηθισμένη, περίπτωση. Άλλά ποιός παίζει μέ τήν δουλειά του; Έτσι τήν επομένη φορά πού θά αγοράσετε δισκέττες, ζητείστε τής Αμερικάνικες «Δισκέττες ακριβείας» XIDEX. Οί «Δισκέττες Ακριβείας» XIDEX, χωρίς νά είναι οί ακριβότερες, σάς προσφέρουν τήν μεγαλύτερη ασφάλεια στήν αποθήκευση τών στοιχείων σας και καλλίτερη απόδοση τού υπολογιστή σας. Ή XIDEX, ό κατασκευαστής μέ τής ύψηλές τεχνικές προδιαγραφές και τήν προηγμένη τεχνολογία, σάς προσφέρει μία σειρά από σχολαστικά ήλεγμένες και ήγγυημένες

δισκέττες 5¹/₄-8" 48 και 96 ΤΡΙ.
Εάν θέλετε περισσότερες πληροφορίες για τής «Δισκέττες Ακριβείας» XIDEX τηλεφωνήστε μας στό 9566126 ή κόψτε και ταχυδρομείστε μας τό πιο κάτω κουπόνι.

XIDEX

η σιγουρία της ακριβείας!

Προς τήν
VIKELIS ENTERPRISES
Λ. Συγγρού 314-316, Καλλιθέα 17673
Τηλ. 9566126. Τελεξ: 21-8037 VICO GR

έναν άνθρωπό σας.

Θά ήθελα περισσότερες πληροφορίες για τής «Δισκέττες Ακριβείας» XIDEX. Παρακαλώ στείλτε μου, χωρίς καμμία ύποχρέωση μου, σχετικό ενημερωτικό ύλικο.

ΟΝΟΜΑ

ΕΤΑΙΡΙΑ

Δ/ΝΣΗ

ΤΗΛ.



PLDT-1

στούς 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



ΔΕΑ Νο 120

PLDT-1

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

PLOT-2

ΤΕΣ, ΠΡΩΤΑΓΩΝΙΣΤΕΣ



πολλά περιφερειακά



μεγάλη ποικιλία
πρωτότυπων κασσετών

PLOT-2

Κουντουριώτου 94 · Τηλ. 4119 818 · Πειραιάς



ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ: SOFTWARE

Οι εντολές της Graphic Basic μπορούν να χωριστούν σε πέντε ενότητες:

- α) Εντολές TURTLE GRAPHICS.
- β) Εντολές βασικών σχεδίων.
- γ) Εντολές μεταφοράς σχεδίων σε διάφορες θέσεις της οθόνης.
- δ) Εντολές αποθήκευσης, ανάκλησης ή εκτύπωσης σχεδίων.
- ε) Βοηθητικές εντολές.

Στην πρώτη κατηγορία υπάρχουν οι εντολές SET, RESET, IFSET, MOVE, REMOVE, MOVETO, REMVTO, TURN, TURNTO.

Η γραφίδα μπορεί να σημειώσει ή να διαγράψει σημεία, να αλλάξει κατεύθυνση δεξιά ή αριστερά, (όχι πάντα από αριστερά) κατά ορισμένο αριθμό μοιρών (αν θέλουμε στρίβουμε και 180 μοίρες), ή προς ορισμένο αριθμό μοιρών, και να κινηθεί γράφοντας ή διαγράφοντας κατά ορισμένη απόσταση ή μέχρι ορισμένου σημείου.

Στην δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνονται οι εντολές CIRCLE, CLCRCL, RECT, CLERCT, DISK, CLDISK.

Δημιουργούν ή διαγράφουν κύκλους, ορθογώνια ή δίσκους.

Στην τρίτη κατηγορία περιλαμβάνονται οι εντολές WINDOS, SETBLE, CLTBLE. Καθορίζουν το μέγεθος της γραφικής παράστασης και τη θέση της στην οθόνη. Μπορεί να καθοριστούν πολλές συγχρόνως θέσεις, το ίδιο δηλαδή σχήμα να δημιουργείται σε διαφορετικές θέσεις, ταυτόχρονα, χωρίς αυτό να αλλάζει το χρόνο εκτέλεσης, που είναι εντυπωσιακός. Ένα σχέδιο, με τις κατάλληλες εντολές WINDOS, μπορεί να χωριστεί σε τμήματα τα οποία να μεταφερθούν σε διαφορετικά σημεία της οθόνης σε χρόνο μηδέν, να επανασυγκολληθούν, κλπ.

Στην τέταρτη κατηγορία περιλαμβάνονται οι εντολές SAVEP, LOADP και DUMP. Το όποιο σχέδιο ή σχέδια οθόνης μπορούν να δρομολογηθούν από ή προς το κασετόφωνο ή και προς τον εκτυπωτή, όπως τα σχέδια της φωτογραφίας.

Στην πέμπτη τέλος κατηγορία περιλαμβάνονται οι εντολές SETCOLOR, GRAPHIC, CLSCRN, WRITE, BYEBYE. Με τις εντολές αυτές γίνεται εισαγωγή στο GRAPHIC MODE, αλλάζουν τα χρώματα (16 πάντα χρώματα στην οθόνη) εμφανίζεται κείμενο σαν γραφική παράσταση και γίνεται έξοδος από το GRAPHIC MODE.

Στις περισσότερες εντολές μπορεί να επαναληφθεί πολλές φορές η ίδια διαδικασία. Με την εντολή π.χ. CALL LINK («CIRCLE», 60, 50, 30, 60, 50, 20, 40, 20, 10) δημιουργούνται συγχρόνως τρεις κύκλοι στις συντεταγμένες (60, 50), (60, 50) και (40, 20) με ακτίνες αντίστοιχα 30, 20 και 10. Όπως είναι γνωστό το Resolution του TI είναι 256x192 PIXELS.

Γι' αυτούς τέλος που επιμένουν Ελληνικά, υπάρχει VERSION της GRAPHIC BASIC όπου οι εντολές έχουν Ελληνικές ονομασίες. Αντί π.χ. την εντολή CIRCLE μπορείτε να δίνετε ΚΥΚΛΟ κλπ.

Για περισσότερες πληροφορίες

απευθυνθείτε στην εταιρεία ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ, Κουμπάρη 5, Πλ. Κολωνακίου.

100 ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ για το COMMODORE 64

Και πάλι στο κατάστημα CIVILDATA, Σολωμού και Μπότσαρη 9, κυκλοφόρησαν 100 νέα παιχνίδια για το Commodore 64 σε κασέτα. Πρόκειται για μια ενδιαφέρουσα και διασκεδαστική νέα σειρά παιχνιδιών, μερικά από τα οποία είναι: Arabian Night, Dekathlon, Αζντέκοι, Beach Head κλπ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ



ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ

«ΣΠΟΥΔΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ»
... με τη σύγχρονη τεχνολογία

ΤΟΜΕΑΣ ΚΟΛΛΕΓΙΑΚΩΝ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Για

ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΕΣ ΣΤΕΛΕΧΗ ΕΠΙΧ/ΣΕΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

Μαθήματα

- BASIC • FORTRAN • COBOL
- ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ • PASCAL • ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ • ΠΙΝΑΚΕΣ • ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ
- ΦΟΡΟΤΕΧΝΙΚΑ • MARKETING
- ΔΗΜΟΣΙΕΣ • Κ.Φ.Σ. • ΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

- Ατομικό μάθημα.
- Γκρούπ μέχρι 5 άτομα.
- Ξεκινάτε όποτε θέλετε.
- Άριστο επιτελείο καθηγητών.

ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ ΤΩΡΑ

Εμμ. Μπενάκη 32 - Αθήνα - 3645111,2,3
Βασ. Κων/νου 33 - Πειραιάς - 4120088

ΧΡΥΣΟΣ ΟΔΗΓΟΣ
σελ. 395

ΔΕΑ No 121

**ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ
ή ΓΡΑΨΤΕ
ΜΑΣ
ΤΩΡΑ!!**



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ
— μέχρι και σε 3 μήνες —

Εαν είσαι
**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΑΣ
ΦΟΙΤΗΤΗΣ
ΣΤΕΛΕΧΟΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΩΣ
ΜΑΘΗΤΗΣ...**
σ' όποια γωνιά της γής

μη χάσετε τη μοναδική ευκαιρία να γίνετε «σύγχρονος» με την πιο αποτελεσματική και παγκόσμια διαδεδομένη μέθοδο.

- χωρίς μετακινήσεις και χροσμο χρόνου • με μικρό κόστος
- μελετώντας όποτε θέλετε
- με ιδιαίτερο καθηγητή

**Προαιρετική πρακτική εξάσκηση σε
ιδιόκτητα Computers**

Επίσης προσφέρουμε:
Φοροτεχνικά-Δημοσιογραφία
Έκθεση ιδεών

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛ. ΣΠΟΥΔΩΝ

ΣΠΟΥΔΕΣ ΜΕ
ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

Pen-Pal

College

ΣΟΛΩΜΟΥ 54, 106 82 Αθήνα ☎ 3645114

ΔΕΑ No 122

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 Ήσπωνικά 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



ΔΕΑ Νο 123

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



ΕΙΔΗΣΕΙΣ

ΕΙΔΗΣΕΙΣ

ΕΙΔΗΣΕΙΣ



ΕΙΔΗΣΕΙΣ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΓΙΑ ΓΛΩΣΣΕΣ Η/Υ

Μετά την έναρξη των τμημάτων Προγραμματισμών και μικροϋπολογιστών τον Σεπτέμβριο και Οκτώβριο, ανακοινώνεται από τη Δ/νση της Constantinou Computer Studies ότι θα λειτουργήσουν κατά τον Δεκέμβριο και τον Ιανουάριο νέα τμήματα Προγραμματιστών (πρωϊνά ή βραδινά), Μικροϋπολογιστών καθώς και σεμινάρια σε γλώσσες Basic, Cobol, Fortran, Pascal κλπ. Επίσης έχει οργανωθεί και θα λειτουργήσει το σύγχρονο και ολοκληρωμένο τμήμα «ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ» με πλήρη εργαστήρια, που αφορά σήμερα όλους τους ηλεκτρονικούς και που προσφέρει άριστες επαγγελματικές γνώσεις. Πρακτική εξάσκηση των σπουδαστών των τμημάτων και σεμιναρίων απεριόριστη σε 16 ιδιόκτητους μικροϋπολογιστές, καθώς και σε με-

γάλους Η/Υ εταιριών Digital και IBM. Για περισσότερες πληροφορίες, Λ. Κηφισίας 324, ΧΑΛΑΝΔΡΙ (κοντά στα ΣΙΔΕΡΑ), τηλέφωνα 68.22.152, 68.41.214 9π.μ.-2μ.μ., 6-9μ.μ.

Η «ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ» ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ ΒΟΡΕΕΛΛΑΔΟΣ ΤΗΣ «CORVEL SYSTEMS LTD»

Η Corvel systems ΕΠΕ, αντιπρόσωπος της Corvus Systems στην Ελλάδα, επεξέτεινε τις δραστηριότητές της και στη Βόρειο Ελλάδα.

Η Μετρόπολις πληροφορική ΕΠΕ, γνωστή για την ποιότητα και τις δυνατότητες των εφαρμογών της, αν-

τιπροσωπεύει αποκλειστικά για τη Βόρεια Ελλάδα, από τα μέσα Οκτωβρίου 1984, την Corvel Systems, διαθέτοντας υπεύθυνα τα γνωστά προϊόντα της Corvus systems.

1) Μικροϋπολογιστής CORVUS CONCEPT με προσέσορα MC 68.000.

2) Δίκτυα OMNINET, δίσκοι - δίκτυα OMNIDRIVES (5.5MB, 11.1MB, 16.6MB, 45.1MB, 126MB FORMAT-ED).

3) DATA BANK για on line backup με κασέτες των 100MB και 200 MB.

4) MIRROR για BACKUP σε βιντεοκασετόφωνο (78MB σε κασέτα των 3 ωρών).

5) PRINTER SERVER για Spooling εκτυπώσεων/μεταδόσεων σε δύο RS-232C και μια παράλληλη έξοδο.

6) SNA-GATEWAY για επικοινωνία με MAINFRAME.

7) Και τώρα και XT MIRROR - κάρτα για τον δίσκο του IBM-PCXT σε βιντεοκασέτα.

8) OMNISHARE/OMNINET για δίκτυο με τον IBM-PCXT αντί για δίσκο CORVUS OMNIDRIVE στον

ΤΟ ΜΟΝΑΔΙΚΟ ...COMPUTER SHOP ΣΤΟΝ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΟΛΑ ΤΑ ΓΝΩΣΤΑ HOME COMPUTERS.

ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΛΛΟΓΗ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ
ΑΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ

ΔΩΡΕΑΝ ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΤΟ VIDEO CLUB
ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ COMPUTER

ΚΑΙ ... VIDEO CLUB

ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΣΕ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

ΔΕΑ Νό 124

PIRAEUS



CENTER

ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ 108
ΤΕΡΨΙΘΕΑ - ΠΕΙΡΑΙΑΣ

VIDEO

ΤΗΛ. 4136513
- 4131847

PANSYSTEMS

junior

Τώρα
και στις γιορτές
χαρίζουμε
Home Computers
και πολλά
δώρα εκπλήξεις...

*ανοίξαμε
και σας περιμένουμε...*



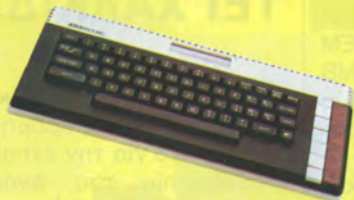
Ελάτε να θαυμάσετε και να «παίξετε» με τα πολυμήχανα Home Computers στην PANSYSTEMS computer stores, Λεωφ. Συγγρού 314.



Στο κορυφαίο κατάστημα για επαγγελματικούς υπολογιστές ανοίξαμε ένα ειδικό τμήμα, όπου έμπειροι υπάλληλοι θα σας μιήσουν στον υπέροχο κόσμο των Home Computers.



Ελάτε τώρα και στις γιορτές όπου θα ισχύσουν τιμές γνωριμίας και με κάθε αγορά θα δοθούν δώρα εκπλήξεις.



Ελάτε οικογενειακώς γιατί εκτός απ' τη μεγάλη γκάμα των Home Computers στην PANSYSTEMS μπορείτε να βρείτε και όλα τα μοντέλα των μεγαλύτερων κατασκευαστών επαγγελματικών υπολογιστών, APPLE, IBM, WANG, XEROX, και προσέξτε με κάθε αγορά επαγγελματικού υπολογιστή σας δίνουμε εντελώς δωρεάν ένα Home Computer.

Ελάτε τώρα, σας περιμένουμε



PANSYSTEMS COMPUTER STORES
Λεωφ. Συγγρού 314 - Τηλ.: 9589026





οποίο μπορούν να συνδεθούν μέχρι και 5 απλά IMB-PC, δημιουργώντας ένα δίκτυο των 6 συνολικά κόμβων/σταθμών εργασίας.

Η γκάμα των μηχανημάτων που υποστηρίζονται από τα προϊόντα της Corvus είναι τα: APPLE (IIE, MACINTOSH), DEC-RAINBOW-100, IBM-PC (PC, PCXT, PCJR, PCROTABLE, PCAT), TI-PROFESSIONAL, Zenith Z-100.

Η ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, στελεχωμένη από δοκιμασμένους επιστήμονες και τεχνικούς της μηχανογράφησης, είναι μια δυναμική εταιρία στο χώρο της Πληροφορικής, που ασχολείται με υψηλής ποιότητας λύσεις μηχανοργανωτικών προβλημάτων. Οι δραστηριότητες της καλύπτουν όλο το φάσμα των εμπορικών εφαρμογών, ειδικών εφαρμογών BAR-CODE, γραφημάτων, βιομηχανικού ελέγχου, συνδέσεις με ταμειακές μηχανές, ηλεκτρονικές ζυγαριές, TELEX, και άλλες συσκευές.

Μια από τις πρόσφατες επιτυχίες της ήταν και η μηχανογράφηση της Διεθνούς Έκθεσης Θεσσαλονίκης με συστήματα CORVUS (δίκτυο OMNINET και δίσκοι CORVUS).

Για περισσότερες πληροφορίες, απευθυνθείτε στην ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ, Πρασακάκη 11, 546 22 Θεσσαλονίκη, τηλ. (031)-225-815, 235-610.

COERS AND LYBRANDS πελάτες της PANSYSTEMS

Η εταιρεία οικονομικών και επιχειρηματικών συμβούλων Coopers and Lybrand προμηθεύτηκε από την PANSYSTEMS Computer Stores (Λ. Συγγρού 314) το νέο μοντέλο της σειράς των μικροϋπολογιστών IBM.

Η Coopers and Lybrands έκρινε αναγκαία την χρησιμοποίηση της προχωρημένης τεχνολογίας που προσφέρει το IBM PC AT η οποία πιστεύει ότι θα βοηθήσει αποτελεσματικά στις προσφερόμενες από αυτήν υπηρεσίες προς τρίτους αλ-

λά και θα εκσυγχρονίσει απόλυτα την οργάνωση και εσωτερική λειτουργία της εταιρείας.

Η Pansystems Computers Stores είναι επίσημος αντιπρόσωπος Dealer της IMB και προσφέρει πλήρη συστήματα μικροϋπολογιστών προγραμμάτων και περιφερειακών.

Νέοι πελάτες της ATKO COMPUTER SYSTEMS και των υπολογιστών SAGE

Τέσσερις νέες εγκαταστάσεις SAGE COMPUTERS ανακοινώθηκαν το μήνα Αύγουστο από την ATKO COMPUTERS SYSTEMS, αποκλειστικό αντιπρόσωπο στην Ελλάδα της SAGE COMPUTER TECHNOLOGY, RENO, Nevada, USA. Όλες οι νέες εγκαταστάσεις αφορούν συστήματα σκληρού δίσκου (SAGE IV) με 1 έως 3 σταθμούς εργασίας, περιφερειακά, γλώσσες προγραμματισμού και ειδικά πακέτα προγραμμάτων των SAGE COMPUTERS αφορούν:

- Την έδρα Υδροδυναμικής του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου, με Sage IV, 768K RAM, 18MB Hard Disk, 2 σταθμούς εργασίας, λειτουργικό σύστημα IDRIS, γλώσσες C και FORTRAN.

- Τον Δήμο Χαλκίδας, με SAGE IV, 512K RAM, 40MB Hard Disk, 2 σταθμούς εργασίας, 2 εκτυπωτές και ειδικά προγράμματα (Δημοτολόγιο κλπ.).

- Την γνωστή εταιρεία μηχανογραφικών εφαρμογών SOFRAGEM HELLAS A.E. με SAGE VI, 1 MB RAM, 40 MB Hard Disk, 2 σταθμούς εργασίας και γλώσσες προγραμματισμού για ανάπτυξη εφαρμογών.

- Τον Συνεταιρισμό Φαρμακοποιών Χαλκίδας με SAGE IV, 512K RAM, 18MB Hard Disk, 3 σταθμούς εργασίας, εκτυπωτή και ειδικό πρόγραμμα φαρμακαποθήκης MULTIUSER, από την COMPUTER SYSTEMS.

Παρουσία της NORSK DATA στην έκθεση «DEFENDORY 84»

Στην πρόσφατη Έκθεση Αμυντικού Εξοπλισμού «DEFENDORY 84» η Νορβηγική εταιρεία NORSK DATA παρουσίασε τον μίνι υπολογιστή της ND-100 που είναι ο μικρότερος μιας σειράς υπολογιστών, MINI και SUPER MINI, που κατασκευάζει.

Η NORSK DATA ιδρύθηκε το 1967 και έχει να παρουσιάσει τα τελευταία δέκα χρόνια μέσο ρυθμό ανάπτυξεως 40% το χρόνο. Η εταιρεία απασχολεί 2.000 περίπου άτομα σ' όλο τον κόσμο από τα οποία το 65% είναι πτυχιούχοι πανεπιστημίων και το 15% απασχολείται αποκλειστικά με έρευνα.

Οι πωλήσεις της NORSK DATA το 1983 έφθασαν τα 12,5 δισ. δρχ. Για δε το 1984 προβλέπεται να φτάσουν τα 15 δισεκατ. δρχ.

Οι μετοχές της NORSK DATA διακινούνται ελεύθερα στα χρηματιστήρια του Λονδίνου και της Νέας Υόρκης με μόνο περιορισμό για την εταιρεία το 51% των μετοχών με δικαίωμα ψήφου να παραμένουν σε Νορβηγικά χέρια.

Για την εγκατάστασή της στην Ελλάδα η NORSK DATA έχει επιλέξει για σύμβουλο την Ελληνική Εταιρεία AMICA A.E. Βαλτεσίου 50-52 τηλ. 36.02.335.

SPETRAVIDEO ΣΤΑ ΤΕΙ ΧΑΛΚΙΔΑΣ

Το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Χαλκίδας προμηθεύτηκε 10 H/Y SV-328 για την εκπαίδευση των σπουδαστών του, ανακοίνωσε η εταιρεία ΕΛΕΑ Ε.Π.Ε.

Μερικά από τα χαρακτηριστικά που κάνουν τα SPECTRAVIDEO κατάλληλα για εκπαιδευτική χρήση είναι:

- Χρησιμοποιούν EXTENDED BA-



SIC της Microsoft,

- μπορούν να δεχτούν, χωρίς αλλαγές ή προσθήκες, COMPILERS για τις γλώσσες - BASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL,

- εργάζονται με λειτουργικό σύστημα CP/M και έτσι υπάρχει δυνατότητα χρήσης πολλών ετοιμών προγραμμάτων.

Η MICROPOLIS «μεγαλώνει».

Μετά την επιτυχημένη πορεία του στο χώρο των μικρών υπολογιστών το κατάστημα MICROPOLIS Στουρνάρα 9 τηλ: 36.33.357 εισέρχεται στο χώρο των επαγγελματικών συστημάτων των 16 bit. micros.

Το κατάστημα διαθέτει ήδη τον Η/Υ SANYO MBC-55 με 128kb RAM και 2 δίσκους των 165 kb ή των 360

kb τα οποία σχηματίζουν μαζί με την οθόνη και 3 προγράμματα 228.000 και 268.000 δρχ. αντίστοιχα.

Στο ίδιο κατάστημα υπάρχουν μια σειρά άλλοι Η/Υ όπως ο QL, FUTURE FX-20, TULIP, APRICOT για επαγγελματικές εφαρμογές κλπ.

Συνεχίζεται η ανάπτυξη της MEMOX ΑΒΕΕΗ

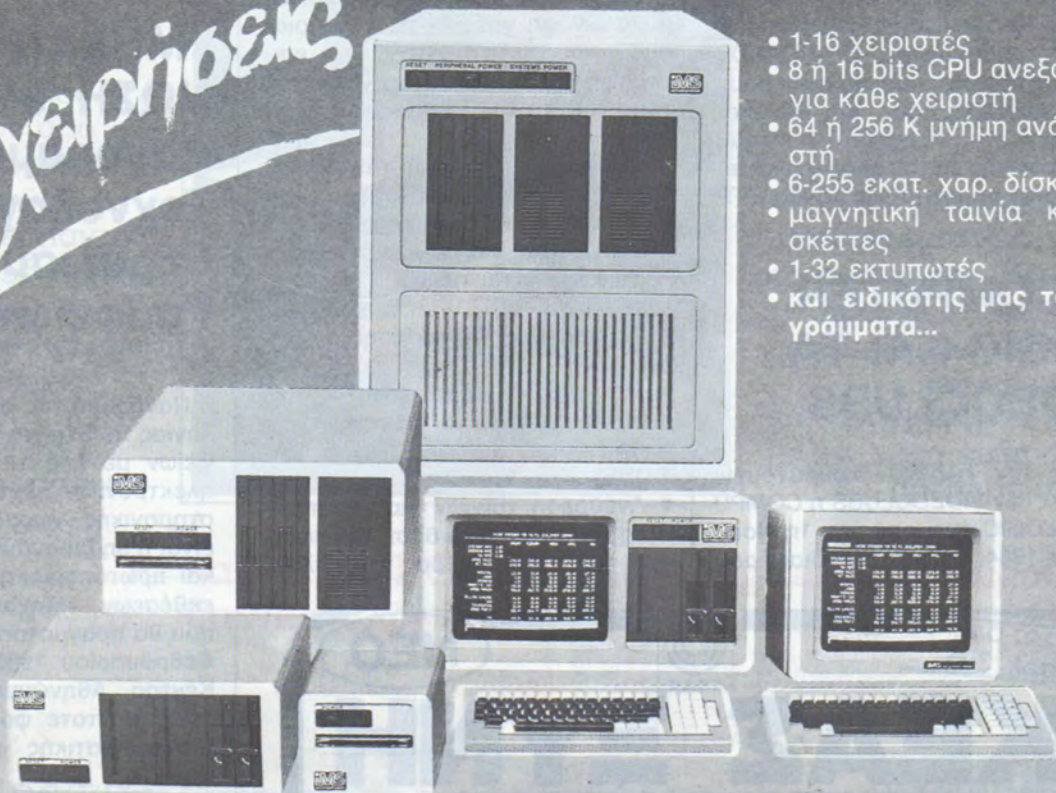
Μετά την δημιουργία της MEMOX CRAFT ΕΠΕ, στην οδό Θέτιδος 10 (Μιχαλακοπούλου), όπου βρίσκεται και το πολυτελές SHOW ROOM για τους υπολογιστές COMMODERE, σε ένα ευχάριστο και πολυτελές περιβάλλον στο οποίο εκτίθενται και διατίθενται όλα τα

μοντέλα της Commodore, η εταιρεία MEMOX ΑΒΕΕΗ άνοιξε υποκατάστημα στην καρδιά της Θεσσαλονίκης στην οδό Βασ. Ηρακλείου 24. Το υποκατάστημα θα λειτουργεί από 1/12/84 κανονικά σαν κέντρο πωλήσεων στον Βορειοελλαδικό χώρο, στελεχομένο με έμπειρο προσωπικό.

75 ΕΚΑΤ. \$ από όμιλο Νορβηγικών Τραπεζών ΣΤΗΝ NCR

Η NCR και η DEN NORSKE DRE-DIT BANK, η μεγαλύτερη Εμπορική Τράπεζα της Νορβηγίας και η εταιρεία GELLESDATA, που είναι το μηχανογραφικό κέντρο εξυπηρέτησης πολλών Νορβηγικών Τραπε-

Για επιχειρήσεις



- 1-16 χειριστές
- 8 ή 16 bits CPU ανεξάρτητη για κάθε χειριστή
- 64 ή 256 K μνήμη ανά χειριστή
- 6-255 εκατ. χαρ. δίσκοι
- μαγνητική ταινία και δισκέτες
- 1-32 εκτυπωτές
- και ειδικότης μας τα προγράμματα...

datamicro IMS COMPUTERS
ΛΕΩΦ. ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 287 - ΚΑΛΛΙΘΕΑ - ΤΗΛ. 9417.733-9419.611

**ΕΙΔΗΣΕΙΣ****ΕΙΔΗΣΕΙΣ****ΕΙΔΗΣΕΙΣ****ΕΙΔΗΣΕΙΣ**

ζών, ανακοίνωσαν την σύναψη συμφωνίας για την προμήθεια από την NCR μηχανογραφικού εξοπλισμού ύψους 75 εκατ. δολларίων (10 δισ. δραχμών περίπου).

Η παραγγελία περιλαμβάνει 4.500 σταθμούς εργασίας τύπου NCR BRANCH AUTOMATION 5000, περίπου 3.000 Μικροϋπολογιστές, 600 Τερματικές Μονάδες Τραπεζικής Αυτοεξυπηρέτησης ATM, και πάνω από 1.700 Συστήματα Υπολογιστών τύπου TOWER 1632. Η πρόβλεψη είναι να ολοκληρωθεί η παράδοσή τους μέσα σε τέσσερα χρόνια.

Η επιλογή έγινε κατόπιν σκληρού ανταγωνισμού μεταξύ των εταιρειών IBM, NIXDORF, PHILIPS και ERICSON και της NCR φυσικά.

Η Τράπεζα εξετίμησε την υπεροχή της NCR: σε κόστος/απόδοση, σε λειτουργικότητα των συστημάτων, σε δυνατότητες επικοινωνίας και σε προσαρμοστικότητα των τηλεπικοινωνιών και του SOFTWARE στα διεθνή STANDARDS.

Με τον εξοπλισμό αυτό οι Τράπεζες της Νορβηγίας θα μεγιστοποιήσουν τα ήδη υψηλά STANDARDS εξυπηρέτησης που προσφέρουν στους πελάτες τους, και θα υλοποιήσουν το σύγχρονο σύστημα ηλεκτρονικής μεταφοράς κεφαλαίου από το σημείο συναλλαγής EFT/POS.

Η COMPUTER LOGIC ΚΑΙ ΤΑ VIDEOCLUBS

Για την ολοένα διευρυνόμενη αγορά των VIDEOCLUBS η COMPUTER LOGIC έχει από την 1η Νοεμβρίου 1984, μια πολύ ενδιαφέρου-

σα λύση στον τομέα της διαχείρισης. Το ειδικό πρόγραμμα για μικροϋπολογιστές VIDEOCLUB.

Ήδη για το πρόγραμμα υπάρχουν πέντε παραγγελίες ενώ έχουν ήδη γίνει οι δύο πρώτες εγκαταστάσεις: στο «VICEOLAND» και στο «VIDEOSTAR».

Το πρόγραμμα VIDEOCLUB πέρα από τις γνωστές αρετές των προγραμμάτων της COMPUTER LOGIC (φιλικότητα, ευχρηστία, λειτουργικότητα, αξιοπιστία), προσφέρει στον επιχειρηματία ενός VIDEOCLUB πλήρη διαχείριση του αρχείου των ταινιών και του αρχείου των πελατών-μελών.

Ο επιχειρηματίας μπορεί να γνωρίζει ανά πάσα στιγμή:

- Το πλήθος των ταινιών και τις ημέρες που κάθε ταινία είναι νοικιασμένη.
- Το σύνολο των ημερών καθυστέρησης κατά ταινία.
- Ποιός πελάτης έχει ποια ταινία - κόπια και για πόσο καιρό.
- Αυτόματος υπολογισμός επιβαρύνσεων και χρέωση του λογαριασμού του πελάτη κατά την επιστροφή της ταινίας ανάλογα με τον τύπο της, το τιμολόγιο και τις ημέρες.
- Σύνολα κατά πελάτη, ταινία κλπ.
- Πλήρη έλεγχος του ταμείου.
- Εισπράξεις - Πληρωμές.
- Στατιστικές για ταινίες, πελάτες.
- Ταινίες κατά πελάτη, πελάτες κατά ταινία.
- Ταυνομέρες ενοικίασης κατά ταινία - τίτλο.
- Συντελεστές δημοτικότητας, περιστροφικότητας, απόσβεσης.
- Κρατήσεις ταινιών (RESERVATIONS).
- Ανεύρεση ταινιών για εξυπηρέτηση του πελάτη με βάση τον κωδικό ή τον τίτλο, ή μέρος του τίτλου,

ή το θέμα (υπόθεση) ή τον (τους) ηθοποιούς.

• Ανεύρεση πελατών με βάση τον κωδικό τους ή το επώνυμό τους ή τμήμα του επωνύμου ή την προτίμησή τους για κάποια θέματα, ή τον τύπο του VIDEO, που έχουν.

• Αλφαβητική ταξινόμηση ταινιών και πελατών.

• Εκτύπωση αυτοκόλλητων ετικετών για αποστολή γραμμάτων, ή νέων τιμοκαταλόγων ή των τίτλων ή ευχετηρίων στους πελάτες, και άλλα πολλά.

Το πρόγραμμα VIDEOCLUB είναι ένα πολύτιμο εργαλείο στα χέρια του επιχειρηματία ενός VIDEOCLUB. Το πρόγραμμα VIDEOCLUB διατίθεται για ΟΛΟΥΣ τους μικροϋπολογιστές που κυκλοφορούν στην Ελληνική αγορά.

Για οποιαδήποτε πρόσθετη πληροφορία τα τηλέφωνα της COMPUTER LOGIC είναι: 95.25.207, 95.25.208.

«ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ '85»: Πανόραμα Τεχνολογίας και Εξοπλισμού Γραφείων

Πανόραμα της σύγχρονης τεχνολογίας σε θέματα εξοπλισμού γραφείων με όλα τα συστήματα της ηλεκτρονικής τεχνικής και της επιστημονικής χωροοργανώσεων, θα είναι η 9η διοργάνωση της μεγάλης και πρωτοποριακής στο είδος της εκθέσεων «Μηχανοργάνωση '85» που θα πραγματοποιηθεί από 14-20 Φεβρουαρίου 1985 στο Εκθεσιακό Κέντρο Αθηνών με διοργανωτικό, όπως πάντοτε φορέα το «Κέντρο Επιχειρηματικής Επικοινωνίας» (ΚΕ-ΕΠ).

Στα 5.500 τ.μ. του Εκθεσιακού χώρου θα προβληθεί όλη η γκάμα των ειδών που αφορούν τον εκσυγχρονισμό και εξοπλισμό των ιδιωτικών επιχειρήσεων, των υπηρεσιών του Δημοσίου, των Συνεταιρισμών,

ΧΡΥΣΟΣ ΟΔΗΓΟΣ
σελ. 395

**NEO**

ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΤΕΧΝΙΚΟΙ COMPUTERS

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

MICRO/PDP-11

Ο νέος υπολογιστής

από τη Digital

Η Digital, πρωτοπόρα και στο χώρο των MICROS, παρουσιάζει το νέο της επίτευγμα το MICRO/PDP-11

Ο MICRO/PDP-11 σχεδιασμένος για ταυτόχρονη εξυπηρέτηση τουλάχιστον 20 χρηστών προσφέρει τώρα τις άπειρες δυνατότητες των παγκόσμια καταξιωμένων συστημάτων PDP-11 σε κάθε επιχείρηση.

Το MICRO/PDP-11, το πρώτο μέλος μιας νέας οικογένειας υπολογιστών από την Digital, είναι ένα πανίσχυρο σύστημα που ταιριάζει παντού.

Με CPU, 256 KB-4 MB κύρια μνήμη, 10-143 MB winchester, 800 KB δισκέτες και επιλογή ενός από τα γνωστά λειτουργικά



συστήματα RSX-11, RSTS, RT-11, MUMPS και UNIX προσφέρεται σε μια τιμή που ο καθένας μπορεί να πληρώσει.

Η σειρά MICRO/PDP της Digital όπως επίσης και τα Personal computers και τα μεγαλύτερα συστήματα PDP-11 και VAX αντιπροσωπεύονται αποκλειστικά και στην Ελλάδα από την DCC S.A.

Η DCC με τη πολύχρονη εμπειρία της στα συστήματα Digital, προσφέρει πλήρη τεχνική υποστήριξη, εκπαίδευση και προγράμματα για τη λύση κάθε σας προβλήματος.

Τώρα η DCC S.A. και το MICRO/PDP-11 της Digital προσφέρουν την ιδανική ολοκληρωμένη λύση.



D.C.C. Data Computer Corporation S.A.



ΛΕΩΦ. ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ 2 & ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ. 167 77 ΑΝΘ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΘΗΝΑ
 ΤΗΛ. 961 9402 -3 Γραμμές - 9618146 Telex: 21.9788 KRAS GR
 ΓΡΑΦΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ: ΛΕΩΦ. ΚΝΩΣΟΥ 125 ΗΡΑΚΛΕΙΟ



των Οργανισμών, των Συνδέσμων και Οργανώσεων.

Αναλυτικά κατά τομείς θα παρουσιαστούν:

Μηχανές γραφείου: Κομπιούτερ κάθε μορφής και δυνάμεως, γραφομηχανές, αριθμομηχανές, λογιστικές μηχανές, ταμιακές μηχανές, πολύγραφοι, διευθυνσιογράφοι, φωτοαντιγραφικά μηχανήματα, κλπ.

Λοιπός εξοπλισμός: Έπιπλα γραφείου, φωτιστικά γραφείου, κλιματισμός, τηλεφωνικά κέντρα, τηλετύπα, συστήματα ενδοσυνενοήσεως, κλειστά κυκλώματα τηλεοράσεως κλπ.

Η «Μηχανοργάνωση 85» με νέα πνοή, ευρήματα και σχήματα σε οργανωτικό, λειτουργικό και διοικητικό επίπεδο, εξασφαλίζει την ισορροπία της πλέον δυνατής εμπορικής αξιοποιήσεως της εκθέσεως με την ευρύτερη κοινωνική διάσταση που προσφέρει και υπηρετεί η τεχνολογική επανάσταση της πληροφορικής.

Η ποιοτική διαφοροποίηση των επισκεπτών θα είναι το κύριο στοιχείο της 9ης διοργανώσεως. Επιχειρηματίες, εκπρόσωποι οργανισμών παραγωγικών τάξεων, στελέχη υπηρεσιών, υπουργείων, τραπεζών, τοπικής αυτοδιοικήσεως, στρατιωτικών και τεχνικών κλάδων και τομέων συνθέτουν την εικόνα του αγοραστικού κοινού.

Κεντρική επιδίωξη είναι να βοηθηθούν ουσιαστικά οι επισκέπτες στην αναζήτηση τους για άμεση προσέγγιση στα τεχνολογικά ευρήματα του σήμερα, αναγκαιότητα που βασικά συνδέεται με την προοδευτική προσαρμογή στις αναπόφευκτες ηλεκτρονικές επιταγές του αύριο.

Η χρησιμότητα των συστημάτων πληροφορικής και μηχανογραφείσεως στο σύγχρονο επιχειρηματικό και διοικητικό γίνεσθαι θα φωτιστεί έντονα και δυναμικά με την πραγματοποίηση σειράς ειδικών εκδηλώσεων κατά τη διάρκεια της εκθέσεως. Συγκεκριμένα σε ειδικό

χώρο του Εκθεσιακού Κέντρου Αθηνών θα πραγματοποιηθούν: ομιλίες, παρουσιάσεις κλάδων και τομέων της μηχανοργάνωσης, δημόσιες συζητήσεις με κινηματογραφικές προβολές κλπ.

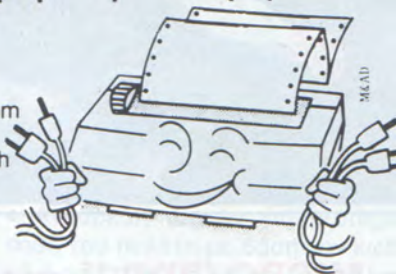
Η «Μηχανοργάνωση '85» θα στεγαστεί στο Εκθεσιακό Κέντρο Αθηνών που είναι ο πλέον σύγχρονος χώρος εκθέσεων που διαθέτει η Αθήνα με τρία ισόγεια επίπεδα, πάρκινγκ για 600 αυτοκίνητα, θέατρο για τις εκδηλώσεις και άριστη υποδομή παροχής υπηρεσιών.

Την έκθεση διοργανώνει το «Κέντρο Επιχειρηματικής Επικοινωνίας» (ΚΕ-ΕΠ). Διαθέτει μακρά θητεία και μεγάλη πείρα στην οργάνωση εκθέσεων. Συνολικά στα 9 χρόνια της δραστηριότητας του έχει πραγματοποιήσει 26 ειδικές εκθέσεις με ποικίλα θέματα, από την προστασία Περιβάλλοντος και τη Μηχανοργάνωση, έως την Αεροπορία, την Ελληνο-Αραβική Συνάντηση και την AUTO-MOTO.

MICROΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

Το τμήμα περιφερειακών του Microbytes διαθέτει μια από τις πιο μεγάλες συλλογές του είδους.

MONITORS: Hantarex, BMC, Sanyo, Zenith, Taxan κ.ά.
Disc Drives, Light pens, Modems, Eprom Programmers, Plotters, Robots, Hard Discs, Micro Buffers, Digitizers, Speech Synthesis & Recognition κ.ά.



ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ: Epson, Star, Seikosha, Brother, Mannesman Tally, Mitsui κ.ά.
Σε κάθε αγορά εκτυπωτή προσφέρεται ΔΩΡΕΑΝ τοποθέτηση των ελληνικών γραμμάτων και συμβόλων.



Microαναλώσιμα

Το Microbytes διαθέτει την πιο ολοκληρωμένη συλλογή από αναλώσιμα για Home και Bussiness Micro. Μπορείτε πάντα να βρείτε ό,τι θέλετε:

Δισκέτες, δισκετοθήκες διαφόρων μεγεθών, κασέτες, καθαριστικά δισκετών και κασετών, χαρτί μηχανογραφικό σε όλα τα μεγέθη, ειδικό αυτοκόλλητο μηχανογραφικό χαρτί, μηχανογραφικά ντσοιέ, μαργαρίτες, μελανοταινίες, διορθωτικά, μνήμες Eprom, βύσματα (για Centronics, RS232 κ.λπ.), καλώδια, μπαταρίες και ό,τι άλλο ζητήσετε!

Στο Microbytes μπορείτε τώρα να κάνετε τις microαγορές σας και με τις εξής πιστωτικές κάρτες: ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ, VISA, ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ, MASTER CHARGE, MASTER CARD, EUROCARD, ACCESS, STANDARD BANK, CARTE BLANCHE, DINERS CLUB και MICROΚΑΡΤΑ.
Η παράδοση των microαγορών σας μπορεί να γίνει στο σπίτι ή το γραφείο, όπου και αν βρίσκεστε στην Αττική ή την επαρχία, χωρίς καμιά απολύτως επιβάρυνση.

MICROBYTES

Στουρνάρα 16, Αθήνα 106 83, Τηλ. 3631 674 & 3623 497



TI-99/4A COMPUTER

Συμβαδίστε με την εποχή μας

Ξεκινείτε!

Ο TI-99/4A συνδέεται απ' ευθείας με την τηλεόραση σας, ασπρόμαυρη ή έγχρωμη.

Μαθαίνετε computer μόνοι σας!

Μέσα σε λίγες μέρες με τον TI-99/4A μαθαίνετε την γλώσσα BASIC του computer. Διαθέτει γι' αυτό 18 προγράμματα αυτοδιδασκαλίας.

Δυνατότητα ομιλίας!

Θα έχετε την ευκαιρία να τον ακούσετε να μιλά χάρη στο Synthesizer Ανθρώπινης Φωνής και να του μιλήσετε μέσω της Μονάδας Αναγνώρισης Φωνής.

Προηγμένη Τεχνολογία!

Ο TI-99/4A, από την πρωτοπόρο εταιρία που εφεύρε το microprocessor, εντυπωσιάζει τώρα με την υψηλή ποιότητα 16 χρωμάτων που διαθέτει και τη μεγάλη ταχύτητα που ενεργεί.

Επεκτάσιμο!

Ένα άλλο μεγάλο πλεονέκτημα του TI-99/4A είναι η δυνατότητα να επεκταθεί

χρησιμοποιώντας τη μεγάλη ποικιλία περιφερειακών εξαρτημάτων που διαθέτει.

Προγράμματα... Προγράμματα...

Επιλέξτε από τα 2.000

έτοιμα προγράμματα για κάθε χρήση: επιχείρηση, επιστήμη, εκπαίδευση, ψυχαγωγία...

VIDEO GAMES:

Διασκεδάστε με τα εκπληκτικότερα videogames: σκάκι, PAC-MAN, ποδόσφαιρο, Othello, Attack, Alpiner, Invaders, PARSEC, Moonmine, Space Bandit, Pirate Island, Demon Attack, Slynoid.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ TI-99/4A

Microprocessor:	16-bit
Graphics:	16 χρώματα συγχρόως, HIGH RESOLUTION, δυνατότητα SPRITES
Ήχος:	3 synthesizers, 110-40.000 Hz συγχρόως, συν γεννήτρια ήχου.
Φωνή:	Synthesizer ανθρώπινης φωνής
Software:	2.000 προγράμματα σε MODULE
Extra γλώσσες:	PASCAL, PILOT, EXTENDED BASIC, TI LOGO, ASSEMBLER.
Μνήμη:	16K RAM επεκτάσιμη μέχρι 110 K
Περιφερειακά:	3 FLOPPY DISK, RS 232, P-CODE, συνδέεται με 2 κοινά κασετόφωνα
Ακουστικό modem:	Αποστολή - λήψη στοιχείων μέσω τηλεφώνου
Ελληνικοί χαρακτήρες:	Nai



TEXAS INSTRUMENTS

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ ΕΛΛΑΔΟΣ:
Α. ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ
ΑΘΗΝΑ: ΚΟΥΜΠΑΡΗ 5,
ΠΛ. ΚΟΛΩΝΑΚΙΟΥ, ΤΗΛ. 3624.170
ΘΕΣΣΟΝΙΚΗ: ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 5, ΤΗΛ. 276.529



AT&T PC σε δύο διαφορετικά μοντέλα



Ένα ακόμα PC έκανε την εμφάνισή του στην ξένη αγορά. Πρόκειται για τον προσωπικό υπολογιστή που κατασκεύασε η εταιρεία AT&T. Υπάρχουν δύο εκδόσεις του, η μία με διπλό 360K byte μαλακό δίσκο και 128K RAM και η άλλη με μονό μαλακό δίσκο, 10MB σκληρό δίσκο και 256K byte RAM.

Οι δύο αυτές εκδόσεις μπορούν να λειτουργήσουν σε δίκτυο με το άλλο computer της AT&T το 3B το οποίο χρησιμοποιεί για λειτουργικό σύστημα το UNIX.

Το PC της AT&T είναι ένα 16 bit μηχανήμα με επεξεργαστή τον 8086, ο οποίος δουλεύει στα 8-MHZ.

Τρέχει το λειτουργικό σύστημα της Microsoft το MS-DOS το οποίο του δίνει τη δυνατότητα να τρέχει τα περισσότερα από τα προγράμματα που έχουν γραφτεί για τον IBM PC.

Το σύστημα διαθέτει ένα ρολόι ημερολόγιο που δουλεύει και όταν ο υπολογιστής δεν λειτουργεί με την βοήθεια μιας μπαταρίας.

Σε μονοχρωματική ή έγχρωμη οθόνη η υψηλή διακριτικότητα είναι 320 x 200 pixels, μπορεί όμως να φτάσει και σε 640 x 400 pixels. Στην οθόνη εμφανίζει 25 γραμμές

των 80 χαρακτήρων, οι οποίοι σχηματίζονται από μήτρα 8 x 16 dots.

Υπάρχουν επτά «πόρτες» εισόδου/εξόδου από όπου μπορείτε να προσθέσετε στον υπολογιστή διάφορα περιφερειακά. Υπάρχει το RS - 232C το παράλληλο interface κ.λ.π. Η μνήμη RAM μπορεί να επεκταθεί, χάριν σ' αυτές τις «πόρτες» επικοινωνίας, στα 640K bytes.

Έγχρωμο PC από την Tele Video



Ένα ακόμα PC συμβιαστό με αυτό της IBM. Αυτή τη φορά από την Televide. Το Tele Color PC όπως λέγεται μοντέλο TS 1605 C συνοδεύεται και από πολύ χρήσιμο software, όπως επεξεργαστή κειμένων, database, spreadsheet. Η BASIC που χρησιμοποιεί είναι η GW - BASIC της Microsoft. Ο επεξεργαστής είναι ο 8088 της Intel ο οποίος τρέχει στα 5MHZ κάτω από το λειτουργικό σύστημα της Televideo το Tele DOS. Το Tele DOS είναι συμβιαστό με το MS-DOS 2.11

Οι χαρακτήρες μπορούν να σχηματιστούν από μία ή από δύο σειρές από dots και η διακριτικότητα της οθόνης είναι 640 x 200 pixels για μονοχρωματική οθόνη ή 320 x 200 pixels για έγχρωμη. Το PC της TeleVideo διαθέτει δεκαέξι χρώματα και πολλά έγχρωμα graphics.

Τα interfaces που διαθέτει είναι το PS - 232, το παράλληλο για printer και ένα για video.

Το σύστημα διατίθεται με ένα ή δύο floppy-disks 360 k bytes. Η μνήμη RAM του συστήματος είναι 256 k bytes.

Για πληροφορίες μπορείτε να γράψετε στην Televideo Systems Inc. 1170 Morse Ave. Sunnyvale. CA 94086.

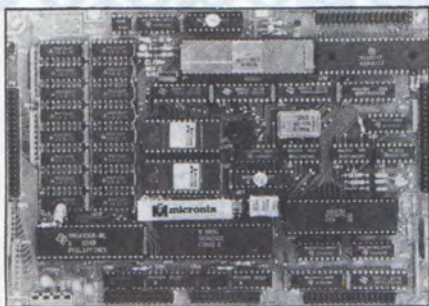
COMART SUPER-MICROS

Η εταιρεία Comart παρουσίασε μια γενιά υπολογιστών multi-user βασισμένη στους επεξεργαστές 80286 και 80287 της Intel. Οι επεξεργαστές αυτοί είναι οι τελευταίοι της οικογένειας 8080 και είναι ένα βήμα πιο μπροστά από τον 80186 που ήταν ο αμέσως προηγούμενος.

Το πρώτο σύστημα με το όνομα CP - 2202 προσφέρει 256K RAM με δύο μαλακούς δίσκους των 800K. Υπάρχει όμως σύστημα με 20MB καθώς και με 40MB περιφερειακή μνήμη. Και τα τρία συστήματα έχουν τρεις σειριακές και μία παράλληλη πόρτα εισόδου/εξόδου.

Το μικρότερο σύστημα διαθέτει σαν λειτουργικό σύστημα το CP/M για έναν μόνο χρήστη αλλά τα υπόλοιπα έχουν το CP/M για περισσότερους από έναν χρήστη.

Το micro της Micronix



Η Micronix σχεδίασε και παρουσίασε πριν από λίγο καιρό ένα νέο micro με μια μόνο πλακέτα πάνω στην οποία υπάρχει ο επεξεργαστής 68008 της Motorola, δηλαδή αυτός που χρησιμοποίησε ο Sinclair για τον QL. Η μνήμη RAM αυτού του micro είναι 128 K που μπορεί να επεκταθεί στα 512 K. Διαθέτει δύο παράλληλες και δύο σειριακές (RS



Το Microbytes κοντά σας!

Μπορείτε τώρα να πάρετε ό,τι θέλετε από το Microbytes χωρίς να το επισκεφθείτε! Οι μεγάλες αλλά και οι μικρές σας αγορές μπορούν να γίνουν με ένα απλό τηλεφώνημα, όπου και αν βρίσκεστε στην Αττική ή την επαρχία.

Αυτό που ζητάτε, από μικροαναλώσιμα, περιφερειακά, μέχρι και μεγάλα συστήματα υπολογιστών θα είναι σε λίγο κοντά σας.

Το τεχνικό συνεργείο του Microbytes συνοδεύει την κάθε αποστολή μεγάλου υπολογιστή ή περιφερειακών και φροντίζει για την εγκατάσταση και την έναρξη λειτουργίας του.

Από σήμερα υπάρχει ένα Microbytes στη γειτονιά σας.



At your service!

Το τεχνικό τμήμα του Microbytes καλύπτει πάντα όλα τα προβλήματα service του υπολογιστή και των περιφερειακών σας. Αναπτύσσει παράλληλα και δεκάδες ειδικές κατασκευές όπως: interfaces για συγκεκριμένες εφαρμογές, μετατροπή analog σε digital, speech synthesis & recognition, τοποθέτηση ελληνικών αλφαβητών σε όλους ανεξαιρέτως τους εκτυπωτές της αγοράς κ.ά.



Τώρα στο Microbytes: μικροαγορές με την πιστωτική σας κάρτα και παράδοση στο σπίτι ή το γραφείο όπου και αν βρίσκεστε στην Αττική ή την επαρχία.

Στο Microbytes μπορείτε τώρα να κάνετε τις μικροαγορές σας και με τις εξής πιστωτικές κάρτες: ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ, VISA, ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ, MASTER CHARGE, MASTER CARD, EUROCARD, ACCESS, STANDARD BANK, CARTE BLANCHE, DINERS CLUB και MICROKAPTA.

Η παράδοση των μικροαγορών σας μπορεί να γίνει στο σπίτι ή το γραφείο, όπου και αν βρίσκεστε στην Αττική ή επαρχία, χωρίς καμιά απολύτως επιβάρυνση.



ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ & ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ Στουρνάρα 16, Αθήνα 106 83, Τηλ. 3631 674 & 3623 497



- 232) εισόδους επικοινωνίας.

Στην πλακέτα είναι ενσωματωμένος και ο disk-controller ο οποίος μπορεί να ελέγχει μέχρι τέσσερις μαλακούς δίσκους των 5 1/4 ή 3,5 ή 3 ιντσών.

Αξίζει να σημειωθεί ότι αν θέλει μπορεί κάποιος να αγοράσει μόνο την πλακέτα με £200 σαν KIT, ή ολόκληρο το micro με £499. Στην τιμή περιλαμβάνεται και το OS - 9/68000 το οποίο είναι ένα λειτουργικό σύστημα multi-tasking, multi-user παρόμοιο με το Unix.

Για πληροφορίες μπορείτε να γράψετε στην εταιρεία Micronix Computers Ltd, Suite 2, 26 Charing Cross Road, London WC2.

MULTITECH MDM-12 ΜΟΝΟΧΡΩΜΟ MONITOR (IBM ΣΥΜΒΑΤΟ)



Και άλλο προϊόν από την Multitech Industrial Corporation. Το MDM-12 είναι ένα μονόχρωμο monitor 12 ιντσών, υψηλής ευκρίνειας κατασκευασμένο για τα IBM PC και γενικά την συμβατή αγορά των προσωπικών υπολογιστών.

Πρόκειται για ένα monitor σχεδιασμένο για επαγγελματικό κείμενο και γραφικές εφαρμογές οι οποίες αποκτούν ο χρήστης να κοιτά στην οθόνη για μεγάλα χρονικά διαστήματα.

Η υψηλής ευκρίνειας οθόνη του MDM-12, οι ευδιάκριτοι χαρακτήρες και οι υψηλής πυκνότητας γραφικές και ικανότητες, προσφέρουν

μεγαλύτερη άνεση στη θέαση της οθόνης, ισχυρίζεται η Multitech Industrial Corporation.

Το MDM-12 μπορεί να συνδεθεί με το IBM PC και οποιοδήποτε άλλο συμβατό PC μέσω ενός μονοχρωματικού display adaptor, ο οποίος επίσης διατίθεται από την Multitech. Το MDM-12 έχει υψηλής ευκρίνειας bandwidth των 18 MHz.

Η εταιρεία Multitech έχει προσέξει αρκετές εργονομικές λεπτομέρειες στην κατασκευή του MDM-12. Η οθόνη έχει μηχανισμούς αλλαγής της οπτικής γωνίας 90° οριζόντια και 20° κάθετα. Η οθόνη είναι σχεδιασμένη για να προστατεύει τα μάτια από την κούραση που προκαλεί η εκτεταμένη χρήση. Το MDM-12 διατίθεται με ενσωματωμένο μέγαφωνο και διακόπτη για 110 ή 220 Volts.

MULTITECH MAK-PC/C Νέο σύμβατο πληκτρολόγιο



Η εταιρεία Multitech Industrial Corporation πρόσφατα παρουσίασε το νέο MAK-PC/C, το οποίο σχεδιάστηκε ειδικά για χρήση με το IBM PC, καθώς επίσης και άλλους συμβατούς προσωπικούς υπολογιστές. Το MAK-PC/C είναι βασισμένο στη νέα τεχνολογία μιας capacitive-type επαφής που επιτρέπει positive tactile feedback, το οποίο είναι απαραίτητο για γρηγορότερη και ακριβέστερη πληκτρολόγηση.

Το MAK-PC/C προσφέρεται με 12 function πλήκτρα η χρήση των οποίων μπορεί να καθοριστεί από

τον χρήστη, και τα οποία βρίσκονται στην επάνω σειρά πλήκτρων, σε αντίθεση με τα IBM PC's function πλήκτρα που βρίσκονται μαζεμένα στην αριστερή πλευρά του πληκτρολόγιου. Μια τέτοια τοποθέτηση επιτρέπει την ευκολότερη είσοδο δεδομένων και επίσης διευκολύνει τον χρήστη να θυμάται την ειδική χρήση του κάθε πλήκτρου, ευκολότερα. Τα 12 function πλήκτρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν με BASIC, MS-DOS, Concurrent CP/M, και άλλα ανεξάρτητα προγράμματα εφαρμογών.

Το Multitech έχει επίσης 4 πλήκτρα κίνησης του cursor τα οποία είναι ξεχωριστά από το αριθμητικό τμήμα του πληκτρολόγιου (βρίσκονται πάνω δεξιά) και έτσι απλοποιούν ακόμη περισσότερο τη χρήση του πληκτρολόγιου και αυξάνουν την ταχύτητα εισόδου δεδομένων κατά τη διάρκεια τρεξίματος προγραμμάτων όπως το Lotus -1-2-3, VisiCalc, και άλλα.

Το πληκτρολόγιο έχει 90 πλήκτρα και υποστηρίζει extended ASCII set από 256 χαρακτήρες, συμπεριλαμβανόμενων χαρακτήρων για γλώσσες εκτός της αγγλικής.

Ο εργονομικός σχεδιασμός του MAK-PC/C, επιτρέπει την προσαρμογή του απαιτούμενου ύψους για διαφορετικές θέσεις πληκτρολόγησης. Ο MAK-PC/C είναι αρκετά φινετσάτος. Τέλος, τα 12 function πλήκτρα είναι τοποθετημένα κι αυτά στην πάνω οριζόντια σειρά για ποιο αποτελεσματική χρήση.



Στην Πλατεία Δαβάκη, στην Καλλιθέα

**Υπολογιστές, Περιφερειακά και Προγράμματα
στις πιο καλές τιμές
ZX Spectrum, Commodore 64, Oric Atmos, New Brain
και άλλες γνωστές μάρκες υπολογιστών**

Επιπλέον

- Ειδικά Σεμινάρια Εκμάθησης Υπολογιστών
- Σύγχρονο Service Βασισμένο σε Computer, για τα ZX Spectrum, Z x 81 κ.α. με
 - α. Γραπτή Εγγύηση Επισκευής
 - β. Χρόνο παράδοσης 4 εργάσιμες μέρες
- Προσθήκη Κυκλώματος Ελληνικών Χαρακτήρων για το ZX Spectrum



ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΓΙΑ ΤΑ ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΑ

Όσοι αγοράσουν μηχανές ή αντικείμενα αξίας τουλάχιστον 20.000 δρχ. από τη 1.12.84 έως την 31.1.85 αποκτούν το δικαίωμα να παρακολουθήσουν ένα από τα σεμινάρια μας διάρκειας 10 ωρών.

- ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ, ΓΛΩΣΣΑ BASIC
 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ
- που κοστίζουν 4.000 δρχ. στη τιμή των 2.000

COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ

Θησέως 140, 3ος όροφος
Καλλιθέα, Τηλ. 9565501

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΤΟΥ BRITISH HELLENIC CHAMBER OF COMMERCE

Με θέμα «οι μικροϋπολογιστές στις επιχειρήσεις», έγινε την Τρίτη 13 Νοεμβρίου 1984 στο Atheneum Inter-Continental Hotel, σεμινάριο του British Hellenic Chamber of Commerce σε συνεργασία με την Peat Marwick Mitchell and Co.

Το σεμινάριο ήταν μέρος της προσπάθειας που καταβάλλεται για την αντιμετώπιση του προβλήματος της ανεπαρκούς πληροφόρησης στον τομέα των μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα και προσκεκλημένοι ήταν όλες οι γνωστές αντιπροσωπείες κατασκευαστών.

Το κεντρικό θέμα του σεμιναρίου ήταν η λήψη αποφάσεων για την εισαγωγή των microcomputers σε μια επιχείρηση και ειδικότερα στα διάφορα τμήματα της επιχείρησης, καθώς και η αντιμετώπιση του προβλήματος της σωστής εκλογής ανάμεσα στην πληθώρα hardware και Software που κυκλοφορούν στην Αγορά.

Το σεμινάριο χαιρέτισε ο κ. Σ. Χατζηθεολόγου διευθυντής του τμήματος μικροϋπολογιστών του υπουργείου παρά τον Πρωθυπουργό, ο οποίος και ανέλυσε την αντίληψη της Κυβέρνησης για τον ρόλο των Η/Υ στη βιομηχανία, καθώς επίσης και τα σχέδια βοήθειας της κυβέρνησης προς την βιομηχανία γενικότερα.

Κεντρικοί εισηγητές και εισηγήσεις του προγράμματος ήταν:

- C.P. Panayiotides (Hardware, Operating Systems)
- P. Zaphiropoulos (Electronic Spreadsheets)
- G. Pappas (Word Processing)
- C.P. Panayiotides (Data Bases)
- G. Pappas (Communications)
- P. Zaphiropoulos (Graphics)
- C. P. Panayiotides (Accounting

Packages)

- G. Pappas (Sea Gas)
- C.P. Panayiotides (Evaluation and Selection).

Το σεμινάριο παρακολούθησαν πάνω από 100 άτομα και επίσης μεγάλος ήταν και ο προβληματισμός που αναπτύχθηκε.

Το 23ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΤΗΣ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑΣ ΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙ ΝΩΝΙΑΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΗΣ Ε.Ο.Κ.

Στο συνέδριο έλαβαν μέρος 700 περίπου συνέδριοι από τις χώρες της Ε.Ο.Κ. καθώς και από την Ισπανία, Πορτογαλία και Ελβετία.

Η Ελληνική παρουσία στο Συνέδριο ήταν εξαιρετικά αισθητή. Τις εργασίες του παρακολούθησαν 47 Έλληνες αντιπρόσωποι (Οι περισσότεροι μηχανικοί του Ο.Τ.Ε.).

Στις τιμητικές επιτροπές του Συνεδρίου μετείχαν Ελληνικές προσωπικότητες. Έτσι στην COMITE DE PATRONAGE μετείχε σαν μέλος ο Υφυπουργός Συγκοινωνιών κ. Ι. Βαλυράκης και στην COMITE D' HONNEUR μέλη ήταν ο Πρόεδρος της Ελλάδας στη Ρώμη και τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου του Ο.Τ.Ε. κ.κ. Γ. Αφορδακός και Α. Αφράτης.

Εξάλλου ο πρόεδρος κ. Χ. Στρεμμένος παρέστη στην εναρκτήρια



Ο πρόεδρος της Ομοσπονδίας των Τηλεπικοινωνιακών Μηχανικών της Ε.Ο.Κ. κ. Μ. Μπενεντένι αριστερά, συγχαίρει τον κ. Κ. Παπανδρέου μετά την απονομή του πρώτου βραβείου της Ομοσπονδίας.

Με μεγάλη επιτυχία και με μια εξαιρετικά τιμητική διάκριση για την Ελλάδα έγινε στη Ρώμη από τις 10-15 Σεπτεμβρίου 1984 το 23ο Συνέδριο της Ομοσπονδίας των Τηλεπικοινωνιακών Μηχανικών των χωρών μελών της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας (F.I.T.C.E.).

πανηγυρική συνεδρίαση την 10-9-1984.

Οι εργασίες του Συνεδρίου περιλάμβαναν:

α) Την παρουσίαση 27 επιστημονικών εργασιών πάνω στο θέμα του Συνεδρίου που αφορούσε την «Ποιότητα των παρεχομένων Τηλε-



commodore 64

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

CPU: 6502
 20K ROM
 64K RAM
 4 γεννήτριες ήχου
 16 χρώματα σε 255 συνδυασμούς
 8 sprites.
 ανάληψη οθόνης 320x200
 2 εισόδους για joysticks, paddles, και light pen
 RS - 232 interface για printer και disk drives
 είσοδος για cartridges πόρτα με 8 εισόδους — εξόδους (για επικοινωνία με τον έξω κόσμο)
 8 προγραμματιζόμενα πλήκτρα
 56 έτοιμα γραφικά σύμβολα κανονικό πληκτρολόγιο γραφομηχανής

Γλώσσες:

BASIC 2.0
 BASIC 4.0
 SIMON'S BASIC (114 πρόσθετες εντολές)
 ULTRA BASIC
 PASCAL
 FORTH
 LOGO
 Compilers, assemblers και disassemblers
 με κάρτα Z80 όλες οι γλώσσες που υπάρχουν σε CP/M

Προγράμματα:

(σε κοινές κασέτες ή δισκέτες)

Εκπαιδευτικά:

σειρά μαθημάτων προγραμματισμού μαθήματα ξένων γλωσσών

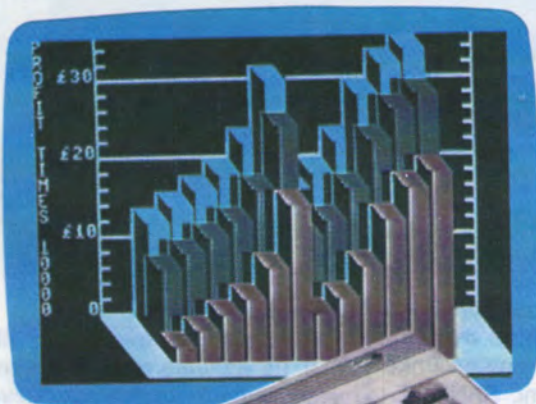
Εμπορικές εφαρμογές:

αρχείο (Easyfile, oracle, ελληνικό αρχείο)
 πελάτες αποθήκη εσόδων — εξόδων
πολιτικού μηχανικού:
 πλήρης σειρά στατικών **επεξεργασίας κειμένου:**
 paperclip 64
 Easyscript & Easy spell
 Script 64
 Hess writer
 Scratchpad 64
 Cut & paste
 Wordpro 64
 Magic desk
 ελληνικά **Μουσικής:**
 music composer
 music construct
Ψυχαγωγίας:
 Chess
 Soccer (ποδόσφαιρο)
 Formula 1
 Flight simulation
 Zaxxon

64

Περιφερειακά:

- μέχρι 4 disk drives των 170 K. και δυνατότητα σύνδεσης με Hard disk.
- ειδικό ή κοινό κασσετόφωνο
- σύνδεση σε τηλεόραση ή monitor
- printer με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες
- printer/plotter με 4 χρώματα
- modem (για επικοινωνία μέσω τηλεφώνου με άλλους υπολογιστές)
- Light pen
- Joysticks, paddles
- Speech synthesizer
- ανεξάρτητο αριθμητικό πληκτρολόγιο
- πλήθος βιβλίων και ειδικά περιοδικά.



**DINER'S CLUB,
 ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ,
 ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ**

**ΣΤΕΛΟΥΜΕ ΑΥΘΗΜΕΡΟΝ ΟΛΑ
 ΤΑ ΕΙΔΗ ΜΑΣ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ
 ΣΕ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΣΗΜΕΙΟ ΤΗΣ
 ΕΛΛΑΔΑΣ**

**ΑΠΟ ΤΙΣ 20 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ
 ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ ΚΑΙ ΤΟ MANUAL
 ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ**

THE **Computer**
 SHOP

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 47 & ΠΑΤΗΣΙΩΝ - ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
 ΑΘΗΝΑ 106 82, ΤΗΛ. 3603594, 3642766

RCC

Athens Computer Centre
 ΣΟΛΩΜΟΥ 26, ΑΘΗΝΑ 106 82,
 ΤΗΛ. 3609217

CAT

COMPUTERS
 ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ 57, ΑΘΗΝΑ 106 80
 ΤΗΛ. 3643044, 3616690

πικοινωνιακών Υπηρεσιών στους συνδρομητές».

Τρεις από τις εργασίες αυτές παρουσιάστηκαν από Έλληνες Μηχανικούς του Ο.Τ.Ε. Πρόκειται για τους Μ. Βοναζούντα (Ποιότητα των Δικτύων Μετάδοσης Δοτών (DATA) στην Ελλάδα), Κ. Παπανδρέου (Η αγορά των υπηρεσιών Τηλεματικής στην Ελλάδα) και Ν. Σταυρουλάκη (Αναβάθμιση της ποιότητας επικοινωνίας μέσω ποσοτικά ελεγχόμενης διορθωτικής συντήρησης στα Τηλεπ. Κέντρα).

β) Τις συναντήσεις των εμπειρογνομώνων των επιστημονικών επιτροπών της Ομοσπονδίας στα θέματα:

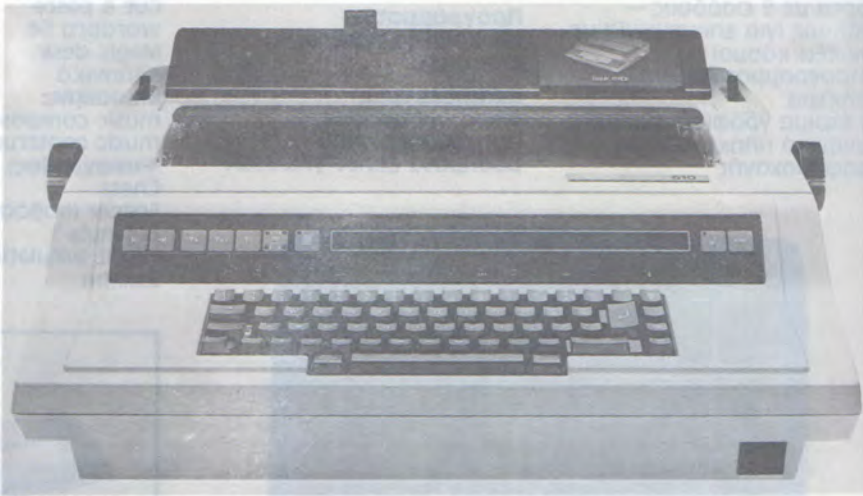
- Χρήσεις των CHIPCARDS (κάρτα συνδρομητή με μικροϋπολογιστή)
- Τηλεοπτικές συνεδριάσεις
- Ολοκλήρωση των Νέων Υπηρεσιών Τελετέξ και Βιντεοτέξ
- Εξοικονόμηση ενέργειας σε τηλεπικοινωνιακές εγκαταστάσεις
- Συνεργασία της Ε.Ο.Κ. με αναπτυσσόμενες χώρες στον τομέα των Τηλεπικοινωνιών.

γ) Συζήτηση στρογγυλής τράπεζας με θέμα τις «Προοπτικές ολοκλήρωσης των Τηλεπικοινωνιών στον Ευρωπαϊκό χώρο στο άμεσο μέλλον», στην οποία έλαβαν μέρος οι κ.κ. Καρπεντιέ εκ μέρους των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Τούτάν εκ μέρους της Πανευρωπαϊκής Συνόδου Τηλεπικοινωνιακών Οργανισμών (CEPT) και Μοντέλα Αντιπρόεδρος του όμιλου Τηλεπικοινωνιακών εταιρειών της Ιταλίας (STET).

Κατά την Γενική Συνέλευση απονεμήθηκε το 1ο βραβείο της Ομοσπονδίας για την καλύτερη επιστημονική συμμετοχή στο 23ο Συνέδριο, στο μέλος του Ελληνικού Τμήματος της F.I.T.C.E. κ. Κώστα Α. Παπανδρέου για την εργασία του «Η Αγορά Υπηρεσιών Τηλεματικής στην Ελλάδα». Ο κ. Κ. Παπανδρέου είναι Διπλωματούχος Μηχανικός και Διπλωματούχος - Οικονομολόγος - Μηχανικός του Πανεπιστημίου του Μονάχου, καθώς και Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου του Μονάχου και στέλεχος του Ο.Τ.Ε.

Το 1ο βραβείο της F.I.T.C.E. που απονέμεται για πρώτη φορά σε Έλληνα μηχανικό, θεωρείται κορυφαία τιμητική διάκριση στον τομέα των Τηλεπικοινωνιών της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και αποτελεί ιδιαίτερη τιμή όχι μόνο για τον κ. Κ. Παπανδρέου αλλά και για το σύνολο των Τηλεπ/κών μηχανικών της χώρας, τον Ο.Τ.Ε. και την Ελλάδα.

ΤΩΡΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΓΡΑΦΟΜΗΧΑΝΕΣ από την RANK XEROX



Το περιοδικό μας παραβρέθηκε την Τετάρτη 7 Νοεμβρίου στην ειδική εκδήλωση που οργανώθηκε στο χώρο εκθέσεων της RANK XEROX όπου παρουσιάστηκε η νέα ηλεκτρική γραφομηχανή της RANK XEROX, στα πλαίσια της νέας δραστηριότητας που ξεκίνησε η εταιρεία στις ηλεκτρονικές γραφομηχανές προηγμένης τεχνολογίας.

Οι ερευνητές της RANK XEROX κατάφεραν να απλοποιήσουν τη δακτυλογράφηση αναλύοντας τις βασικές της ανάγκες. Έτσι, δημιουργήθηκε μια μηχανή που συνδυάζει το γνωστό πληκτρολόγιο

γραφομηχανής με τη μικροηλεκτρονική προσαρμοστικότητα.

Ένα άγγιγμα αρκεί για να γίνουν αυτόματα οι συνηθισμένες λειτουργίες, όπως η διόρθωση, η υπογράμμιση, και το κεντράρισμα. Η εύκολη ανάκληση συχνά χρησιμοποιούμενων φράσεων και τύπων και η επαγγελματική σελιδοποίηση που επιτυγχάνεται με αναλογική διάσταση, τα έντονα στοιχεία και η ανώτερης ποιότητας εκτύπωση, είναι ιδιαίτερα χαρακτηριστικά για τις γραφομηχανές της RANK XEROX.

Εκτός από τα χαρακτηριστικά αυτά, η μνήμη ανάκλησης φράσεων μέχρι 1160 χαρακτήρων, κάνει δυνατή την εναποθήκευση μίας ποικιλίας παραγράφων, φράσεων και τύπων, μειώνοντας έτσι, την επανα-

δακτυλογράφηση.

Η κομψή εμφάνιση της XEROX 610, με παλμικό πίνακα και τα πλήκτρα, ειδικά κατασκευασμένα για να μειώνουν την κούραση της δακτυλογράφησης, φέρνουν τον αέρα της ηλεκτρονικής εποχής στο γραφείο. Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στην RANK XEROX στη Λεωφόρο Συγγρού 154.

ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ NCR

Έγινε στις 13 Νοεμβρίου στο ξενοδοχείο Atheneum Inter-

ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ



Continental, εκδήλωση της NCR (Σύστημα Οργανώσεως Νάσιοναλ Α.Τ.Ε.) με σκοπό την παρουσίαση των προϊόντων της εταιρείας στην Ελληνική Αγορά. Η εκδήλωση σημείωσε μεγάλη επιτυχία και την παρακολούθησε μεγάλο μέρος του Ελληνικού Επιχειρηματικού κόσμου, πολλοί διευθυντές Τραπεζών και πολλοί άλλοι.

Παρουσιάστηκαν τα περισσότερα προϊόντα της εταιρείας μεταξύ των οποίων ήταν: ο νέος προσωπικός υπολογιστής της NCR DECISION MATE V. Χωρητικότητας μνήμης 64 kB (έως 512kB) και όλα τα περιφερειακά του.

- Το σύστημα Ηλεκτρονικού Υπολογιστού NCR I-9100 μικρών διαστάσεων αλλά με τεράστιες δυνατότητες, στοιχεία που του επιτρέπουν να εναρμονίζεται στο περιβάλλον κάθε γραφείου.

- Ο Ηλεκτρονικός Υπολογιστής NCR I-9300 που χρησιμοποιεί το προηγμένης τεχνολογίας chip των 32 Bits με κυκλώματα VLSI. Έχει κατασκευαστεί με βάση τις τελευταίες εξελίξεις της τεχνολογίας και αποτελείται από μικροσκοπικά κυκλώματα που αυξάνουν σημαντικά τις ταχύτητες και ελαττώνουν τις ανάγκες ηλεκτρικής παροχής και κλιματισμού.

- NCR MODUS, το σύστημα το οποίο είναι κατασκευασμένο για

την επικοινωνία σε τοπικό ή απομακρυσμένο δίκτυο έως 64 προσωπικών υπολογιστών (NCR DECISION NET) με την χρήση κοινού μαγνητικού δίσκου μεγάλης χωρητικότητας (DATA BASE), μαγνητικής ταινίας (STREAMER) και εκτυπωτών.

- NCR TOWER 1632 με επεξεργαστή Mc 68000 στα 10MHz των 16 bit και πλάτους διευθύνσεων 32 bit, κεντρική μνήμη χωρητικότητας μέχρι 2MB (ανά 512 KB) κ.λ.π. Ο NCR TOWER 1632 δέχεται από 1 μέχρι και 16 τερματικά και έχει λειτουργικό σύστημα UNIX.



- NCR 2262, το τερματικό της NCR που είναι ένας μικροϋπολογιστής που μπορεί να λειτουργεί αυτόματα με πλήρη ανεξαρτησία από Κεντρικό Υπολογιστή, είτε σαν τερματικός σταθμός σε κατάσταση ON-LINE REAL TIME. Το NCR 2262 έχει μνήμη 64 KB (μέχρι 192 KB), πληκτρολόγιο 44 λειτουργικών πλήκτρων, οθόνη προβολής 640 χαρακτήρων, δυνατότητα σύνδεσης πολλών τερματικών με κοινή μονάδα κασέτας για την καταγραφή των συναλλαγών επί μαγνητικού μέσου.

Επίσης παρουσιάστηκαν, το Modular Lodging System (MLS) για ξε-

νοδοχεία με Reservation, Repistration, Guest Accounting, Guest History, ON-LINE P.O.S., κ.λ.π.

- Η ταμειακή μηχανή της NCR 2126 που δέχεται μέχρι 13.000 τιμές-περιγραφές. Η μηχανή αυτή είναι κατάλληλη για Super Markets και μπορεί να εγκατασταθεί μεμονωμένα ή σε ομάδες, με δακτυλισμό ή αυτόματη ανάγνωση (SCANNING).

Τέλος παρουσιάστηκε το NCR 2160, συγκρότημα μηχανών Bar/Restaurant Food & Beverage Control και ON-LINE με κεντρική μονάδα.

1η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ COMMODORE COMPUTERS

Η χώρα μας βρίσκεται ακόμη στα αρχικά στάδια του πυρετού των εκθέσεων για ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Βέβαια, ο αριθμός των computer exhibitions αυξάνει ανάλογα με την επίδραση της επανάστασης των computers, και της ηλεκτρονικής επεξεργασίας στοιχείων, στην Ελλάδα. Για πρώτη φορά έχουμε μια ελληνική έκθεση ενός μόνο παραγωγού computer έξω από τα μόνιμα γραφεία του αντιπρόσωπου.

Ποιοι από σας θυμούνται το περίφημο PET computer; Ήταν το πρώτο επαναστατικό microcomputer της COMMODORE BUSINESS MACHINES (CBM). Λοιπόν, από τότε η CBM έχει εξελιχθεί λογαριθμικά και



ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

εντυπωσιακά. Τόσο πολύ, ώστε να είναι η πρώτη εταιρία στην Ελλάδα που εκθέτει τα προϊόντα της (hardware + software) στην δική της ειδική έκθεση. Η 1η Ελληνική έκθεση της COMMODORE πήρε μέρος στο Ξενοδοχείο Hilton στις 23, 24, και 25 Νοεμβρίου. Πληροφοριακά, η Ελλάδα είναι η Τρίτη χώρα στην Ευρώπη (μετά την Αγγλία και την Γερμανία) που οργανώνει μια τέτοια έκθεση των COMMODORE computers. Υπεύθυνη για την οργάνωση της έκθεσης ήταν η Memox Craft Ε.Π.Ε. η οποία είναι η αποκλειστική αντιπρόσωπος της COMMODORE στην χώρα μας. Επίσης, παραβρέθησαν οι SCICOM Ε.Π.Ε. (Scientific and Commercial computers Ltd.) και THE BRAIN Ltd. οι οποίοι επίδειξαν εμπορικά και διασκεδαστικό software για τα COMMODORE Computers.

Ο εκθεσιακός χώρος είχε οργανωθεί κατά τμήματα εφαρμογών, και αναλυτικότερα αυτά ήταν:

1. Διασκεδαστικό software.

2. Επιστημονικό.
3. Εμπορικό.
4. Περιφερειακά και δημοσιεύσεις.

HARDWARE

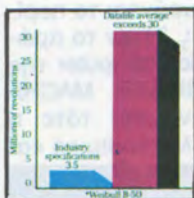
Για το διασκεδαστικό και επιστημονικό software είχαμε το πασίγνωστο πια, COMMODORE 64. Το εμπορικό software απαιτούσε τις ικανότητες του business computer της COMMODORE του 8032-SK. Επίσης, υπήρχαν πολλά περιφερειακά που αυξάνουν τις ικανότητες των COMMODORE computers πέρα από το βασικό σύστημα. Πολύ ενδιαφέρον παρουσίασαν τα Σουηδικά (Handic) peripherals για το COMMODORE 64. Ένα «Vic-switch» που συγκροτούσε ένα δίκτυο από 8 stations, δύο interfaces. RS-232c - IEEE488, που αποτελούσε το mode επικοινωνίας, και ένα modem (σειριακό - αναλογικό) είναι η Σουηδική προσφορά για τα COMMODORE computers. Βέβαια υπήρχαν και τα

γνωστά περιφερειακά της εταιρίας δηλ. κασσετόφωνα, matrix printer MPS801, Tractor Printer 8023P, floppy disk drive 1541, και Dual Disk Floppy 8250. Όλα αυτά ήταν στη διάθεση όλων των επισκεπτών, στο ευχάριστο περιβάλλον του Hilton Hotel.

SOFTWARE

Η τελειότητα του software για τα COMMODORE computers είναι πραγματικά άνευ προηγουμένου. Μπορούμε να πούμε πως ήταν η πρώτη έκθεση στην Ελλάδα που έδωσε τόσο μεγάλη έμφαση στο software support ενός computer. Στην έκθεση βρήκαμε την σχετική καινούργια εταιρία - THE BRAIN, Ltd. - η οποία είναι το μαγικό χαλί του COMMODORE 64. Η BRAIN, Ltd. είναι ένα computer shop που πουλάει software και hardware για ηλεκτρονικούς υπολογιστές, εξειδικευμένη το COMMODORE 64, και βρίσκεται στην οδό Φωκά 125. Ο εκθεσιακός

Η νέα δισκετα της Datalife



ΠΑΧΥΤΕΡΗ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ

Η τεχνική επιστρώση της D.L. δίνει την δυνατότητα τοποθέτησης ενός ουσιαστικά παχύτερου και ομοιόμορφου επιστρώματος αερίδιου σε όλη την επιφάνεια του δίσκου. Αυξάνοντας στο δεκαπλάσιο το χρόνο ζωής της δισκέτας.



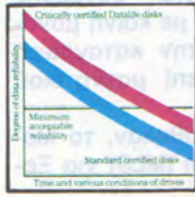
ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΛΕΙΑΝΣΗΣ

Όσο πιο λεία είναι η επιφάνεια του δίσκου τόσο πιο πιστά και εύκολα μεταφέρεται η εγγραφή και τόσο πιο λιτή φθορά γίνεται από την επαφή με την κεφαλή. Με την υψηλή τεχνολογία λείανσης και στίλβωσης της D.L. επιτυγχάνουμε ομοιόμορφο και απόλυτα λεία επιφάνεια.



ΛΙΠΑΝΣΗ ΜΑΚΡΑΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ

Το λιπαντικό που χρησιμοποιεί η D.L. είναι πολύ ανθεκτικό. Δεν διασπάζεται, διαρκεί περισσότερο, «κρίνο» και ελαχιστοποιεί την φθορά του δίσκου από την κεφαλή.

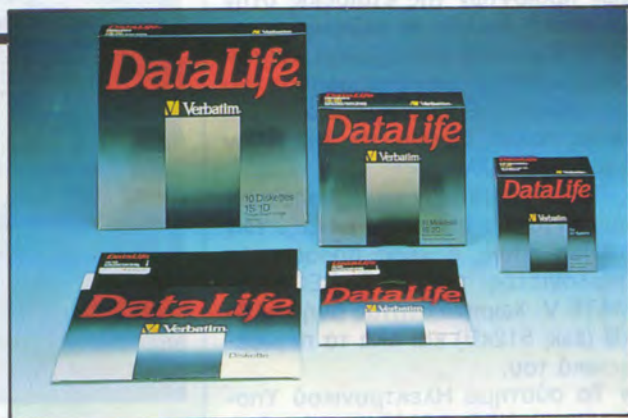


ΑΥΣΤΗΡΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΛΥ ΑΝΩΤΕΡΑ ΑΠΟ ΕΚΕΙΝΑ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Κάθε ένας δίσκος της VERBATIM DATALIFE φθάνει πέρα από τις πιο αυστηρές δοκιμασίες της ANSI, ECMA και ISO. Γίνεται ανάλυση των πρώτων υλών μέχρι βαθμού μορίου, και δοκιμάζουμε την αντοχή κάθε μιας επιστρώσεως σε αντίθεση με περισσότερες από 70 χημικές ουσίες.

ΤΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ 100% ERROR FREE THE D.L. ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΠΟΛΥ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ

Το «100% ERROR FREE» της D.L. δεν είναι βασισμένο «απλά» και μόνον σε στατιστικές, αλλά σε εκτεταμένες υψηλών STANDARDS δοκιμασίες καθ' ενός δίσκου χωριστά.



ΤΡΙΑΣ Ε.Π.Ε.

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ Η/Υ
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 19 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 9222445 - 9222353 ΤΛΧ 221083

- ATHENS COMPUTER CENTER 3609217
- CAT COMPUTERS 3643044
- THE COMPUTER SHOP 3603594

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...



ΘΘΟΝΕΣ

SANYO
HANTAREX
BMC
ZENITH
TAXAN
GRUNDIG...

Προσφορές

SPECTRUM INTERFACE.1
και MICRODRIVE

από 25.000
δρχ. **23.000**

DRAGON 64
από 60.000
δρχ. **49.950**

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



χώρος βούιζε και φωσφόριζε με τα γραφικά παιχνίδια από την BRAIN, Ltd. Η εταιρία έχει διαχωρίσει τα ζητήματα του software της, σε τέσσερα ξεχωριστά τμήματα και ήδη έχει φτιάξει μια ασυναγώνιστη βιβλιοθήκη προγραμμάτων για το 64. Μι γεύση:

GAMES

1. MISSION IMPOSSIBLE
2. RAID OVER MOSCOW
3. SEVEN CITIES OF GOLD
4. LAST GLADIATOR
5. POKER SAM
6. BILLY BC
7. AGENT U.S.A.

BUSINESS

1. MULTIPLAN
2. SUPERBASE 64
3. MAGIC DISK
4. OMNICALC
5. PILOT, PASCAL, LOGO, FORTH
6. PAPERCLIP, EASYSRIPT

MUSIC

1. SYNTHESOUND 64
2. MUSICALC
3. MUSICONSTRUCTION SET

DRAWING

1. 64 PANORAMA
2. KOALAPainter
3. DOODLE

Το επιστημονικό και εμπορικό software ανέλαβε η ίδια η MEMOX-CRAFT E.Π.Ε. Μια γωνία υπήρχε για τους πολιτικούς μηχανικούς στο COMMODORE 64. Για το business software είχαμε το COMMODORE 8032-SK με διάφορα προγράμματα

όπως «Σύστημα Πελατών-Χρεωστών». Οι ενδιαφερόμενοι μπορούσαν να δοκιμάσουν τις παραπάνω εφαρμογές κάτω από επίβλεψη των τεχνικών της MEMOX-CRAFT E.Π.Ε.

Σαν σύνολο, η έκθεση παρουσίασε μεγάλη επιτυχία με πάρα πολλούς επισκέπτες. Νομίζω πως η COMMODORE COMPUTERS και η MEMOX-CRAFT E.Π.Ε. έχουν δώσει ένα καλό παράδειγμα, και ας ελπίζουμε πως και οι άλλες εταιρίες θα ακολουθήσουν στο ίδιο θήμα. Μ' αυτό τον τρόπο η επανάσταση των microcomputers στην χώρα μας θα κατακτήσει όλο και πιο πολλούς φίλους.

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΤΗΣ PERKIN-ELMER για το UNIX



Έγινε την Τετάρτη 21 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ, 1984 στο Ξενοδοχείο Athenaeum Intercontinental, σεμινάριο για το Λειτουργικό Σύστημα UNIX, το οποίο έδωσε η Εταιρεία PERKIN-ELMER.

Κεντρικοί ομιλητές του σεμιναρίου ήταν ο Κ. John Cillespie, Director Service and Support European Operations, ο κ. Γιώργος Κολίρης,

Γενικός Διευθυντής της PERKIN-ELMER HELLAS και ο κ. Βασίλης Χάλαρης, Διευθυντής Πωλήσεων της PERKIN-ELMER HELLAS.

Το σεμινάριο παρακολούθησαν ο αντιδήμαρχος Αθηνών Π. Γκάσγκας, άλλοι επίσημοι και πολλά ανώτερα και ανώτατα στελέχη επιχειρήσεων.

Το UNIX αποτελεί ίσως το πιο προσφιλές και διαδεδομένο λειτουργικό σύστημα της δεκαετίας του '80 και θεωρείται παγκόσμιο πρότυπο της βιομηχανίας πληροφορικής.

Τα κύρια χαρακτηριστικά της σχεδίασής του είναι η πληρότητα, απλότητα και η ευκολία χρήσης του. Το UNIX παρέχει απόλυτη ευκολία μεταφοράς και λειτουργίας προγραμμάτων από Micro μέχρι και μεγάλα συστήματα Mainframes. Πάρα πολλές εφαρμογές είναι άμεσα διαθέσιμες για λειτουργία και χρήση (Relational Data-bases, word-processing, office-automation, production control, κλπ.). Το UNIX εξασφαλίζει κατά πολύ την επένδυση του πελάτη, ανεξάρτητα από συγκεκριμένο τύπο συστήματος ηλεκτρονικού υπολογιστή και λειτουργικών προγραμμάτων.

Η εταιρεία PERKIN-ELMER έχει επιλέξει το UNIX λειτουργικό σύστημα για τα συστήματά της. Το XELOS είναι το συγκεκριμένο UNIX System V Release 5.2 που χρησιμοποιεί η PERKIN-ELMER, και το οποίο κατασκευάστηκε και υποστηρίζεται από την αμερικάνικη εταιρεία AT & T.

Το XELOS έχει προσαρμοστεί έτσι ώστε να κάνει πλήρη χρήση της αρχιτεκτονικής 32-bit της PERKIN-ELMER, να εκμεταλλεύεται τα 128 peristers και τα επίπεδα προτεραιοτήτων των συστημάτων, όπως και την μεγάλη ταχύτητα διακίνησης πληροφοριών στα κανάλια εισόδου-εξόδου.

Ήδη στην Ελλάδα πολλοί δημόσιοι και ιδιωτικοί οργανισμοί έχουν επιλέξει και εγκαταστήσει ή αναμένουν την εγκατάσταση, συστημάτων της εταιρείας PERKIN-ELMER.

PLOT

οι πρωταγωνιστές στους μικροϋπολογιστές

ZX SPECTRUM+
παγκόσμια πρεμιέρα ταυτόχρονα
στο Λονδίνο και στην Αθήνα

ακόμη
μια πρώτη 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

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

PLOT-2

Κουντουριώτου 94 • Τηλ. 4119.818 • Πειραιάς

ΕΝΤΥΠΩΣΕΙΣ

από την

του Δ. Χαραλαμπίδου

MULTI INDEX 84

Φέτος δεν είχαμε μόνο μία ή δύο εκθέσεις INDEX αλλά τέσσερις συστεγασμένες στο κτίριο του ΟΛΠ (Οργανισμού Λιμένος Πειραιώς). Η INDEX, που είναι και η αρχαιότερη, απευθυνόταν στον μηχανολογικό εξοπλισμό. Είχαμε ακόμα την INDEX-EL για ηλεκτρολογικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό καθώς και την INDEX-G για εξοπλισμό συνεργείων αυτοκινήτων. Η τέταρτη ήταν η INDEX-C για ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Η κάλυψη του περιοδικού θα αρχίσει και θα τελειώσει με την INDEX-C την έκθεση για τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Αν ενδιαφέρεστε για κάποια άλλη έκθεση τότε διαβάζετε λάθος περιοδικό.

Η έκθεση και ειδικά η INDEX-C απείχε αρκετά από μία καλά οργανωμένη έκθεση και σε συνδυασμό με την έλλειψη πολλών εκθετών και μεγάλου αριθμού επισκεπτών παρουσίασε περιορισμένο ενδιαφέρον. Οι παρατηρήσεις μας ξεκινάνε από την είσοδο όπου και πουλούσαν τον οδηγό της Multi-Index στο «ευτελές» ποσό των 500 δραχμών. Ο οδηγός δεν άξιζε την τιμή του ούτε σε ποιότητα ούτε σε ενδιαφέρον. Αν υποθέσουμε ότι κάποιος ενδιαφερόταν μόνο για την INDEX-C θα έδινε ένα κολληριστό πεντακοσάρικο για 8 φύλλα που της αντιστοιχούσαν. Ας το προσέχουν οι αρμόδιοι, μια τέτοια τιμή για 60 διευθύνσεις εταιριών που άλλωστε μπορείς να βρεις στον χρυσό οδηγό είναι υπερβολική. Στο μέλλον περιμένουμε να δούμε μια καλύτερη τιμή και μία αύξηση του περιεχομένου σε ποιότητα. Ένα άλλο σημείο κριτικής είναι οι κυλιόμενες

σκάλες που οδηγούσαν στον πάνω όροφο και στην INDEX-C. Αν και οι σκάλες είχαν αξιοσέβαστο αριθμό σκαλοπατιών λειτουργούσαν σποραδικά και αυτές μόνο της ανόδου. Όσο για της καθόδου ούτε συζήτηση. Έτσι ή αλλιώς εύκολο πράμα να κατέβεις. Ανεβαινοντας στον πρώτο όροφο που στεγαζόταν η INDEX-C ήσουν υποχρεωμένος να ακολουθήσεις μια ελικοειδή διαδρομή που αν την ακολουθούσες έως το τέλος της σε οδηγούσε μέσω της INDEX-EL στην κάθοδο. Προσωπικά θα προτιμούσα μία πιο ελεύθερη οργάνωση χώρου καθότι πολλές φορές καταράστηκα τα εμπόδια που με έκαναν να ξαναπάω πίσω για να βρεθώ στο μέρος που ήθελα. Είναι αρκετά εκνευριστικό να θες να πας κάπου που βλέπεις και να είναι στο δρόμο σου πολυθρόνες.

Ένα ακόμα αρνητικό σημείο ήταν ο μη ευκρινής διαχωρισμός των δύο εκθέσεων στον πάνω όροφο

καθώς και η ύπαρξη περιπτέρων με όχι σχετικό περιεχόμενο στην INDEX-C.

Η πιο εντυπωσιακή και καλά οργανωμένη παρουσία θα πρέπει να ήταν αυτή της D.C.C που εξέθεσε τα προϊόντα της DIGITAL και της RACAL-MILGO.

Ένας φίλος που περνούσε έξω από τα γραφεία της D.C.C. λίγες μέρες πριν την έκθεση νόμιζε ότι μετακομίζανε. Και πράγματι αυτό κάνανε. Μόνο που μετακόμισαν στην έκθεση με μία εντυπωσιακή σειρά μηχανημάτων. Το μεγαλύτερο μοντέλο που επέδειξαν ήταν ένας μίνι υπολογιστής της σειράς VAX, το VAX 11/750 πλήρως λειτουργήσιμο, μαζί με τις μονάδες σκληρών δίσκων και τερματικά. Υπήρχε ακόμα το micro-PDP, το νεώτερο και μικρότερο σε κόστος μηχάνημα της σειράς PDP. Το micro-PDP είναι πλήρως συμβαστό με την υπόλοιπη σειρά των PDP, που σημαίνει ότι οποιοδήποτε πρόγραμμα, που δεν κάνει χρήση ειδικών χαρακτηριστικών του μηχανήματος, μπορεί να τρέξει σε όλη τη σειρά χωρίς αλλαγές. Ο κεντρικός επεξεργαστής του micro-PDP είναι ο F11 (ή σε νούμερα ο PDP 11/23) ενώ υπάρχει η δυνατότητα να τοποθετηθεί στη θέση του ο πιο ισχυρός επεξεργαστής ο J11 (PDP 11/73). Τα λειτουργικά συστήματα που υπάρχουν στη σειρά PDP προσφέρονται και για το micro-PDP, μεταξύ



δε αυτών και το UNIX version 7. Το micro-PDP θεωρείται ένα πολύ καλό μοντέλο εισαγωγής στη σειρά των μίνι-υπολογιστών της DIGITAL με μεγάλες δυνατότητες επεκτάσεως και με συμβιβασιμότητα με τους μεγαλύτερους υπολογιστές.

Η D.C.C. παρουσίασε ακόμα δύο μικρο-υπολογιστές της DIGITAL, το RAINBOW 100+ και το Professional 350. Το πρώτο στηρίζεται σε δύο μικροεπεξεργαστές τον 16-bit INTEL 8088 και τον 8-bit z80. Το μηχάνημα έχει τη δυνατότητα να τρέξει προγράμματα των 8 ή 16bit χωρίς να χρειάζεται την επέμβαση του χρήστη. Είναι αρκετά νοήμον να μπορεί να ξεχωρίζει ποιός επεξεργαστής πρέπει να αναλάβει ενέργεια. Το Professional 350 είναι κάτι το ξεχωριστό αφού στηρίζεται στον επεξεργαστή F11 (ή PDP 11/23) και ήδη ανακοινώθηκε και το Professional 380 με επεξεργαστή τον J11 (PDP 11/73).

Εντυπωσιακά ήταν τα color graphics που σχεδίαζε ο Professional στην έκθεση. Εκτός της καλής ευκρίνειας που είχαν διακριθήκαν και για την ταχύτητα που σχεδιάζονταν. Σε ένα συγκεκριμένο μοντέλο ένα πλαίσιο τριών διαστάσεων περιστρεφόταν στον χώρο σε μια ικανοποιητική ταχύτητα χωρίς να παρουσιάζει στοιχεία καθυστέρησης ή μη συνέφειας. Η DIGITAL έχει ένα δικό της πρόγραμμα για ηλεκτρονικό σχεδιασμό το Palette. Ένα χρήσιμο εργαλείο για τους αρχιτέκτονες και τους μηχανικούς. Υπάρχει η δυνατότης σχεδίασεως στην οθόνη σε 2-D ή 3-D σχέδιο, έλεγχος των παραμέτρων όπως πάχος γραμμής, χρώμα, δυνατότητα ZOOM

σε συγκεκριμένο τμήμα της εικόνας καθώς και πολλά άλλα που το καθιστούν ένα χρήσιμο εργαλείο. Η D.C.C. που αντιπροσωπεύει και την RACAL-MILCO είχε εκθέσει μια μεγάλη γκάμα modem που καλύπτουν την αγορά από τα χαμηλού κόστους modem έως τα μεγάλα επαγγελματικά μοντέλα.

Η Control Data παρουσίασε στην έκθεση τη σειρά της Storage Master. Στη σειρά αυτή ανήκει η μονάδα δισκετών Model 409. Η χωρητικότητα των δισκετών είναι 320 κ bytes, ενώ με το MS-DOS 2.0 φτάνει τα 360 κ bytes. Αυτό όμως που καθιστά ενδιαφέρον το μοντέλο αυτό



είναι ότι μπορεί να εγκατασταθεί από τον χρήστη. Στις πληροφορίες που συνοδεύουν το μηχάνημα υπάρχουν λεπτομερείς οδηγίες εγκαταστάσεως της μονάδος και δεν

θα πρέπει να είναι δύσκολο, για κάποιον που είναι επιδέξιος, να εγκαταστήσει μόνος του την μονάδα. Μία ευπρόσδεκτη καινούργια νοοτροπία που αξίζει να δούμε εάν θα γίνει αποδεκτή από τους χρήστες. Ας αναφέρουμε ακόμα ότι η μονάδα προσφέρεται μόνο για τον IBM pc. Παρομοίως προσφέρεται μόνο για τον IBM pc και ο σκληρός δίσκος της σειράς Storage Master ο οποίος έρχεται σε δύο μοντέλα. Το ένα έχει χωρητικότητα 18 Mbytes ενώ το δεύτερο έχει 30 Mbytes.

Ένας ή δύο σκληροί δίσκοι μπορούν να συνδεθούν με τον IBM pc και η εγκατάστασή τους πάλι μπορεί να γίνει από τον χρήστη. Τρίτο μηχάνημα στη σειρά Storage Master αποκλειστικά για τον IBM pc είναι το σύστημα ταινίας Storage Master 745 που παρέχει δυνατότητες για Back-up σε κασέτα και είναι πλήρως συμβιβαστό με τις μονάδες δίσκων και δισκετών της ίδιας σειράς. Κάθε κασέτα μπορεί να αποθηκεύσει μέχρι 45 Mbytes πληροφοριών. Ας αναφέρουμε ακόμα ότι με το όνομα Storage Master έρχονται και οι δισκέτες που είναι εγγυημένες για πέντε χρόνια.

Η Control Data προσφέρει δύο μοντέλα εκτυπωτών, τον 9335 και τον 9336, με δυνατότητες εκτυπώ-

σεως έως 240 χαρακτήρες το δευτερόλεπτο, δυνατότητες για graphics καθώς και δύο χρώματα στον 9336. Πριν τελειώσουμε την συνοπτική αυτή παρουσίαση της Control

Data ας αναφέρουμε ότι είναι μια εταιρία κατασκευής mainframe, μεγάλων δηλαδή υπολογιστών, και περιφερειακών μονάδων που παρέχει και σε άλλους κατασκευαστές υπολογιστών.

Στο ενεργητικό της έχει και έναν υπερ γρήγορο υπολογιστή, της κλάσεως του GRAY-1. Πρόσφατα δε άρχισε να προσφέρει και ένα super micro τον Control-Data 114. Πάσα ομοιότης με τον Altos τελείως συμπτωματική. Να αναφέρουμε ακόμα ότι η Control Data καλύπτει και την εκπαίδευση της πληροφορικής με το Εργαστήριο Ελευθέρων Σπουδών της.

Η Burrough εξέθεσε στην INDEX έναν μίνι υπολογιστή τον B90 και ένα μικρουπολογιστή τον B25. Ο B 25 είναι ένα μηχάνημα MS-DOS που



της και έτσι στο μέλλον θα υπάρξει μια βαθμιαία αλλαγή προς το καινούργιο της όνομα, STRIDE. Ήδη τρία νέα μοντέλα με την καινούργια ονομασία υπάρχουν, το STRIDE 420, 440 και 460.

τμήμα του software η ATCO προσφέρει το SCRIBE ένα πρόγραμμα για αρχιτεκτονική σχεδίαση καθώς και ένα πρόγραμμα Pert το Pert-Master της Abtex.

Ενας από τους μικρουπολογιστές που είναι σε συνεχή άνοδο είναι ο Apricot. Ο Apricot είναι δημιουργία της ACT, εταιρίας η οποία είχε αναλάβει την προώθηση του Sirius στην Αγγλία. Ο Sirius είναι ένας από τους λόγους που ο IBM pc δεν έγινε τόσο μεγάλη επιτυχία στην Ευρώπη όπως στην Αμερική.

Ο Apricot είναι ένα μικρότερο και φθηνότερο μηχάνημα από τον Sirius και το software του Sirius είναι σχεδόν πλήρως συμβατό με αυτόν.

Χρησιμοποιεί τον 8086, τον πλήρως 16 bit μικροεπεξεργαστή, ενώ οι δισκέτες που χρησιμοποιεί είναι οι Sony των 31/4 ιντσών. Τα Apricot αντιπροσωπεύονται στην Ελλάδα από την Apricot Hellas ΕΠΕ που εξέθεσαν αρκετά μηχανήματα στην INDEX. Σε ένα Apricot δε, είχε εγκατασταθεί το Concurrent CP/M ένα λειτουργικό σύστημα που επιτρέπει έως τέσσερις διαφορετικές λειτουργίες του μηχανήματος ενώ αντίστοιχα «παράθυρα» στην οθόνη παρακολουθούν την έκβασή τους. Εάν νομίζετε όπως ότι η Apricot θα έμενε σε αυτό το μηχάνημα μόνο, κάνετε λάθος. Τρία καινούργια μοντέλα παρουσιάστηκαν. Το Apricot F1 που έρχεται σε ένα κουτί στο μισό μήκος του κανονικού Apricot. Μία μονάδα δισκετών Sony είναι



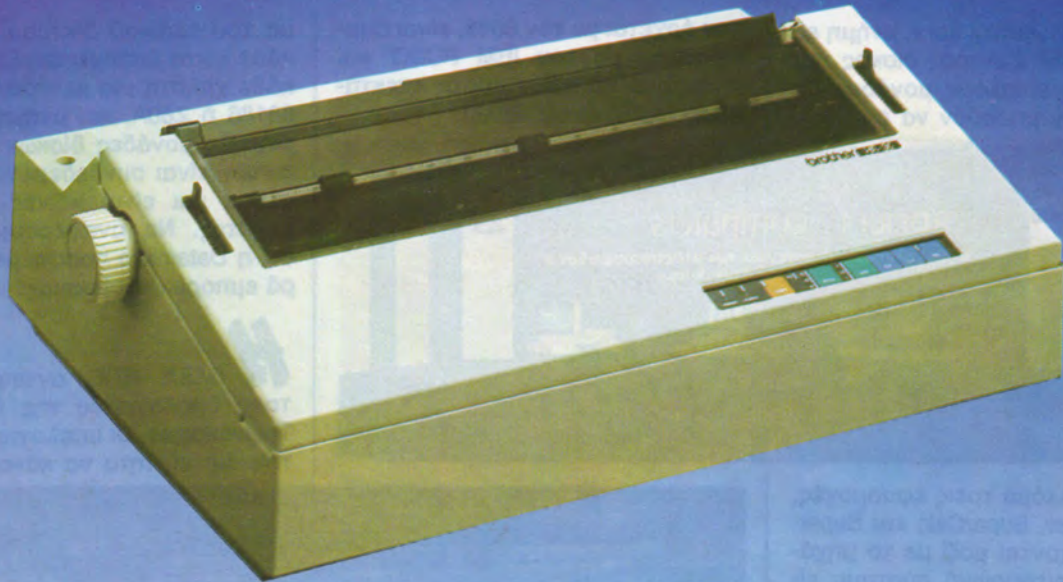
στηρίζεται στον 80186 μικροεπεξεργαστή. Η μνήμη του αρχίζει από 256 K bytes και μπορεί να επεκταθεί έως 1 Mbyte. Εκτός του MS-DOS προσφέρεται και το CP/M-86 λειτουργικό σύστημα, ενώ από γλώσσες προγραμματισμού υπάρχουν οι COBOL, FORTRAN, BASIC και PASCAL.

Μία ακόμα εντυπωσιακή παρουσία στην έκθεση ήταν της ATCO. Η ATCO αντιπροσωπεύει κυρίως τους μικρουπολογιστές της SAGE, εταιρίας που στο μέλλον θα μάθουμε να προφέρουμε STRIDE. Η SAGE έχει τρία μοντέλα, τον SAGE II, IV και VI. Μία δικαστική ήττα όμως την υποχρεώνει να αλλάξει το όνομα

Σε γενικές γραμμές η σειρά STRIDE είναι η παλιά σειρά SAGE με ορισμένες όμως βελτιώσεις όπως ένας ταχύτερος επεξεργαστής MOTOROLA 68000 που τώρα τρέχει στα 10 MHZ εκτελώντας 2.5 εκατομμύρια εντολές το δευτερόλεπτο.

Η έξυπνη κίνηση που έκανε η SAGE ήταν ότι κράτησε το ίδιο BIOS στα STRIDE ώστε τα προγράμματα του SAGE να λειτουργούν χωρίς μετατροπές και στον STRIDE. Η ATCO αντιπροσωπεύει ακόμα και τον PIED PIPER έναν Z80 8bit υπολογιστή, καθώς και τα plotters και digitizers της BAUSCH Z LOMB. Η σχεδίαση μέσω των plotters μπορεί να γίνει σε μεγέθη DIN A4 (8 1/2 X 11 ιντσες) ή A3 (11 X 17 ιντσες). Στο

brother® ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ για γράμματα ποιότητας



Brother HR-25 *

- Εκτυπωτής με μαργαρίτα (4 Ελληνικές γραφές - 5 Ξενογλώσσες) ● Ταχύτητα 25 cps ● 5K BUFFER ● 10, 12, 15 γράμματα ανά ίντσα και Proportional (αναλογική γραφή) ● Μήκος κυλίνδρου 42 εκατοστά ● Αυτόματη υπογράμμιση, παχύ γράψιμο κλπ. ● Σύνδεση CENTRONICS ή RS232C

Brother HR-35 *

- Εκτυπωτής με μαργαρίτα (4 Ελληνικές γραφές - 5 Ξενογλώσσες) ● Ταχύτητα 35 cps ● 7K BUFFER ● 10, 12, 15 γράμματα ανά ίντσα και Proportional (αναλογική γραφή) ● Μήκος κυλίνδρου 42 εκατοστά ● Αυτόματη υπογράμμιση, παχύ γράψιμο κλπ. ● Σύνδεση CENTRONICS ή RS232C

* Optional

- TF-100 tractor feeder
- CF-100 cut sheet feeder



Brother 2024L

- Εκτυπωτής ποιότητας, impact dot matrix (24 Pins) ● Ταχύτητα 80 cps (PI-CA), 96 cps (ELITE) σε εκτύπωση ποιότητας ● Ταχύτητα 160 cps σε εκτύπωση draft ● Απλή και αναλογική γραφή ● Μήκος κυλίνδρου 42 εκατοστά ● Αντίγραφο 1 + 4 ● Σύνδεση CENTRONICS ή RS232C

Brother HR-5

- Εκτυπωτής Dot Matrix 9x9 Pins ● Ταχύτητα 30 cps ● 10, 12 χαρακτήρες ανά ίντσα ● 80 χαρακτήρες ανά γραμμή ● Ρεύματος & μπαταρίας ● Centronics Parallel ή RS232C SERIAL ● Απλό ή Θερμικό χαρτί ● Διαστάσεις 30,3 x 17,5 x 6,5 εκατοστά ● Βάρος 1,7 Kg

brother®
παγκόσμια προτίμηση



Επίσημες γραφομηχανές των Ολυμπιακών Αγώνων 1984

ΝΤΑΚΟΣ Α.Ε.

ΖΑΪΜΗ 20 ΑΘΗΝΑ 106 83 ΤΗΛ. 88.41.411-2-3 ΤΕΛΕΞ 22.2193

dot&dash

Μαυρο

ΡΕΠΟΡΤΑΖ

ήδη ενσωματωμένη, και η μνήμη είναι 256 κRAM. Σκληρός δίσκος των 10 Mbyte ή επιπλέον μονάδες δισκετών Sony μπορούν να ενωθούν

που έρχεται με τον 8088, είναι συμβατός με τον IBM PC-XT και μπορεί να πάρει σε κάρτα επέκτασης τον Motorola 68000.

μα του τοπικού δικτύου. Μέσα σε κάθε κουτί υπάρχει ανεξάρτητα για κάθε χρήστη μία κεντρική μονάδα, 80186 ή Z80A, και μνήμη. Περιφερειακές μονάδες δίσκων και εκτυπωτών είναι συνδεδεμένοι στο σύστημα και είναι κοινές για τους χρήστες. Να αναφέρουμε επίσης ότι η Datamicro προσφέρει μία σειρά εμπορικών εφαρμογών.



με τον F1. Ακόμα τρεις εφαρμογές, οι Superwriter, SuperCalc και SuperPlanner, έρχονται μαζί με το μηχάνημα. Το λειτουργικό σύστημα είναι το MS-DOS 2.11 ενώ θα προσφερθεί επιπρόσθετα το Concumment CP/M και το GSX Graphics extensions.

Αναμφίβολα εάν ένα τέτοιο μηχάνημα φτάσει στην Ελληνική αγορά στη σωστή τιμή θα γίνει ανάρπαστο. Μία έκδοση μειωμένων δυνατοτήτων του F1, το F1E. Έχει 128 k bytes RAM, μία μονής όψεως δισκέτα των 320 k byte, αντί των 720 k byte του F1, και χαμηλότερη τιμή. Το τρίτο νέο Apricot είναι ένα φορητό μηχάνημα με οθόνη 25 γραμμών των 80 χαρακτήρων από LCD (liquid crystal display). Μία μονάδα δισκετών υπάρχει ενσωματωμένη στο δεξιό μέρος του μηχανήματος και στηρίζεται σε ηλεκτρικό ρεύμα και όχι μπαταρίες για να λειτουργήσει. Ένα από τα όχι τόσο χρήσιμα αλλά εντυπωσιακά χαρακτηριστικά του είναι το κύκλωμα αναγνώρισης ομιλίας με το ενσωματωμένο μικρόφωνο.

Η Κ & L Εμπορική και Τεχνική ΕΠΕ αντιπροσωπεύει τα ELITE. Ο μικρολογιστής ELITE III είναι 8 bit συμβατός με τον Apple και έχει επιπροσθέτως και τον Z80A έτσι ώστε να μπορεί να λειτουργήσει και με το DOS και με το CP/M σαν λειτουργικά συστήματα. Μπορεί ακόμα να πάρει σε κάρτα επέκτασης τον 8088 και να γίνει 16-bit. Υπάρχει ακόμα και ο ELITE STAR



Η Datamicro αντιπροσωπεύει τα IMS. Το IMS προσφέρει μια καινούργια αντιμετώπιση στο πρόβλη-

έως 16 μονάδων ανάλογα με το μοντέλο που χρησιμοποιείται. Επιπροσθέτως η ΕΛΕΑ αντιπροσωπεύει και τα SpectraVideo για τα οποία



Πάρτε σήμερα τον επαγγελματικό υπολογιστή του αύριο!

Η Wang απευθύνει ένα πολύ επίκαιρο μήνυμα σε όλους όσους έχουν βαρεθεί να περιμένουν για ένα πραγματικά εξελιγμένο επαγγελματικό υπολογιστή.

Είναι ήδη εδώ!

Ο PC της Wang, ένας από τους πιο εξελιγμένους και τους πιο συμβατούς επαγγελματικούς υπολογιστές στον κόσμο.

Μπορεί να λειτουργήσει αυτόνομα ή και σαν τερματικό ενός μεγαλύτερου συστήματος - ακόμα και του IBM.

Ο Wang PC προσφέρει επεξεργασία κειμένου, δεδομένου, ομιλίας και εικόνας. Υποστηρίζει επίσης το καλύτερο PC software στον κόσμο, το οποίο συμπεριλαμβάνει και το word processing της Wang που αποτελεί διεθνές στάνταρ.

Αλλά τα καλύτερα νέα για όλους είναι ότι μπορούν να τον αποκτήσουν αύριο κιόλας! Το μόνο που έχετε να κάνετε είναι να τηλεφωνήσετε ή και να επισκεφθείτε τον εξουσιοδοτημένο distributor της Lantek / Wang.

Αποφασίστε σήμερα. Αποκτείστε αύριο ένα Wang!

MICROBYTES

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ & ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 16, ΑΘΗΝΑ 106 83, ΤΗΛ. 3631 674 & 3623 497

AUTHORIZED DISTRIBUTOR

Lantec sa

WANG

υπάρχει επεξεργαστής κειμένου (word processor) με δυνατότητες ελληνικών, μικρών και κεφαλαίων χαρακτήρων.

Η Info Quest παρουσίασε στην IN-DEX δύο υπολογιστές. Τον Tulip System I, έναν Ολλανδέζικο μικροπολογιστή στηριζόμενο στον Intel 8086, και το Hawk 32, ένα super micro που στηρίζεται στον Motorola 68000. Ο Tulip είναι μία μηχανή MS-DOS, συγγενής τρόπος να αναφέρεται κανείς στο φάσμα των υπολογιστών που προσπαθούν να μοιάσουν ή να είναι συμβιβάστοι με τον IBM pc, ενώ ο Hawk θα μπορούσε να θεωρηθεί μία μηχανή UNIX. Πιο συγκεκριμένα ο Hawk υποστηρίζει το λειτουργικό σύστημα UNIX version 7. Αυτό έχει δυνατότητες πολλαπλών χρηστών (multi user) και πολλαπλών εργασιών (multi tasking). Το Unix μπορεί να υποστηρίξει μέχρι 16 χρήστες ταυτόχρονα. Το Hawk μπορεί να εξωθεί με δύο εξωτερικές μονάδες δίσκων των 150 ή 300 Mbytes καθεμία.

Η E.C.S. είναι η αποκλειστική αντιπρόσωπος των προϊόντων της EPSON καθώς και των Sinclair. Αντιπροσωπεί ακόμα και τις οθόνες TAXAN. Ας μην ξεχνάμε ότι ο Clive Sinclair ήταν ο άνθρωπος που έφερε την επανάσταση στα Home computers με τις χαμηλές τιμές σε μικροπολογιστές με δυνατότητες. Η γκάμα της EPSON περιλαμβάνει εκτυπωτές, θεωρείται ο μεγαλύτερος κατασκευαστής εκτυπωτών στον κόσμο, φορητούς υπολογιστές καθώς και επιχειρηματικούς μικροπολογιστές.

Η Electrohellas αντιπροσωπεί την Intertec και τον καινούργιο της μικροπολογιστή Headstart. Ο Headstart περιέχει δύο μικροεπεξεργαστές, τον 8bit Z80A και τον 16 bit 8086. Η μνήμη του αρχίζει από 128K και φτάνει το 1 Mbyte. Αυτό όμως που τον καθιστά ιδιαίτερα χρήσιμο είναι ότι μπορεί να μεταφερθεί εύκολα. Κάθε μοντέλο έχει ειδική λαβή για να μεταφέρεται εύ-



κολα ενώ υπάρχει πληκτρολόγιο μικροτέρου μεγέθους από το κανονικό που προσκολλάται εύκολα μπροστά από την οθόνη. Η Electrohellas αντιπροσωπεί ακόμα τους εκτυπωτές της Seikosha.

Παρουσία είχαν στην έκθεση και μερικά Software Houses. Επειδή όμως ήταν αρκετά δύσκολο να μπορέσουμε να εξετάσουμε τα software στην έκθεση θα αναφερθούμε μόνο στις εταιρίες ελπίζοντας

ΡΕΠΟΡΤΑΖ

ότι θα καλύψουμε και τα προγράματά τους στο μέλλον. Η Sofragem Hellas, που την είχαμε συναντήσει και στην έκθεση της Θεσσαλονίκης, παρουσίασε πάλι ένα Videotex στηριζόμενο στον Apple II ε αυτή τη φορά με μία καινοτομία. Δύο συστήματα Videotex (το καθένα μπορεί να σηκώσει έως τέσσερις οθόνες) ήταν ενωμένα μέσω ενός δικτύου Corvus. Το δεύτερο Software house ήταν η Busisoft ΕΠΕ ή Business Software Ltd. Και τα δύο software houses εκτός από την ανάπτυξη προγραμμάτων είναι και dealers πολλών μηχανών. Software και μάλιστα επιστημονικό προσφέρει η Micropolis με πακέτα για στατικά καθώς και για μηχανολογικές εφαρμογές.



προέλευσης του προϊόντος. Η Ελλάδα στερείται κωδικού στο EAN με αποτέλεσμα να χρησιμοποιούνται πολλές φορές κωδικοί άλλων χωρών.

Τα παραπάνω μας γνωστοποιήθηκαν από την Αλκυών, που αντιπροσωπεύει τους αναγνώστες barcodes της Ιταλικής DATALOGIC, και κάνει ενέργειες ώστε να αποκτήσει και η Ελλάδα κωδικό στο EAN.

Η Vikelis Enterprises έχει αναλάβει όχι μόνο την αποκλειστική αντιπροσωπεία των προϊόντων αποθήκευσης στοιχείων της XIDEX MAGNETICS αλλά και τη δημιουργία Κέντρου διανομής που θα υποστηρίζει την Κύπρο και τις χώρες της Μέσης Ανατολής. Η Vikelis Enterprises εκτός από τις δισκέτες καλύπτει την ζήτηση στα ανταλλακτικά μο-

Ενας τομέας που δεν έχει αναπτυχθεί στην Ελλάδα είναι αυτός των BAR-CODES. Το Bar-code είναι μία κωδικοποίηση ενός σετ γραμμάτων και αριθμών σε «γραμμωτό κώδικα», προσφέρει δε την δυνατότητα για γρήγορη και σωστή αποκωδικοποίηση των στοιχείων με έναν αναγνώστη bar-codes. Τα bar-codes χρησιμοποιούνται ευρέως στο εξωτερικό η δε χρήση τους έχει φτάσει μέχρι και τα περιοδικά.

Κάθε προϊόν πλέον έχει το δικό του barcode. Αυτά στο εξωτερικό, εδώ στην Ελλάδα η διαδοσή τους είναι περιορισμένη. Στην Ευρώπη



υπάρχει ένα στανταρντ για τα Bar-codes το EAN (Ευρωπαϊκή Αρίθμηση Προϊόντος) όπου τα δύο πρώτα στοιχεία καθορίζουν την χώρα

νάδων δισκετών, εκτυπωτών καθώς και διαφόρων αναλωσίμων ηλεκτρονικών υπολογιστών.

ΡΕΠΟΡΤΑΖ

Η Τριάς διαθέτει στην Ελληνική αγορά τις δισκέτες Datalife δίσκους Newbury Data καθώς και άλλα αναλώσιμα προϊόντα ηλεκτρονικών υπολογιστών.

★

Αρκετά Computer Shops καθώς και αντιπροσωπείες περιφερειακών μονάδων πήραν μέρος στην έκθεση.

Το Micropolis εμπορεύεται home computers όπως είναι ο Spectrum, ο Dragon, ο Newbrain, επαγγελματικούς μικροϋπολογιστές, όπως ο IBM-PC ο Tulip, ο Future, καθώς και περιφερειακές μονάδες εκτυπωτών και οθονών.

Το PLOT διαθέτει home computers, τον Spectrum τον QL τον Amstrad τον Onic τον Commodore, καθώς και ένα σύστημα δύο κασετών για τον Spectrum, το Wafadrive. Κάθε κασέτα του Wafadrive μπορεί να έχει χωρητικότητα 16,64 ή 128 k bytes.

Η Civildata εμπορεύεται τα Commodore, Amstrad τα Sinclair καθώς και τα Texas Instruments. Διαθέτει ακόμα αναλώσιμα είδη για υπολογιστές καθώς και προγράμματα για τους μικροϋπολογιστές.

Στη Microbytes ΕΠΕ μπορείτε να βρείτε εκτός από τα Oric Tradecom Newbrain και τους άλλους μικροϋπολογιστές μία μεγάλη γκάμα από περιφερειακές μονάδες εκτυπωτών, οθονών μονάδων δίσκων καθώς και αναλωσίμων προϊόντων.

Η AMComputers είναι αποκλειστικοί αντιπρόσωποι των οθονών SANYO και διαθέτει αναλώσιμα είδη όπως θήκες για δισκέτες. Η Αμ



ΡΕΠΟΡΤΑΖ



Computers αντιπροσωπεύει ακόμα τον Microprofessor έναν εκπαιδευτικό μικροεπεξεργαστή ειδικό για όσους θέλουν να αρχίσουν να μαθαίνουν και θέλουν να πειραματιστούν.

Tο Future Computers Things Shop διαθέτει home computers όπως είναι το Sinclair το BBC το Electron, διαθέτει δε αναλώσιμα είδη για υπολογιστές.



**ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ - ΕΚΔΟΣΕΙΣ
Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΑ - ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ**

Όλα τα βιβλία για MICRO
Στέλνονται και ταχυδρομικώς
σ' όλη την Ελλάδα

ΖΗΤΗΣΤΕ ΔΩΡΕΑΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ

Στουρνάρα 23 - Πολυτεχνείο 106 82 - ΑΘΗΝΑ
τηλ.: 3641826 - 3609821

ΚΑΤΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ

ΑΠΟ ΕΤΟΙΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Η σελίδα αυτή αναφέρεται στους χρήστες «home computers» που ζητάνε κάτι παραπάνω από απλά μαθήματα BASIC ή έτοιμα προγράμματα. Αναφέρεται συγκεκριμένα σε όσους θέλουν ρουτίνες, υποπρογράμματα, συμβουλές, προγραμματιστικά «κόλπα» ή ρουτίνες σε κώδικα μηχανής ώστε να μπορέσουν να φτιάξουν ΜΟΝΟΙ τους τα δικά τους προγράμματα (παιχνίδια ή εφαρμογές).

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Οι περισσότεροι ιδιοκτήτες ενός micro-ηλεκτρονικού υπολογιστή - ακόμα κι αυτοί που αρχικά τον αγόρασαν για ψυχαγωγία ή για να τρέχουν έτοιμα προγράμματα - αργά ή γρήγορα θέλουν να γνωρίσουν καλύτερα τον υπολογιστή τους. Θέλουν να δοκιμάσουν τις ικανότητές τους και στον προγραμματισμό. Το να τρέχει κανείς έτοιμα προγράμματα είναι εύκολο αλλά δεν δίνει την ικανοποίηση της προσωπικής δημιουργίας. Παράλληλα είναι φυσικό να μην υπάρχει στην αγορά κάθε είδος προγράμματος. Έτσι για να καλύψει κάποιος μια ειδική εφαρμογή θα πρέπει να κατασκευάσει ο ίδιος κάποιο πρόγραμμα. Οι δύο παραπάνω λόγοι δεν είναι οι μόνοι που οδηγούν τον χρήστη στο να θέλει να κατασκευάσει μόνος του ένα πρόγραμμα. Πάντως είναι σίγουρο

ότι οι περισσότεροι ιδιοκτήτες ενός micro Η/Υ αργά ή γρήγορα θα βρεθούν σ' αυτή την θέση.

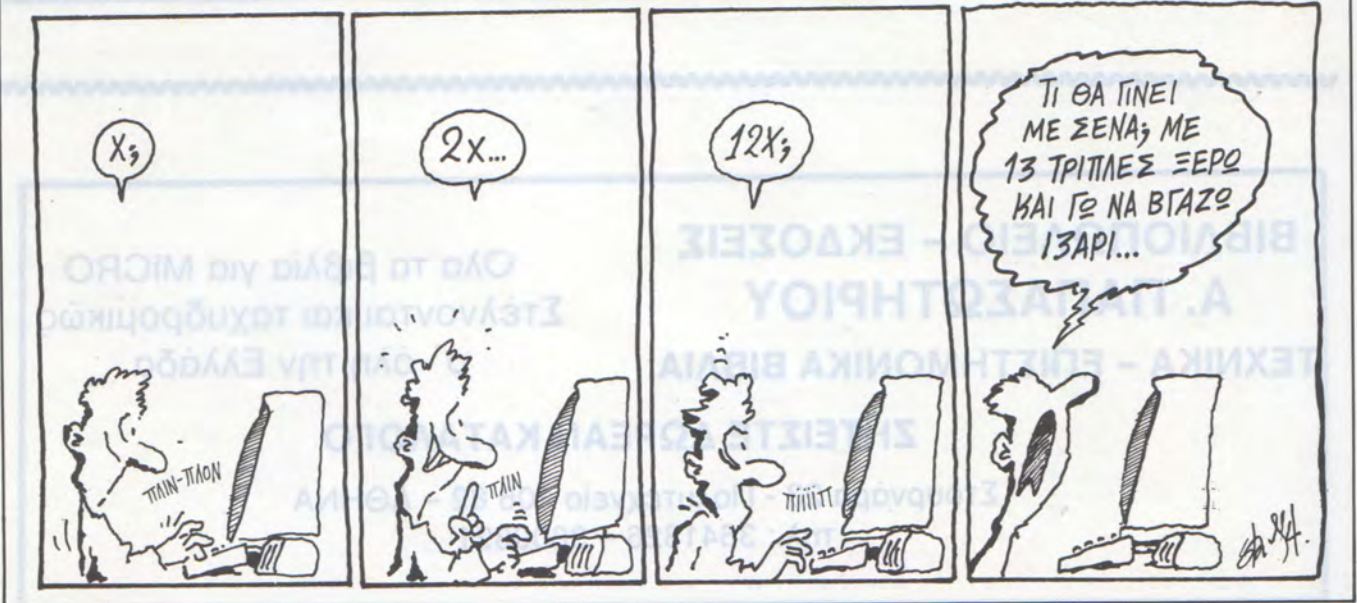
Τότε ο χρήστης μπορεί να διαλέξει ανάμεσα από τρεις δυνατότητες. Η πρώτη είναι η παρακολούθηση μαθημάτων σε κάποια σχολή. Μια λύση όμως που παρουσιάζει αρκετά προβλήματα όπως: οικονομικής φύσης, δυσκολία στην εισαγωγή σ' αυτές (ιδίως αν είναι δημόσιες), πρόβλημα χρόνου και μετακίνησης ενώ τέλος σ' αυτά τα μαθήματα αναλύονται πολλά περισσότερα απ' την απλή BASIC που χρειάζεται ο νέος προγραμματιστής.

Η δεύτερη λύση είναι τα ελληνικά περιοδικά (αφού ειδικά βιβλία για home computers δεν κυκλοφορούν μεταφρασμένα μέχρι στιγμής). Σ' αυτά ο χρήστης μπορεί να βρει τα γενικά θεωρητικά θέματα (που όμως δεν εξειδικεύουν όσο

χρειάζεται ώστε να μπορεί ο αρχάριος προγραμματιστής να φτιάξει με βάση αυτά, ένα δικό του πρόγραμμα) και τα έτοιμα προγράμματα (που ακριβώς επειδή είναι έτοιμα δεν βοηθούν άμεσα τον χρήστη στο να βρει τα σημεία και τις ρουτίνες με τις οποίες θα φτιάξει δικά του προγράμματα).

Έτσι οι περισσότεροι, ακολουθούν την τρίτη λύση. Με την βοήθεια κάποιων γνώσεων ενός φίλου ή γνωστού, μαζί με κάποια γενικά μαθήματα που δημοσιεύθηκαν σε κάποιο περιοδικό, το βιβλίο των οδηγιών, τα έτοιμα προγράμματα, λίγη τύχη και με πολλή εξάσκηση, σιγά-σιγά γνωρίζει ο υποψήφιος προγραμματιστής την τέχνη του προγραμματισμού. Ο τρόπος αυτός έχει αρκετά πλεονεκτήματα. Άλλωστε συμφωνεί και με τις νεότερες αντιλήψεις της παιδαγωγικής. Όμως έχει και μειονεκτήματα αφού απαιτεί πολύ χρόνο και κόπο ενώ τα αποτελέσματα δεν είναι πάντα εγγυημένα. Αν όμως ο τρόπος αυτός συνδυαστεί με ένα πλήθος μικρών συμβουλών πάνω στον προγραμματισμό, μικρών υποπρογραμμάτων, προγραμματιστικών κόλπων, και λύση αρκετών αποριών τότε και πολύτιμος χρόνος και κόπος κερδίζεται αλλά και με το να προσφέρονται οι βάσεις δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να δουλέψει περισσότερο στην επέκταση και ολοκλήρωση μιας ιδέας σε ολοκληρωμένο πρόγραμμα κάτι που είναι πιο ευχάριστο και πιο ωφέλιμο.

Αυτό τον σκοπό θα έχει η σελίδα αυτή που εγκαινιάζεται στο εορταστικό τεύχος του περιοδικού.



Αφορμή γι' αυτή την σελίδα ήταν οι παραπάνω σκέψεις καθώς και η επιθυμία των αναγνωστών όπως αυτή εκφραζόταν από επιστολές ή τηλεφωνήματα για ειδικές ρουτίνες, συμβουλές ή προγραμματιστικές μεθόδους. Εδώ θα δημοσιεύονται ότι χρειάζεται και ότι ζητήσετε για τα δικά σας προγράμματα. Όστε πολύ σύντομα να μπορείτε να φτιάχνετε σωστά κι ολοκληρωμένα παιχνίδια (εκπαιδευτικά, τυχερά ή arcade) ή σοβαρές εφαρμογές ΜΟΝΟΙ ΣΑΣ.

Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής που θα χρησιμοποιούμε στα παραδείγματα θα είναι ο ZX Spectrum για πολλούς λόγους μερικοί από τους οποίους είναι οι εξής: α) ο μεγάλος αριθμός των πωλήσεών του, β) η απλότητα της BASIC που χρησιμοποιεί, γ) η ομοιότητα εντολών του μ' αυτές άλλου micro, δ) το ότι οι επιδόσεις του βρίσκονται μεν σ' ένα μέτριο προς καλό επίπεδο αλλά καλύπτουν όλους τους τομείς. Επειδή όμως υπάρχουν και πολλοί άλλοι υπολογιστές (που πολλοί απ' αυτούς είναι ισάξιοι ή και καλύτεροι του ZX Spectrum), γι' αυτό παράλληλα θα υπάρχουν παραδείγματα και σε άλλους υπολογιστές. Όλοι όμως οι αναγνώστες θα μπορούν με την βοήθεια του πίνακα αντιστοιχιών εντολών BASIC που έχει ήδη δημοσιευθεί στο περιοδικό να μετατρέπουν τα παραδείγματα και τις ρουτίνες ώστε να ταιριάζουν στον δικό τους υπολογιστή και οι καλύτερες προσπάθειες να δημοσιεύονται και στο περιοδικό.

Ας δούμε τώρα μερικά απ' τα θέματα που θα μας απασχολήσουν στα αμέσως επόμενα τεύχη (αρχίζοντας απ' το πρώτο τεύχος του νέου χρόνου). Σ' αυτά μπορείτε να προσθέσετε δικές σας ιδέες ή προτάσεις μέσω επιστολών. Επίσης μπορείτε να στείλετε στο περιοδικό οποιαδήποτε ρουτίνα ή μικρό πρόγραμμα που έχετε κατασκευάσει για κάποιο υπολογιστή που έχουν σχέση με τα παρακάτω θέματα (σε χαρτί και σε κασέτα).

- ΛΟΓΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ
- ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ GRAPHICS
- ΚΙΝΗΣΗ ΣΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ
- ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΙΕΣΕΩΝ ΠΛΗΚΤΡΩΝ
- ΗΧΟΙ, ΡΥΘΜΟΙ ΚΑΙ ΜΟΥΣΙΚΕΣ ΜΕΛΩΔΙΕΣ
- ΑΡΧΕΙΑ, ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΥΠΟΥ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

• ΡΟΥΤΙΝΕΣ ΓΙΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- ΕΥΡΕΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (SEARCH)
- ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΗ - ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ)
- ΕΙΔΙΚΕΣ ΡΟΥΤΙΝΕΣ ΣΕ ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ (για ZX Spectrum και γενικά όποιον υπολογιστή διαθέτει CPU Z-80)
- ΕΙΔΙΚΕΣ ΡΟΥΤΙΝΕΣ ΣΕ BASIC και πολλά άλλα.

Σε κάθε θέμα θα υπάρχουν αναλυτικές οδηγίες, συμβουλές, λογικά διαγράμματα και έτοιμα προγράμματα. Σ' αυτά θα μπορείτε να συμπληρώσετε και δικές σας ρουτίνες (ιδίως αν ο υπολογιστής σας είναι διάφορος του ZX Spectrum). Τέλος με επιστολή σας στο περιοδικό μπορείτε να συμπληρώσετε την πα-

ραπάνω θεματολογία ζητώντας κάποιες ειδικές ρουτίνες, θέματα ή συμβουλές.

Κάθε μήνα σ' αυτή την σελίδα θα μπορείτε να βρείτε ότι χρειάζεται ένας προγραμματιστής για να φτιάξει ένα σωστό κι ολοκληρωμένο πρόγραμμα. Φυσικά εκτός απ' την ανάγνωση της σελίδας αυτής θα απαιτείται και αρκετή εξάσκηση με τον υπολογιστή σας. Τα αποτελέσματα θα τα αντιλαμβάνεστε κάθε μήνα ενώ αρκετά σύντομα θα διαπιστώσετε ότι θα μπορείτε να αναλύσετε οποιοδήποτε πρόβλημα, ιδέα ή ανάγκη και να κατασκευάσετε γρήγορα και σωστά το ανάλογο πρόγραμμα.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΗΛΙΑ ΑΡΑΠΟΓΛΟΥ



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ
CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES

ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΚΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

Διεύθυνση σπουδών: Δρ. Ευάγγελος Κωνσταντίνου Σύμβουλος Εκπαίδευσης Υπολογιστών
τέως Δ/ντης του Εργαστηρίου Ελευθέρων Σπουδών της CONTROL DATA GREECE INC

Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ: ΔΙΕΤΕΙΣ ΣΠΟΥΔΕΣ Η/Υ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ, ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ Η/Υ, ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ, WORD PROCESSING, ΔΙΑΤΡΗΣΗ ΚΑΙ DATA ENTRY.

Ο ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΣΕ ΓΛΩΣΣΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ & ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

- Κάθε υποψήφιος σπουδαστής έχει συνέντευξη με τον Δ/ντή Σπουδών.
- Τα άριστα καταρτισμένα διδακτικά προσωπικά και οι σύμβουλοι σπουδών (νέος θεσμός των Εργαστηρίων μας) εξασφαλίζουν υπεύθυνες σπουδές υψηλού επιπέδου.
- Τα άρτια εξοπλισμένα με υπολογιστές εργαστήρια δίνουν τη δυνατότητα επί πλέον πρακτικής εξάσκησης για όποιον επιθυμεί.
- Τα 17 συνολικά χρόνια πείρας του Διευθυντού σε οργάνωση, επιτυχή λειτουργία εργαστηρίων ελευθέρων σπουδών και σεμιναρίων, καθώς και διδασκαλία Η/Υ, αποτελούν μοναδική εγγύηση για την ποιότητα των σπουδών.
- Λειτουργούν ειδικά τμήματα για μαθητές Λυκείου για να μάθουν τους Μικρούπολογιστές.
- Χρησιμοποιείται προηγμένη τεχνολογία με συνεργασία των εργαστηρίων με διεθνείς εταιρίες Η/Υ.
- Υπάρχει συνεχής φροντίδα των σπουδαστών από τον Δ/ντή και το προσωπικό για κάθε βοήθεια στις σπουδές τους.



■ ΠΡΑΚΤΙΚΗ σε υπολογιστές DIGITAL, IBM, TEXAS INSTRUMENTS.

■ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ τις ελεύθερες σπουδές για τα πιο μοντέρνα επαγγέλματα σήμερα και στο μέλλον, σε ένα ευχάριστο και άνετο περιβάλλον.

■ ΒΡΙΣΚΟΜΑΣΤΕ στα βόρεια προάστια, σε πιο καθαρή ατμόσφαιρα και μακριά από το πολυούχναστο κέντρο.

ΓΙΑ ΠΡΟΦΟΡΕΙΣ - ΕΓΓΡΑΦΕΣ: Κηφισίας 324 Χαλάνδρι (Σίδερα Χαλανδρίου), 9 π.μ. - 2 μ.μ. & 6 μ.μ. - 9 μ.μ.
Τηλ.: 6822152 - 6841214 - 6472363



ΕΝΑ ΔΩΡΟ Χριστου «ΑΛΛΙΩΤΙΚΟ» Α

Όσο πλησιάζουν τα Χριστούγεννα, όλο και περισσότεροι άνθρωποι στρέφουν και φέτος την προσοχή τους στα Ηλεκτρονικά παιχνίδια και στους μικρούς Ηλεκτρονικούς υπολογιστές που υπάρχουν διαθέσιμα στα ειδικά καταστήματα (computers shops). Τα Home Computers προσφέρουν σήμερα τη δυνατότητα για ένα δώρο ή μια προσωπική αγορά η οποία συγκεντρώνει όλα εκείνα τα στοιχεία που την κάνουν ίσως το «ιδανικό δώρο». Εξαιρετικά χρήσιμα, εκπαιδευτικά, διασκεδαστικά, επίκαιρα και σε σχετικά προσιτές τιμές, τα Home Computers προσφέρονται σε μικρούς και μεγάλους σαν τα πρώτα βήματα στους νέους ορίζοντες που ανοίγει σήμερα η μικροηλεκτρονική για τον άνθρωπο και πολλές από τις πτυχές της ζωής του.

Όμως, η εκλογή και η αγορά ενός Home Computer δεν είναι ένα απλό ζήτημα, πρώτο γιατί υπάρχουν πάρα πολλά προϊόντα και δεύτερο γιατί είναι αναγκαία η πληροφόρηση του αγοραστή σχετικά με τα χαρακτηριστικά και όλες τις άλλες λεπτομέρειες λειτουργίας και χρήσης του κάθε Computer.

Στα πλαίσια αυτής της πληροφόρησης, το περιοδικό μας βγήκε στην αγορά, και με αναγνωριστικό, περίεργο και πάντα κριτικό μάτι δίνει σε αυτό το τεύχος στον αδαή, αρχάριο, ή «προχωρημένο» αναγνώστη του, την δυνατότητα μιας πρώτης γεύσης από ότι υπάρχει στην Ελληνική Αγορά των Home Micros. Πέρα όμως από τις επί μέρους τεχνικές λεπτομέρειες για τον κάθε υπολογιστή, πιστεύουμε ότι θα πρέπει ο καταναλωτής να είναι ενήμερος και προσεχτικός για ορισμένα γενικότερα ζητήματα που αφορούν οποιαδήποτε αγορά ενός Home Micro.

Κατά την προσωπική μας γνώμη, ένα πρωταρχικό ζήτημα που θα πρέπει ο αγοραστής να έψει υπόψη του είναι η όσο το δυνατό καλλίτε-

ρη ενημέρωσή του από πριν, πάνω στις πιθανές εναλλακτικές εκλογές που του προσφέρονται. Η πείρα μας, έχει δείξει, ότι οι πωλητές στα διάφορα καταστήματα δίνουν λιγοστές πληροφορίες, εκτός εάν ο πλεάτης ζητήσει περισσότερες. Συνεπώς, έστω και εάν χρειαστεί να αποδειχθείτε τελείως «αδιάβαστος» και μη σχετικός, αξίζει τον κόπο να επιμείνετε και να μάθετε περισσότερα ρωτώντας και ξαναρωτώντας.

Κάτι άλλο που θα πρέπει ο αγοραστής ενός Home Micro να ξέρει είναι, ότι λίγο-πολύ τα περισσότερα από τα μηχανήματα αυτού του είδους που διατίθενται στην Ελληνική Αγορά, εκτελούν πάνω-κάτω τις

Επιμέλεια του Τάσου Ζενεμπίση

ίδιες επεξεργασίες, με άλλοτε ασήμαντες και άλλοτε σημαντικές διαφορές στην έκταση και το πεδίο ικανότητας επεξεργασίας. Υπάρχουν όμως αρκετά αισθητικές διαφορές στις τιμές και πολύ συχνά συναντάμε Computers οι οποίοι είναι σχετικά ακριβοί για αυτά που προσφέρουν στον χρήστη. Δηλαδή, η τιμή του Computer θα πρέπει να εκτιμάται συγκριτικά και όχι απόλυτα, τόσο σε σχέση με τις δυνατότητες που έχει ο ίδιος ο μικροϋπολογιστής, όσο και σε σχέση με την τιμή κάποιου άλλου μικροϋπολογιστή με παρόμοιες δυνατότητες και επίσης των προοπτική «κτησίματος» πάνω στο μηχανήμα για μελλοντική επέκτασή του.

Ένα τρίτο σημαντικό ζήτημα είναι αυτό της λανθασμένης εντύπωσης που συχνά δημιουργείται σε αρχάριους, ότι απλά και μόνο η αγορά ενός μικροϋπολογιστή επιτρέπει και τη χρήση του χωρίς καμιά απολύτως εκπαίδευση. Όσο και εάν πράγματι σήμερα η χρήση του Computer έχει απλουστευθεί σε με-

γάλο βαθμό, παρ' όλα αυτά απαιτείται μια εξοικίωση και μια μικρή εκπαίδευση, κύρια πάνω σε ζητήματα προγραμματισμού. Κάτι τέτοιο μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους, είτε παρακολουθώντας διάφορα εκπαιδευτικά σεμινάρια σε ειδικές σχολές, είτε παρακολουθώντας σεμινάρια που διοργανώνουν οι συγκεκριμένες εταιρείες computer, είτε μέσω του ειδικού τύπου για computers, είτε γενικά με διάφορους άλλους τρόπους που προσφέρονται σήμερα στους χρήστες μικροϋπολογιστών. Δεν θα πρέπει δε να ξεχνά κανείς ότι την καλλίτερη και αργότερα την τελειότητα στον προγραμματισμό, φέρνει μόνο η συνεχής εξάσκηση.

Τελειώνοντας, θέλουμε να επισημάνουμε δυο τελευταία ζητήματα, που κατά την προσωπική μας γνώμη, είναι τα περισσότερο σοβαρά από άποψη επιπτώσεων, σε περίπτωση λάθους εκλογής ενός Home Micro.

Το πρώτο είναι η διαθεσιμότητα προγραμμάτων, software γενικά, για τον υπολογιστή που θα αγοράσετε και το δεύτερο η ύπαρξη κατάλληλου servis σε περίπτωση θλάβης. Και των δυο νομίζουμε η σημασία, είναι αυτονόητη. Τι να τον κάνεις τον μικροϋπολογιστή όταν δεν έχεις προγράμματα (και μάλιστα καλά και κατάλληλα) να τρέξεις επάνω του και τι όφελος θα έχει ο αγοραστής που θα εξοικονομήσει λιγοστά χρήματα στην αγορά, όταν δεν υπάρχει η δυνατότητα σωστής επισκευής σε περίπτωση θλάβης, πράγμα που κάποτε θα συμβεί γιατί όπως και να το κάνουμε για μηχανήματα πρόκειται.

Με αυτά λοιπόν υπ' όψιν και επαναλαμβάνοντας την παρότρυνση, ότι όσο περισσότερες ερωτήσεις, τόσο καλύτερα, σας παραθέτουμε λεπτομέρειες για τα περισσότερα Home micros της Ελληνικής αγοράς και σας ευχόμαστε μια «σωστή εκλογή».

Εννιάτικο αφιέρωμα στα Home Micros

ΠΟ ΤΑ ΑΛΛΑ



SINCLAIR ZX-SPECTRUM



Λέγεται ότι τον έχουν αγοράσει πάνω από 2.000.000 άνθρωποι σε όλο τον κόσμο. Είναι ένας μικρός σε μέγεθος Home Micro αλλά αρκετά ισχυρός, εύχρηστος και ανθεκτικός. Ακόμα και οι λίγοι ενδοιασμοί που υπήρχαν από ορισμένους χρήστες και μη, σχετικά με το μικρό σε μέγεθος πληκτρολόγιο, υπερφαλαγγίζονται σήμερα από τον νέο SPECTRUM + που κυκλοφόρησε, αν και κατά τη γνώμη μας το μειονέκτημα του πληκτρολογίου του απλού ZX-SPECTRUM, αντισταθμίζονται από μια σειρά πλεονεκτημάτων, συγκριτικά με άλλους Home Micros.

Το ZX-SPECTRUM μπορείτε να το συνδέσετε με οποιαδήποτε τηλεόραση, και κασετόφωνο. Υπάρχουν πολλά περιφερειακά τα οποία μπορούν να συνδεθούν με τον SPECTRUM. Μία καινοτομία του SPECTRUM είναι τα mini-cartridges χωρητικότητας 100 K, ενώ παράλληλα ή εναλλακτικά συνδέεται με το ZX-Microdrive το οποίο επιτρέπει φόρτωση ενός προγράμματος 48K σε χρόνο 9" με αρκετά μεγάλη ακρίβεια.

Άλλα περιφερειακά είναι το ZX-INTERFACE το οποίο επιτρέπει τη μετάδοση και λήψη δεδομένων από το SPECTRUM σε microdrives, επικοινωνώντας μέσω RS-232 ή με σύνδεση με δίκτυο. Επίσης χάρη στο interface RS-232 ή Pa-

rallel Centronics το ZX-SPECTRUM μπορεί να συνδεθεί εύκολα και απλά με οποιονδήποτε άλλον Printer π.χ. EPSON RX-80 καθώς επίσης και άλλα περιφερειακά και υπολογιστικά δίκτυα. Το SPECTRUM χρησιμοποιεί επεξεργαστή Z-80 A με μνήμη 16-48K RAM και 16K ROM που περιέχει το λειτουργικό σύστημα και την BASIC. Διαθέτει 16 χρώματα, προγραμματιζόμενο από την BASIC και επίσης High Resolution Graphics (Draw-Plot) από την BASIC, 8 standard Graphic Symbols και 16 User-Definable Graphic Symbols. Στην Ελληνική Αγορά τα SPECTRUM διατίθενται και με ελληνικούς χαρακτήρες. Η ποιότητα του ήχου από το sound synthesizer είναι καλή, προγραμματιζόμενη από την BASIC.

Ένα τελευταίο πλεονέκτημα του SPECTRUM είναι η εξαιρετικά πλούσια συλλογή software που υπάρχει για αυτό το Home Micro σε προγράμματα επιμόρφωσης, εκπαίδευσης, ψυχαγωγίας, για χομπίστες κλπ. Η επιτυχία του SPECTRUM σε πωλήσεις έχει οδηγήσει πολλά software houses να ασχοληθούν με αυτόν τον υπολογιστή. Σήμερα περισσότεροι από 7.000 τίτλοι προγραμμάτων διατίθενται στην Αγορά.

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: E.C.S. ΑΕ, Ερμού και Φωκίωνος 8, τηλ: 3225426, 3253839
ΤΙΜΗ: 28.000 δρχ.



ORIC ATMOS

ΤΟ ATMOS συνεχιστής της παράδοσης του ORIC-1 είναι ένα σημαντικότερα βελτιωμένο micro. Το Πρώτο πράγμα που εντυπωσιάζει σχετικά με το ORIC ATMOS, είναι το καλόγουστο κέλυφος του μηχανήματος. Είναι καιρός πλέον οι μικροπολογιστές να σταματήσουν να μοιάζουν με «Πρόσφυγες του τμήματος λογιστικής».

Στο παρελθόν δεν ήταν λίγα τα παράπονα των κατόχων του ORIC-1 σχετικά με το «κόλλυμα» των πλήκτρων μετά από ένα ορισμένο χρονικό διάστημα. Όλα αυτά όμως είναι πράγματα του παρελθόντος, μια και το ATMOS έχει ένα νέο εξαιρετικό πληκτρολόγιο σε στυλ γραφομηχανής. Προσωπικά, νομίζουμε ότι είναι από τα καλά πληκτρολόγια που έχουμε συναντήσει σε Home Micro.

Το ORIC ATMOS έχει καλό ήχο και αρκετά ικανοποιητικά graphics. Χρησιμοποιεί ένα serial attribute system το οποίο το κάνει κατάλληλο να δέχεται απ' ευθείας συστήματα τηλεπληροφόρησης. Στα πλεονεκτήματα του ORIC ATMOS μπορούμε επίσης να καταλογίσουμε την τύπου Microsoft BASIC που χρησιμοποιεί καθώς επίσης και την υποδοχή για εκτυπωτή, τύπου centronics. Η επιτυχία στις πωλήσεις του ORIC-1 άφησε πίσω της ένα σημαντικό αριθμό από προγράμματα τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν και στο ATMOS, αν και ο αγοραστής θα πρέπει να ελέγξει την συμβατότητα του συγκεκριμένου software μεταξύ ORIC-1 και ATMOS.

Το ATMOS έχει μεγαλύτερη μνήμη από το ORIC-1 (16K η 48K max-Ram και 16K ROM). Σοβαρές είναι επίσης και οι βελτιώσεις που έχουν γίνει στο εγχειρίδιο χρήσης του. Το ATMOS μπορεί να συνδεθεί με disc drives καθώς και printer/plotter. Τα περιφερειακά του ATMOS είναι διαθέσιμα σε αρκετά προσιτές τιμές. Για τον χρήστη που δεν έχει τη δυνατότητα αγοράς των disc drives, το ATMOS δέχεται και κασσετόφωνο στο οποίο μπορούν να αποθηκευθούν και να ανακτηθούν διάφορα προγράμματα. Τέλος επιγραμματικά μπορούμε να πούμε ότι το ATMOS έχει σχεδιαστεί με απλότητα είναι ευκολόχρηστο για τον αρχάριο και ταυτόχρονα πολύ χρήσιμο ακόμη και για αυτούς που σκοπεύουν στη χρήση του ATMOS και για επαγγελματικές εφαρμογές



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Κεντρική Μονάδα επεξεργασίας: 8μτος 6502A επεξεργαστής
- Μνήμη: δυο μοντέλα 16K και 48K, max RAM 48K. 16K ROM η οποία συμπεριλαμβάνει BASIC και λειτουργικό σύστημα.
- Πληκτρολόγιο: 57 πλήκτρα, σύστημα στανταρντ QWERTY.
- Οθόνη: συνδέεται με TV η RGB monitor. 27 γραμμές × 40 χαρακτήρες. 80 - by 81 - dot tele-text style low-resolution graphics ή 200-by 240-dot high-resolution graphics. 8 χρώματα.
- Ήχος: AY-3-8912 chip ήχου παρέχει ήχο τριών καναλιών σε επτά οκτάβες. Διαθέτει megάφωνο και μπορεί να συνδεθεί με hi-fi μέσω της υποδοχής για κασσέτα.
- Interfaces: Είσοδο/έξοδο για κασσέτα 2 ταχυτήτων. Centronics-style υποδοχή παραλλήλου εκτυπωτή. Υποδοχή επέκτασης για Microdisc drives και άλλα περιφερειακά.
- Διαστάσεις: 280 mm × 175 mm × 52 mm.
- Βάρος: 1.1 kg.
- ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: MICROBYTES ΕΠΕ, Στουρνάρα 16, τηλ.: 36.23. 497
- ΤΙΜΗ: 35.000 δρχ.

Civildata

MICROCOMPUTERS



Πολυτεχνείο		Ζαΐμη	
Στουρνάρα			
Τζιώρτζ		Μπότσα	Σουλτάνη
Σολωμού			
CIVILDATA MICROCOMPUTERS			
21, Στουρνάρα		21, τηλ. 3608535	
38, Μπότσα		38, τηλ. 3611805	

COMMODORE

COMMODORE 64, με:
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ROM (αξίας 7.500 δρχ.)
 SUPER BASIC (40 νέες εντολές)
 SPEED SCRIPT (πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου)
 5 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

COLOR MONITOR
 DISK DRIVE
 ΚΑΣΣΕΤΟΦΩΝΟ
 PRINTER MPS 801 (ελλην. μονοτονικό)

AMSTRAD

πράσινο 65.000
 έγχρωμο 90.000

TEXAS TI99/4A

με ελληνικό πληκτρολόγιο και 4 παιχνίδια
 14.000+2x7.000 ή 26.000 μετρητοίς

αν MICROSOFT BASIC
 UCSD PASCAL
 FORTRAN - COBOL

MULTIPLAN, VISICALC
 DBASE II, WORDSTAR
 SPELLSTAR, MAILMERGE

είναι ενδιαφέρουσες λέξεις.

TOTE με: 155.000 δρχ.
 αποκτείστε τώρα ένα:

BASE 64A
 (Apple + CPM compatible)

με
 DISK DRIVE
 DISK CONTROLLER
 Z-80 CARD
 80 COLUMN CARD (ελληνικό μονοτονικό)
 Επεξεργασία κειμένου (ROM)
 (ελληνικό μονοτονικό)

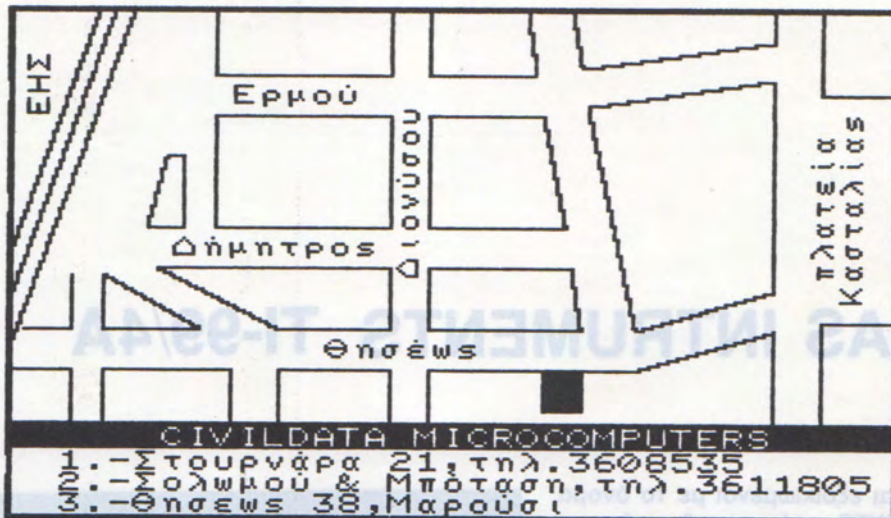
Elite computers

CP/M, MSDOS, UCSD-P, CP/M 86

ΠΟΛΙΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ - ΓΙΑΤΡΟΙ - VIDEO CLUB

Civildata

MICROCOMPUTERS



SINCLAIR SPECTRUM

SPECTRUM 48K
SIX (ή EIGHT) GAMES PACK
ελληνικό manual
EXPANSION SYSTEM

SPECTRUM + (plus)

INTERFACE για JOYSTICKS
JOYSTICKS - LIGHT PEN
SPEECH SYNTHESISER
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΑ
ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ ΗΧΟΥ
ΒΙΒΛΙΑ (Hardware και software)

ΠΡΟΓΡ/ΤΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ
που καλύπτουν τον ΝΕΟ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟ

ΕΚΑΤΟΝΤΑΔΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ και ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ για:
COMMODORE 64 - SPECTRUM - AMSTRAD

ΒΙΒΛΙΑ και ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ελληνικά και ξένα
(πολλά βιβλία για ZX-SPECTRUM, COMMODORE 64 και QL)

QL

while the stock lasts
ORIC ATMOS25.000!!!

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ: STAR GEMINI 10''
ADMATE

ΘΘΟΝΕΣ: SANYO 12''
HANTAREX 12''
COMMODORE COLOR



TEXAS INSTRUMENTS TI-99/4A

Πολλοί ίσως είναι εξοικιωμένοι με το όνομα TEXAS INSTRUMENTS από τους θαυμάσιους calculator. Η εταιρεία αυτή όμως από πολλά χρόνια ειδικεύεται γενικότερα στους Η/Υ.

Ο TI 99/4A είναι ο Home Micro της Texas Instruments. Τα βασικότερα πλεονεκτήματά του είναι οι ευκολίες που παρέχει στον αρχάριο και η εύκολη χρήση του. Ένας ειδικά σχεδιασμός για εύκολη χρήση computer.

Το TI έχει TI BASIC και μπορεί επίσης να δεχθεί TI extended BASIC, UCSD Pascal, TI PILOT, TI LOGO II και TMS 9900 Microprocessor Assembly Language. Μπορεί να προγραμματισθεί για 16 χρωματισμούς, ήχο, 5 μουσικές οκτάβες, καθώς επίσης με το ίδιο πρόγραμμα, παρέχεται η δυνατότητα πιστικότητας ανθρώπινης ομιλίας μέσω ενός Speech Synthesizer που προστίθεται στο TI.

Η επεκτασιμότητα του TI είναι πολύ ικανοποιητική και εύκολη αφού μπορεί κανείς να προσθέσει συνολικά 7 περιφερειακά προσθέτοντας απλώς την κατάλληλη «κάρτα» για την απαιτούμενη διεργασία. Έτσι τοποθετώντας την κάρτα επέκτασης Μνήμης, προσθέτετε 32K RAM μνήμη.

Αλλά περιφερειακά που μπορεί κανείς να αγοράσει από την Texas Instrument για το TI 99/4A είναι disk Drives, Acoustic Coupler, Joysticks, printer κλπ. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε δική σας έγχρωμη TV ή ειδικό Monitor της Texas Instruments. Για τον εκτυπωτή μπορούμε πράγματι να πούμε ότι είναι συχνά αθόρυβος, ταχύτητας 80 χαρακτήρων το δευτερόλεπτο, και μπορεί να δεχθεί 66,80 και 132 στήλες σε πλάτος, και μπορεί επίσης να τυπώσει είτε κείμενο είτε γραφικές παραστάσεις.

Το διαθέσιμο software για τον TI είναι πράγματι ικανοποιητικό, τόσο σε εκπαιδευτικά προγράμματα όσο και σε παιχνίδια. Μερικά από τα παιχνίδια που υπάρχουν είναι: Munch Man, TI Invaders, A-Maze-Ing, Blasto, Car Wars, Indoor



Soccer κλπ. Οι χρήσεις του TI είναι πολύ περισσότερες απ' όσες αναφέραμε εδώ και αξίζει να σημειώσουμε ότι έχει τη δυνατότητα να αποτελέσει ένα πολύ χρήσιμο Micro για κάποιον, εκτός της διασκέδασης.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Επεξεργαστής	: 16 μπιτος
Μνήμη	: 16K bytes (επεκτάσιμη μέχρι 52Kb)
Display	: 32 ή 40 × 24 (χαρακτήρες × γραμμές)
Επικοινωνίες	: RS-232, printer port, cassette interface
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ	: Α. ΠΟΥΛΙΔΗΣ & ΣΥ- ΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε. Κουμπάρη 5 Πλατ. Κολωνακίου.
TIMH	: 29.000 δρχ.



ATARI 600 XL και 800XL

Τα ATARI 600XL και 800 XL αποτελούν τη νέα γενιά των Home computers της εταιρίας ATARI.

Είναι ευκολόχρηστοι υπολογιστές με αρκετές δυνατότητες ήχου και γραφικών παραστάσεων. Συγκεκριμένα το 600XL έχει 256 χρώματα και 4 ανεξάρτητες γεννήτριες ήχων και καλύπτει 31/2 οκτάδες.

Αρχίζοντας από το 600XL το οποίο έχει μνήμη 16K, αλλά μπορεί να επεκταθεί μέχρι και 64K, μπορούμε να πούμε ότι έχει μια καλή θέση στην αγορά από άποψη διαθέσιμων προγραμμάτων, σε σχέση με ορισμένα άλλα Home Microw όπως άλλωστε και το 800XL.

Στην Ελληνική Αγορά υπάρχουν διαθέσιμα Ελληνικά προγράμματα και επίσης υπάρχει η δυνατότητα για ελληνικούς χαρακτήρες σε προγράμματα που θέλετε να φτιάξετε μόνοι σας. Επίσης η ATARI για να βοηθήσει τους αρχάριους έχει ετοιμάσει μια σειρά μαθημάτων προγραμματισμού σε κασέτες που συνοδεύεται από ένα βιβλίο ασκήσεων. Επίσης υπάρχουν εκπαιδευτικά προγράμματα, αρχίζοντας από απλές αριθμητικές ασκήσεις για παιδιά των πρώτων τάξεων του δημοτικού, γεωγραφία, μέχρι συναρτήσεις δύο και τριών μεταβλητών και μαθηματικά επιπέδου μέσης εκπαίδευσης. Τέλος υπάρχουν προγράμματα λήψεως αποφάσεων, ξένων γλωσσών, πολλά παιχνίδια κλπ. Για όσους θέλουν και κάποια σχετικά επαγγελματικότερη χρήση, η ATARI διαθέτει προγράμματα για διατήρηση αρχείου και αξιολόγηση δεδομένων.

Το 800XL έχει επεκταθεί περισσότερο, έχει πολύ μεγαλύτερη μνήμη 64K, η οποία όμως δεν μπορεί να επεκταθεί περισσότερο και χρησιμοποιεί ακόμη περισσότερα προγράμματα. Το 800XL διαθέτει επίσης το ATARI expansion system το οποίο επιτρέπει τη σύνδεση διάφορων control cards και άλλων ειδικών περιφερειακών.

Ορισμένα από τα περιφερειακά που μπορούν να συνδεθούν με τα ATARI XL είναι: Κασετόφωνο (A-1010) ταχύτητας μεταφοράς πληροφοριών 600 bit/sec, χωρητικότητας 60' κασέτα και 100K bytes κλπ. Disk Drive (A-1050) με επεξεργαστή 6507, 51/4" δισκέτα, χωρητικότητας 127K bytes. Κάθε computer έχει δυνατότητα σύνδεσης μέχρι και με 4 Disk Drives. Τα ATARI XL δέχονται επίσης εκτυπωτές (A-1020) και (A-1027) έγχρωμη τύπωση και τύπωση σε χαρτί ποιότητας. Ο A-1027 τυπώνει χαρακτήρα γραφομηχανής με ταχύτητα 20 χαρακτήρες ανά δευτερόλεπτο.



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

	600 XL	800 XL
Ενσωματωμένη Μνήμη RAM	16K	64K
Μνήμη ROM	24K	24K
Επεκτάσιμη μνήμη RAM (μέχρι)	64K	64K
Γλώσσες Προγραμματισμού	5	5
Text Display	40X24	40X24
Τύπος Γραφικών (Graphic Modes)	11	11
Χρώματα (συνδυασμοί)	256	256
Γεννήτριες ήχων	4	4
Τύποι χαρακτήρων για κείμενο	5	5
Graphics Resolution		
320X192		
320X192		

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ : ΕΛΚΑΤ ΑΕ, Σόλωνος 26, Τ.Τ. 106 73, Αθήνα τηλ. 3640719, 3642985

ΤΙΜΗ 39.000 δρχ. το 600 XL και 45.000 το 800XL.





ATARI 800 XL και 800XL

NEW BRAIN



Ο New Brain είναι ένας προσωπικός υπολογιστής σχεδιασμένος για εμπορικές, επιστημονικές και τεχνικές εφαρμογές, για εκπαιδευτικούς σκοπούς, ερασιτεχνική χρήση, παιχνίδια κ.λ.π. Έχει 32K RAM μνήμη και 29K ROM μνήμη. Στην ROM μνήμη περιέχονται τα λειτουργικά προγράμματα και περιλαμβάνει τη γλώσσα BASIC, το Λειτουργικό Σύστημα, το Μαθηματικό πακέτο τον έλεγχο της οθόνης και την οδήγηση των περιφερειακών. Το πληκτρολόγιο είναι πλήρες κανονικό πληκτρολόγιο γραφομηχανής. Ο Newbrain (μοντέλο AD) έχει μικρή ενσωματωμένη οθόνη που είναι αρκετά χρήσιμη με 16 ευκολοδιάβαστους γαλαζοπράσινους χαρακτήρες. Πάνω του μπορούν να συνδεθούν 2 κασετόφωνα καθώς επίσης κανονική τηλεόραση, monitor κλπ. Ο Newbrain διαθέτει ένα πλήκτρο που επιτρέπει τη δημιουργία 64 γραφικών συμβόλων για ανάλογη χρήση. Η μονάδα επέκτασης της ROM απαιτείται για όλες τις επεκτάσεις και περιέχει όλα τα απαραίτητα κυκλώματα και πρόσθετες πόρτες. Επεκτάσεις συμπεριλαμβάνουν: κυκλώματα σελιδοποίησης, πόρτες για παράλληλη είσοδο/έξοδο για επικοινωνία και έλεγχο διαφόρων συσκευών, αναλογική είσοδο/έξοδο για joystick ή εργαστηριακές συσκευές, χώρο για μνήμη ROM για επέκταση προγραμμάτων όπως Assembler, γλώσσα COMAL κλπ. Τέλος υπάρχει δυνατότητα επέκτασης της μνήμης RAM μέχρι 2M-bytes, και η δυνατότητα κατασκευής κάποιου δίκτιου επικοινωνίας μεταξύ υπολογιστών και περιφερειακών.

Για τον Newbrain υπάρχει αρκετά ικανοποιητικός αριθμός προγραμμάτων διαθέσιμα στην Ελληνική Αγορά, π.χ. μαθηματικό πακέτο, προγράμματα γραφικών παραστάσεων και πολλά πρόσθετα προγράμματα σε ROM (πακέτο στατιστικής επεξεργασίας κειμένων κλπ.).

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Μικροεπεξεργαστής 280A σε συχνότητα 4MHz
 Μνήμη RAM 32K
 ROM 28K

Διπλή πόρτα κασετόφωνου με ταχύτητα 1200 band και έλεγχο κινητήρα.

Έξοδος UHF 25 OHM, κανάλι 36
 Έξοδος CCITT 1V, 25 OHM VIDEO
 Πόρτα RS-232/V24 διπλής κατεύθυνσης
 Πόρτα RS-232/V24 απλής κατεύθυνσης

Η γεννήτρια χαρακτήρων δημιουργεί 512 χαρακτήρες που περιλαμβάνουν τα 96 κεφαλαία-πεζά ASCII/ISO, 69 μωσαϊκά σύμβολα, πλήρεις ελληνικούς χαρακτήρες κεφαλαία-πεζά, γραμμές σύμβολα παιχνιδιών κ.λ.π. σε μήτρα 10 x 8 ή 8 x 8 σημεία.

Οι έξοδοι video και VHF δίδουν 25 ή 30 γραμμές των 40 ή 80 χαρακτήρων. Η οθόνη γραφικών παραστάσεων (high resolution) δίνει 250 σημεία κατακόρυφα και 256, 320, 512 ή 640 σημεία οριζόντια και αναμειγνύεται με χαρακτήρες.

Το μοντέλο AD έχει ενσωματωμένη οθόνη φθορισμού με 16 πρασινογάλαζους χαρακτήρες.

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: MICROBYTES ΕΠΕ,
 Στουρνάρα 16,
 τηλ: 36.46.100, 36.44.440.
 ΤΙΜΗ: 48.000 δρχ.

SPECTRUM VILLAGE

**Τώρα μπορείτε να παραγγείλετε ταχυδρομικώς σε όλη την Ελλάδα
ΟΛΑ τα προϊόντα Sinclair!**

ZX SPECTRUM PLUS	Τιμή ευκαιρίας
ZX SPECTRUM 48K (ΠΡΟΣΦΟΡΑ: 8 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΔΩΡΕΑΝ)	28.000
ZX SPECTRUM EXPANSION SYSTEM ΑΞΙΑΣ 45.000 (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ: ZX MICRODRIVE, ZX INTERFACE 1 ΚΑΙ ΠΡΟΣΦΟΡΑ 6 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΕ ROM)	MONO 28.000
ZX MICRODRIVE	14.000
ZX INTERFACE 1	14.000
ZX INTERFACE 2	5.000
D'K TRONICS (KEYBOARD)	9.500
SPECTRAVIDEO (JOYSTICK)	2.600
ROM CARTRIDGE (INTERFACE 2)	3.100-3.500
MICRODRIVE CARTRIDGE (INTERFACE 1)	1.250
PRINTER ΓΙΑ SPECTRUM (SEIKOSHA)	21.400
DATA RECORDER (SANYO, ZX SPECTRUM COMPATIBLE!)	12.000/14.000
MONITORS ΕΓΧΡΩΜΑ ΚΑΙ ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΑ (ΟΛΕΣ ΟΙ ΓΝΩΣΤΕΣ ΜΑΡΚΕΣ)	Τηλεφωνείστε για τιμή
ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ EPSON 8143, SEIKOSHA, BROTHER, MANNESMAN TALLY, MITSUI κ.ά.	Τηλεφωνείστε για τιμή
ΚΑΛΩΔΙΟ RS232	2.500
INTERFACE ΓΙΑ ΕΚΤΥΠΩΤΗ EPSON 8143 (ΣΥΝΔΕΣΗ SPECTRUM ΜΕ EPSON)	11.500

**QL: Το αυθεντικό μοντέλο Version 2, Το μοναδικό στην αγορά με
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ROM και προγράμματα της PSION στα ΕΛΛΗΝΙΚΑ.**

Τιμή ευκαιρίας

**SUPER ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΕΟΡΤΩΝ: Κάθε Spectrum 48K περιέχει
ένα κουπόνι της ECS αξίας 10.000 δρχ.!!! Μη το Χάσετε!**

ΔΕΛΤΙΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ

ΑΘΗΝΑ: Παρακαλώ στείλτε μου: _____

ΕΠΑΡΧΙΑ: Παρακαλώ στείλτε μου με αντικαταβολή το: _____

Επώνυμο _____

Όνομα _____

Επαγγελμα _____

Διεύθυνση _____

Ταχυδρομικός Κώδικας _____

Τηλέφωνο _____

Ημερομ. _____

Σημείωση: Γράψτε ολογράφως και ευκρινώς το μοντέλο που σας ενδιαφέρει στον αντίστοιχο κενό χώρο. Για την επαρχία χρειάζεται προηγούμενη τηλεφωνική επικοινωνία.
Δικαίωμα επιστροφής σε 10 ημέρες, εάν δεν μείνετε ικανοποιημένοι από την αγορά σας.



ΔΕΑ Νο 140



ACO ACO (HELLAS) Ε.Π.Ε. ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 16 ΑΘΗΝΑ 106 83 ΤΗΛ. 3645 261



SPECTRAVIDEO SV-318 και SV-238



«Η οικογένεια υπολογιστών της SPECTRAVIDEO αποτελεί μια ενδιαφέρουσα διεθνή προσπάθεια».

Οι υπολογιστές SV-318 και SV-328 μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες και των ερασιτεχνών και των μικρών επαγγελματιών αντίστοιχα. Ο SV-318 είναι ένας αξιόλογος Home computer που όμως μπορεί να κάνει πολύ περισσότερα πράγματα από το να παίζει μόνο παιχνίδια. Ο SV-328 χαρακτηρίζεται από την εταιρία σαν επαγγελματικός μικροϋπολογιστής, για τον επαγγελματία, τον επιστήμονα, τον βιοτέχνη κλπ. Οι δυο υπολογιστές έχουν αναπτυχθεί παράλληλα και έτσι χρησιμοποιούν κοινά περιφερειακά.

Δίνοντας μια γενική περιγραφή, μπορούμε να επισημάνουμε ότι η κεντρική μονάδα είναι τοποθετημένη μέσα σε μια άσπρη ανθεκτική θήκη. Τα μηχανήματα SV-318 έχουν την δυνατότητα σύνδεσης χειριστηρίων για παιχνίδια, ενώ το SV-328 το έχει ενσωματωμένο. Στο πίσω μέρος της κονσόλας είναι τοποθετημένες θύρες εισόδου/εξόδου της μονάδας επέκτασης του κασετόφωνου της οθόνης. Στη θύρα κασετόφωνου μπορεί να συνδεθεί στερεοφωνικό κασετόφωνο της SPECTRAVIDEO. Ο υπολογιστής διαθέτει γραμές για να στέλνει και να δέχεται δεδομένα, σήματα ελέγχου του κινητήρα και ηλεκτρική ισχύ. Η θύρα επέκτασης επιτρέπει την σύνδεση προσαρμογέα μονής υποδοχής (για ένα περιφερειακό) ή της μεγάλης μονάδας επέκτασης (7 περιφερειακά).

Γενικά μπορούμε να πούμε για το software ότι το πακέτο περιέχει σχεδόν ότι χρειάζεστε για να τρέξετε αμέσως τα προγράματά σας. Υπάρχει εγχειρίδιο με όλες τις οδηγίες για τη σύνδεση και τοποθέτηση του συστήματος σε λειτουργία. Ένα πράγματι χρήσιμο χαρακτηριστικό είναι το διαγνωστικό τεστ σωστής λειτουργίας που γίνεται αμέσως μετά το άνοιγμα του διακόπτη λειτουργίας. Το SPECTRAVIDEO χρησιμοποιεί Microsoft BASIC. Το SV-318 διαθέτει 32K RAM από τα οποία 16K προορίζονται για την υποστήριξη των γραφικών, 3569 bytes για I/O και διάφορες ανάγκες σε φόρτο εργασίας του συστήματος. Στην πραγματικότητα διαθέσιμη μνήμη στο χρήστη είναι 12.8K στον SV-318 και 29.2K στον SV-328. Και οι δυο μπορούν να επεκταθούν μέχρι 144K συνολικά.

Οι SV μπορούν να χρησιμοποιήσουν ή εγχρωμη οθόνη ή τηλεόραση με σήμα RF. Υπάρχει δυνατότητα παραγωγής μέχρι 16 χρωμάτων, ορισμένα όμως από αυτά είναι απλώς διαφορετική απόχρωση του ίδιου χρώματος. Η SPECTRAVIDEO διαθέτει κασετόφωνο καθώς

και disk drives. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης ενός άλλου κασετόφωνου. Τέλος τα SV μπορούν να συνδεθούν με το SV-901 printer 80 στηλών και ταχύτητας 50 χαρακτήρες/δευτερόλεπτο.

Στην Ελληνική Αγορά υπάρχουν πολλά και καλά προγράμματα και παιχνίδια για τα SV. Κυκλοφορούν προγράμματα για οικιακή διαχείριση, επεξεργασία κειμένου, εκπαιδευτικά προγράμματα και, πολλά παιχνίδια. Επίσης τα παιχνίδια της Coleco-Vision μπορούν να παίζονται απευθείας στους υπολογιστές SV.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

	SV 328	SV 318
Ενσωματωμένη ROM:	32K	32K
Επεκτάσιμη ROM (μέχρι):	96K	96K
Ενσωματωμένη RAM:	80K	32K
	(64 διαθέσιμα στο	(16 διαθέσιμα και
	χρήστη και 16 γραφικά)	16 γραφικά)
Επεκτ. RAM (μέχρι)	: 144K	144K
Πληκτρολόγιο		
αριθμός πλήκτρων	: 87	71
προγραμματιζόμενα πλήκτρα	: 10	10
δημιουργία γραφικών από το πληκτρολόγιο	: ΝΑΙ	ΝΑΙ
Άλλα χαρακτηριστικά		
Ειδική υποδοχή για cartridges	: ΝΑΙ	ΝΑΙ
Χρώματα	: 16	16
Pixels	: 256X192	256X192
Κανάλια Ήχου	: 3	3
Οκτάβες ανά κανάλι	: 8	8
Κασετόφωνο		
Ίχνη εγγραφής (ήχου-προγράματος)	: 2 κανάλια	2 κανάλια
Ηχητική είσοδος -έξοδος	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Ενσωματωμένο μικρόφωνο	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Μονάδα Δίσκου (Disk Drive)		
Χωρητικότητα	: 256K	256K

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: ΕΛΕΑ ΕΠΕ, Βαλτετσίου 50-52, τηλ: 3602335, 3605535.

TIMH: 44500 TO SV 318, 88.000 TO SV 328.



ELECTRON από την ACORN

Το ELECTRON είναι ο νέος προσωπικός υπολογιστής της ACORN Computers. Ομολογουμένως έχει πολλά από τα χαρακτηριστικά που μπορεί ο χρήστης ενός Home Micro να βρει σε εκπαιδευτικούς και επαγγελματικούς μικροϋπολογιστές, στην αρκετά προσιτή τιμή των 36.000 δρχ. Αναλυτικότερα, για τον χρήστη που σκοπεύει να μάθει να προγραμματίζει σε BASIC, το ELECTRON έχει το πλεονέκτημα ότι χρησιμοποιεί BBC BASIC, η οποία είναι μια πολύ «ισχυρή» έκδοση της γλώσσας προγραμματισμού BASIC, με εξαιρετική δομή και τέτοιες ικανότητες, που να την κάνουν σήμερα την πιο διαδεδομένη BASIC στα σχολεία της Μ. Βρετανίας. Το ELECTRON διαθέτει πλήρες πληκτρολόγιο, έτσι σχεδιασμένο, που να δημιουργεί την αίσθηση επαγγελματικής ηλεκτρικής γραφομηχανής. Επιπλέον, προσφέρει 10 πλήκτρα, την χρήση των οποίων μπορεί να καθορίσει αποκλειστικά ο χρήστης καθώς επίσης και τη δυνατότητα χρήσης ορισμένων από τα άλλα πλήκτρα για την εκτέλεση εντολών της BASIC, με ένα μόνο «κτύπημα» πλήκτρου.

Το ELECTRON μπορεί να συνδεθεί με έγχρωμη TV ή Monitor και διαθέτει υψηλής ποιότητας graphics. Δέχεται τα περισσότερα μαγνητόφωνα για αποθήκευση και ανάκτηση προγραμμάτων, και μπορεί να συνθέσει ήχους.

Ένα από τα πλεονεκτήματα του ELECTRON είναι τα αρκετά διαθέσιμα παιχνίδια που υπάρχουν για το μηχάνημα. Η εταιρία Acornsoft έχει βγάλει πολλά computergames που πολλά από αυτά ήδη υπάρχουν και στην Ελληνική Αγορά και επίσης πολλά προβλέπεται να ακολουθήσουν.

Το ELECTRON όμως δεν είναι ένα computer μόνο για παιχνίδια. Το καλά σχεδιασμένο και υποστηριζόμενο software του μηχανήματος συμπεριλαμβάνει πολλά προγράμματα τόσο εκπαιδευτικά όσο επαγγελματικά και επιστημονικά. Ο σχεδιασμός του μηχανήματος προβλέπει την μελλοντική σύνδεσή του με διάφορες μονάδες επέκτασης πολλές από τις οποίες όμως δεν είναι ακόμα διαθέσιμες.

Ξεκινώντας με το ELECTRON, ο αγοραστής μπορεί να βοηθηθεί πολύ από την δωρεάν κασέτα που προσφέρεται και η οποία συμπεριλαμβάνει 19 προγράμματα συμπεριλαμβανομένων και αρκετών παιχνιδιών. Επιπλέον υπάρχουν δύο αρκετά κατατοπιστικά εγχειρίδια, ένας οδηγός χρήσης και ένα βοήθημα για να ξεκινήσει κάποιος αρχάριος να προγραμματίζει.



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Η κεντρική μονάδα επεξεργασίας του ELECTRON είναι ένας επεξεργαστής 6502 των 2 MHz

ΜΝΗΜΗ 64 K, από τα οποία 32 K είναι ROM και συμπεριλαμβάνει το Λειτουργικό Σύστημα και το BASIC interpreter, τα υπόλοιπα 32 K είναι μνήμη RAM. Από τα 32 K τα 28 K είναι διαθέσιμα για γραφικές παραστάσεις και προγραμματισμό.

ΘΟΝΗ: Το ELECTRON παρέχει σήμα για έγχρωμη τηλεόραση και κεραίες. Το σήμα είναι 625 line, 50 Hz, PAL έγχρωμο.

Υπάρχει επίσης δυνατότητα σύνδεσης με video. Συνολικά το ELECTRON προσφέρει στον χρήστη επτά διαφορετικά display modes για διαφορετικού είδους κείμενα και γραφικές παραστάσεις. Τέλος ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να καθορίσει ξεχωριστά «παράθυρα» για κείμενα και γραφικές παραστάσεις. Ο χρήστης μπορεί επίσης να βοηθηθεί στη δημιουργία γραφικών παραστάσεων απευθείας ειδικές ρουτίνες προγραμμάτων που παρέχει το ELECTRON.

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: 56 πλήκτρα του συστήματος QWERTY

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: ΑΞΑΡΛΗΣ ΑΕ, Ακαδημίας 96-98 τηλ: 3615.483, 3616.169.

ΤΙΜΗ: 36.000 δρχ.



EPSON

PX-8 και HX-20



Δύο πολύ αξιόλογοι φορητοί προσωπικοί υπολογιστές της EPSON. Δεν πρόκειται για Home computers σαν τους προηγούμενους που παρουσιάσαμε, αλλά περισσότερο μικροί, επαγγελματικής/επιστημονικής χρήσης computers, με μεγάλες ικανότητες από μηχανήματα πολύ μικρότερου μεγέθους από άλλα αντίστοιχων ικανοτήτων.

Ο PX-8 προσωπικός υπολογιστής είναι ότι πιθανώς θα καλύψει τις ανάγκες πολλών χρηστών για μεγάλο χρονικό διάστημα. Ισχυρότατος αναλογικά με το μέγεθός του, είναι πραγματικά φορητός προσωπικός υπολογιστής. Ικανός για πολύπλοκες επικοινωνίες, με οθόνη 80 χαρακτήρων X8 γραμές. Μπορεί να επικοινωνήσει με κεντρικές τράπεζες δεδομένων της επιχείρησης ή άλλες εθνικές τράπεζες δεδομένων με μεγάλη ταχύτητα και αποτελεσματικότητα. Ο PX-8 είναι ο έξυπνος υπολογιστής που μπορεί να χειριστεί πολύπλοκες διεργασίες όπως επεξεργασία κειμένων, «what-if» projections, σχεδιασμούς/προγραμματισμούς, αλληλογραφία, ηλεκτρονική αλληλογραφία κλπ. Το PX-8 έχει δυνατότητες επέκτασης του συστήματος. Προαιρετικά στο PX-8 μπορούν να συνδεθούν RAM Packs των 60KB ή 120KB καθώς επίσης Floppy Disk Drives 360Kbytes και Acoustic Coupler.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Κεντρ. Mov. Επεξεργ.: Main CPU: Z80 στα 2.45 MHz (CMOS) Slave CPU: 6301, 614 KHz (CMOS) KB CPU: 200 KHz για KB 32 KHz για ρολόι.

Μνήμη:

Main RAM: 64 KB
Video RAM: 6KB
OS ROM: 32KB
ROM capsule: 8 ~ 32 KB per capsule
Δυο 28-pin capsule sockets
Mask ROM or EPROM
CHOS or NMOS
Read only disk.

Ενσωματωμένα περιφερειακά.

Πληκτρολόγιο: 72 πλήκτρα τύπος ASC II.
LCD: 480X64 dots, uniform matrix
80X8 χαρακτήρες
Δυνατότητα αλλαγής της γωνίας της οθόνης.
Ρολόι (KB CPU): Ώρα, ημερομηνία.
Μικροκασέτα: Software control
Sequential store
Direction.
Μεγάφωνο: Volume Control
Sound source software,
Μικροκασέτα
δυο κανάλια.

Analog input:

Interfaces

R.S-232C: 8-pin mini DIN connector
75-19,200 band rate,
Half/full duplex, Software-controlled power (8V).
Serial: 8-pin mini DIN connector
150,600,4800,38.4 K band rate.
Barcode I/F: συμβατό με το HX-20.

Analog output

Speaker output: Sound source, software,
Μικροκασέτα
System bus: Address bus: 16 bits
Data bus: 8 bits
Control bus: timing signals

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: E.C.S. AE, Ερμού και Φωκίωνος 8, τηλ. 3225426.

TIMH: 148.500



Και ο HX-20 είναι full-function φορητός υπολογιστής και όχι απλώς πολύπλοκος calculator.

Έχει 16 KB RAM μνήμη με δυνατότητες επέκτασης στα 32 KB ή 32 KB ROM μνήμη με δυνατότητες επέκτασης στη 64 KB. Επίσης και αυτός έχει δυνατότητες επικοινωνίας όταν συνδεθούν RS-232C και serial interfaces σε telephone couplers και άλλα περιφερειακά. Διαθέτει πλήρους μεγέθους ASC Ηλεκτρολόγιο και έχει εσωκτιστο εκτυπωτή, οθόνη και γεννήτρια μουσικής που αποδίδει μέσω ενός piezo-electric μεγαφώνου. Διαθέτει Microsoft BASIC, ώρα και ημερομηνία.



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

CPU και Μνήμη

Main CPU:	CMOS 8-bit microprocessor 6301, 614 KHz clockrate.
Slave CPU:	CMOS 8-bit microprocessor 6301, 614 KHz clockrate.
RAM:	16 KB (επέκταση μέχρι 32 KB).
ROM:	32 KB (επέκταση μέχρι 40 KB εσωτερικά και μέχρι 64 KB με μονάδα επέκτασης εξωτερική).

Εσωκτιστα περιφερειακά:

Display:	Liquid crystal screen, 120X32 dot matrix, 20X4 character display, 5X7 font, virtual screen ranges 20 μέχρι 255 στήλες και 4 μέχρι 255 γραμμές αντίστοιχα.
----------	---

Printer:	24 στήλες, dot matrix impact microprinter, 42 γραμμές το λεπτό, bit addressable graphics.
Clock:	εσωκτιστο CMOS battery back-up.
Γεννήτρια Ήχου:	Προγραμματιζόμενο pulse drive, 4 οκτάβες με half-tones.
Επικοινωνίες:	
RS-232C:	Full/half duplex, 110 μέχρι 4800 b.p.s. (bits το δευτερόλεπτο), 8-pin DIN connector.
Serial:	Full/half duplex, 38.4K b.p.s. RS-232C level, 5-pin DIN connector.

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: E.C.S. ΑΕ Ερμού και Φωκίωνος 8, τηλ. 3225426

ΤΙΜΗ: 84.500 δρχ.



TANDY TRS-80 Model 100

Μια πολύ επιτυχημένη και βελτιωμένη έκδοση του Kyocera A4-sized φορητού υπολογιστή, με πολλά περισσότερα διαθέσιμα προγράμματα από το NEC ή τα παραπλήσια μοντέλα της Olivetti.

Το βάρος του είναι λίγο περισσότερο από 11/2 κιλό και διαθέτει liquid-crystal οθόνη 8 γραμμών X 40 χαρακτήρες έχει πλήρες πληκτρολόγιο εξαιρετικά σχεδιασμένο και με πλήκτρα που χαίρεσαι να δουλεύεις. Διαθέτει 8μπιτο 80C85 επεξεργαστή και 8K PAM με δυνατότητα επέκτασης στα 32 K. Επίσης 32K ROM γραμμένη από την Microsoft με περιεχόμενα προγράμματα παρόμοια των υπολογιστών της Olivetti. Σειριακό port RS-232 και interface κασέτας. Προσφέρει τη δυνατότητα σύνδεσης με printer/plotter και acoustic coupler. Αυτός ο συγκεκριμένος υπολογιστής γνωρίζει μεγάλη επιτυχία στις ΗΠΑ κυρίως διότι έχει πολλή ικανοποιητική υποστήριξη σε software.

Η τροφοδοσία του γίνεται είτε με 4 AA μπαταρίες είτε απ' το δίκτυο και τα περιεχόμενα της μνήμης δεν χάνονται με την παύση της τροφοδοσίας.

Έχει 5 προγράμματα: BASIC, TEXT για επεξεργασία κειμένων ADDRSS για διαχείριση αρχείου διευθύνσεων, SCHDL για αρχείο ραντεβού, πακέτο TELCOM για επικοινωνία με άλλους υπολογιστές και πολλά πακέτα εφαρμογών.

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ electronics
Ε.Π.Ε., Λ. Αλεξάνδρας 114
73, Αθήνα τηλ. 8238100,
8238170, 8211354.

ΤΙΜΗ: 75.000 δρχ.

**ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΟΥΜΕ ΟΛΗ ΤΗ ΣΕΙΡΑ
COMPUTER LINE & FULL LINE**



Μοντέλο 12/16

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΠΕΛΑΤΕΣ,
ΑΠΟΘΗΚΗ, ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ
ΔΩΡΕΑΝ**

Processors Z-80 A
4 MHz, MC 68.000
6MHz.
Μνήμη 128-768 KB
Δισκέττες 8" 1.25
MB HD 15MB.
Λειτουργικό DOS
CP/M UNIX



16 bit 8MHz
Processor: INTEL 80186
16 Bit 8 MHz
Μνήμη 128-768 K
Δίσκοι 5" 720KB HD
10MB
Resolution 640x400
Λειτουργικό MS-DOS

Μοντέλο 2000



Μοντέλο 4

Processor Z80A 4MHz Μνήμη 64-128K
Δίσκοι 5" 184KB HD 15 MB



4 Φορητό
11,5 Kg



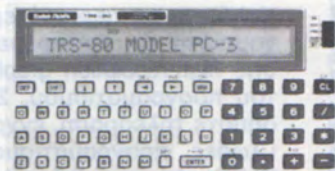
Color
16K - 64K RAM



PLOTTER - PRINTER
με 4 χρώματα
Πλήρης σειρά εκτυπωτών



Μοντέλο 100
Με 5 προγράμματα



Pocket 4K RAM

Μοντέλο 12.....	450.000 δρχ.
Μοντέλο 4.....	115.000 δρχ.
Μοντέλο 100.....	75.000 δρχ.
Μοντέλο 2000.....	420.000 δρχ.
Color MC-10.....	15.000 δρχ.
Plotter-Printer.....	29.000 δρχ.
Pocket PC-4.....	10.000 δρχ.

- COMPUTERS
- ΤΕΡΜΑΤΙΚΑ
- ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ
- ΠΛΟΤΤΕΡΣ
- ΔΙΣΚΟΙ
- ΒΙΒΛΙΑ
- ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Γενική Λογιστική
- Μισθοδοσία
- Ασφαλιστικά
- Στατικά
- Επεξεργασία κειμένων
- Οργάνωση σχολείου
- Εκπαίδευση (για τον μαθητή ή καθηγητή, βασισμένη στο ελληνικό σύστημα εκπαίδευσης).

• PARKING ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΤΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΜΑΣ • ΑΡΤΙΟ ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟ SERVICE ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
ΕΠΙΣΚΕΦΘΕΙΤΕ ΜΑΣ ΓΙΑ ΜΙΑ ΕΠΙΔΕΙΞΗ



ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ electronics E.Π.Ε.

Λ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΣ 56 - ΑΘΗΝΑΙ 114 73 - ΤΗΛ. 8238.100 - 8238.170 - 8211.354



TANDY TRS-80 COLOR COMPUTER

Το TRS-80 Color Computer είναι μια πολύ καλή εκλογή για οποιονδήποτε θέλει να απολαύσει video games σε ένα σύστημα το οποίο μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για πολλές άλλες ασχολίες, τόσο επαγγελματικές όσο και εκπαιδευτικές. Είναι πράγματι ένα εξαιρετικό computer- για αρχάριους, οι οποίοι συνήθως θέλουν ένα σύστημα πάνω στο οποίο μπορούν εύκολα να μάθουν, αλλά και το οποίο έχει τη δυνατότητα αργότερα να επεκταθεί σε πιο σύνθετες εφαρμογές. Καλύπτει τις περισσότερες απαιτήσεις ενός χομπίστα και προσφέρει την ευκαιρία χρήσης high-resolution graphics και πολυσύνθετου προγραμματισμού. Συνδέεται με οποιαδήποτε τηλεόραση, έγχρωμη ή μαυρόασπρη. Γλώσσες προγραμματισμού BASIC, ASSEMBLER, Λειτουργικό σύστημα OS-9. Τέλος υπάρχουν αρκετά διαθέσιμα προγράμματα όπως: color profile, scripsit, στατιστικά προγράμματα, προγράμματα παιχνιδιών και εκπαιδευτικά προγράμματα αριθμητικής και μαθηματικών.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Μικροεπεξεργαστής: 8 μπιτος επεξεργαστής 6809 E

Ταχύτητα ρολογιού: 0.894 MHZ.

Πληκτρολόγιο: 53 πλήκτρα, συμπεριλαμβανομένων πλήκτρων για κίνηση, πάνω, κάτω, δεξιά και αριστερά, καθώς επίσης BREAK και CLEAR.

ΘΘΟΝΗ:

16 γραμές X 32 χαρακτήρες. Ικανότητες για έγχρωμες γραφικές παραστάσεις που κυμαίνονται από 32X64 σε 8 χρώματα έως 192X256 σε 2 χρώματα (1 βασικό χρώμα και ένα χρώμα φόντου. Η έξοδος συνδέεται απευθείας σε οποιαδήποτε στάνταρ τηλεόραση συμπεριλαμβανομένου video και δυνατότητας ήχου. 16 K έως 64 K RAM. Η έγχρωμη BASIC που διαθέτει το TRS-80 Colour Computer είναι σε 8K ROM και η extended colour BASIC σε 16 K ROM.

Μνήμη:

Είσοδος/έξοδος: 1500 baud κασέτα (η μαγνητοκασέτα είναι προαιρετική). Δυνατότητα σύνδεσης με joysticks δύο διαστάσεων. Έχει ενσωματωμένα interface για κασετόφωνο για εκτυπωτή, δυνατότητα «σύνδεσης» με 4disk drives 156 KB η κάθε δίσκέτα καθώς και σειριακό 1/0 port RS-232 C.

Γενικές διαστάσεις 9 x 35 x 37,5 cm

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ electronics Ε.Π.Ε., Λ. Αλεξάνδρας 114-73, Αθήνα τηλ: 8238100, 8238170, 8211354.

ΤΙΜΗ:

30.000 δρχ.



Το 64 είναι ένα εξαιρετικό micro δοκιμασμένο στην παγκόσμια και ελληνική αγορά και με πολύ καλή υποστήριξη τόσο σε software όσο και σε servis. Είναι πράγματι ένα computer καταξιωμένο. Τόσο η κύρια μονάδα (πληκτρολόγιο κτλ.) όσο και τα περιφερειακά, είναι σχεδιασμένα με φινέτσα. Το COMMODORE 64 μπορεί να συνδεθεί με TV ή MONITOR και να συνδιαστεί με περιφερειακά της ίδιας εταιρείας, όπως το 1530 DATASETE κασετόφωνο, το 1541 FLOPPY DISK DRIVE οδηγός δισκέτας 5 1/4 ιντσών, υψηλής ταχύτητας και χωρητικότητας 170K, το 2250 DUAL DRIVE FLOPPY DISK και διαφόρους εκτυπωτές με τις απαιτήσεις του αγοραστή για ταχύτητα εκτύπωσης, μέγεθος χαρτιού, δυνατότητες για σχεδιαγράμματα κ.λ.π.

Η μεγάλη γκάμα software για το Commodore βελτιώνεται συνεχώς και καλύπτει προγράμματα εκπαίδευσης, διδασκείας, επιχειρησίων και οικιακών εφαρμογών.

Το Commodore 64 στο σπίτι «αναλαμβάνει» την προσωπική σας αλληλογραφία ενώ με ταχύτητα και ευκολία «παρακολουθεί» τα οικονομικά του σπιτιού. Εξ ίσου πλούσια η συλλογή των ψυχαγωγικών προγραμμάτων που υπάρχουν για το Commodore 64. Ενδεικτικά μόνο μπορούμε να αναφέρουμε ορισμένα: spriteman, seramble 64, Frogger 64, Star Trek, Crazy Kong 64, Panic 64 καθώς και σειρές παιχνιδιών σαν το WORDWIZARD, QUIZZER, CAVERN RUN 64, HUSTLER, ALIEN PANIC 64, KRAZY KONG 64 κλπ.

Το 64 διαθέτει επίσης συνθεσάιζερ ήχου και έχει δυνατότητες προγραμματισμού μουσικής.

Μια από τις πιο αξιόλογες χρησιμότητες του 64 είναι η δυνατότητα εκμάθησης και βελτίωσης γνώσεων προγραμματισμού. Είτε είστε αρχάριος είτε «προχωρημένος» στον προγραμματισμό το 64 θα σας φανεί πραγματικά χρήσιμο. Υπάρχουν διαθέσιμα προγράμματα εκμάθησης τόσο σε BASIC όσο και σε γλώσσα μηχανής. Άλλες γλώσσες διαθέσιμες είναι LOGO και FORTH. Πράλληλα υπάρχουν και εγχειρίδια, βοηθήματα, βιβλία κλπ., για όσους ενδιαφέρονται ακόμη περισσότερο.

Ένας άλλος τομέας στον οποίο το Commodore 64 σημειώνει μεγάλη επιτυχία είναι η εκπαίδευση. Το Home Computer γενικά, σε συνδυασμό με μια καλά σχεδιασμένη και προγραμματισμένη παραγωγή προγραμμάτων δίνει σήμερα τη δυνατότητα στο μαθητή να βοηθηθεί στην εκπαίδευση και να επεκτείνει ακόμη πάρα πέρα τις γνώσεις του. Η Commodore διαθέτει τέτοια προγράμματα.

COMMODORE 64

Τ έλος, το 64 είναι επίσης κατάλληλο για γραφείο και επιχείρηση. Είτε χρησιμοποιώντας τα έτοιμα προγράμματα οικονομικών, αλληλογραφίας, τήρησης αρχείων, αναφορών, κοστολογήσεων κλπ., είτε προγραμματίζοντας «στα μέτρα του», ένας μικρός επιχειρηματίας μπορεί να οργανώσει αποτελεσματικότερα και με μεγαλύτερη ακρίβεια την δουλειά του.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ

ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ: 6510, 6566, 6581, 6526, 6525-2.

ΠΕΡΙΟΧ. ΜΝΗΜ.

ΣΥΣΤΗΜ.: 64K RAM 20K ROM (8K BASIC, 8K KERNAL, 4K CHARACTER GENERATOR).

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ:

Πλήρες γραφομηχανής 62 πλήκτρων γραμμάτων και γραφικών παραστάσεων και 4 πλήκτρων εντολών. Δυνατότης ελληνικών/λατινικών χαρακτήρων συγχρόνως.

ΘΘΟΝΗ:

40 στήλες, 25 γραμμές. 16 χρώματα σε 255 συνδυασμούς οθόνης, περιθωρίου. Συνολικά 255 χαρακτήρες περιλαμβανόμενον 124 γραφικών παραστάσεων. 320X200 στοιχεία οθόνης υψηλής διακριτικότητας.

ΗΧΟΣ:

3 τόνοι μουσικής από 9 οκτάβες καθένας. 1 γεννήτρια λευκού θορύβου. Δυνατότης προγραμματισμού μουσικής (attack, decay, sustain, release).

ΕΙΣΟΔΟΙ/ΕΞΟΔΟΙ:

RS-232 C, SERIAL (για εκτυπωτή και οδηγό δισκετών). CARTRIDGE PORT (για προγράμματα σε ROM). 2 JOYSTICK/PADDLE/LIGHT PEN PORT για κασετόφωνο. Έξοδος για οποιαδήποτε έγχρωμη TV και έξοδα για Monitor.

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ:

MEMOX A.E., Βασ. Σοφίας 82, Αθήνα, τηλ.: 778680, 7781912, 7788711.

TIMH:

58.000 δρχ.



BBC MICRO

Πολλά έχουν γραφτεί σχετικά με το BBC Micro στο παρελθόν και ομολογουμένως υπάρχει πλατιά συμφωνία απόψεων μεταξύ των ειδικών για την ποιότητα και τις ικανότητες του BBC Micro. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι το Υπουργείο Βιομηχανίας της Μεγάλης Βρετανίας σύστησε την χρήση του BBC στα σχολεία κατώτερης και μέσης εκπαίδευσης, ούτε ότι διαλέχθηκε σαν ο προσωπικός computer του εκπαιδευτικού προγράμματος του δικτύου BBC για τους Η/υπολογιστές.

Ένα από τα μυστικά της επιτυχίας του BBC είναι το τεράστιο δυναμικό του για επέκταση.

Ένα χαρακτηριστικό του BBC που προκάλεσε εκτεταμένο ενδιαφέρον είναι το Tube, μια σχεδίαση πατενταρισμένη από την Acorn Computers. Το Tube είναι αποκλειστικά για το BBC και αυξάνει κατά πολύ την επεκτατικότητα του συστήματος παρέχοντας ένα κανάλι ταχείας διακίνησης δεδομένων που κάνει δυνατή την πρόσθεση δεύτερου μικροεπεξεργαστή.

Τέτοιες είναι οι δυνατότητες επέκτασης του BBC, που είναι δυνατόν με ορισμένες προσθήκες, π.χ. επεξεργαστή 16K bits με 128K RAM, η υπολογιστική του δύναμη να φθάσει περίπου αυτή των μίνι-computer. Επί πλέον με την προσθήκη ενός μικροεπεξεργαστή 6502 στα 3MHz και με 64K RAM διπλασιάζεται η ταχύτητα επεξεργασίας, ενώ ένας Z-80 σαν δεύτερος επεξεργαστής με 64 K RAM ανοίγει την πόρτα σε ένα λειτουργικό σύστημα συμβατό με το CP/M δίνοντας έτσι όλα τα πλεονεκτήματα σε επιχειρηματικές και επιστημονικές εφαρμογές. Άλλα προτερήματα του BBC είναι ότι μπορεί να δεχτεί απ' ευθείας πληροφορίες από τα συστήματα τηλεπληροφόρησης Prestel και Teletext χρησιμοποιώντας κατάλληλους προσαρμοστές, καθώς επίσης και το σύστημα Econet που επιτρέπει τη σύνδεση μέχρι και 100 κομπιούτερ με ένα απλό καλώδιο τεσσάρων αγωγών.

Το λειτουργικό σύστημα καταλαμβάνει 16K Bytes και έχει δυνατότητες σε βάθος για να καλύψει όλες τις δυνατές απαιτήσεις, όπως το πληκτρολόγιο και το σύστημα απεικόνισης, που μπορεί να είναι η δική σας τηλεόραση. Το σύστημα σελιδοποίησης (raging) της ROM, επιτρέπει την άμεση αλλαγή γλώσσας υψηλού επιπέδου. Διαθέσιμες γλώσσες: BASIC, PASCAL, FORTH, LISP κλπ. Προγράμματα εφαρμογών για το BBC δημιουργούνται παράλληλα με το HARDWARE, με πολύ αυστηρές προδιαγραφές και πολύ καλή υποστήριξη από πολλούς ανεξάρτητους οίκους προγραμμάτων. Στην Ελληνική Αγορά υπάρχει μεγάλος αριθμός προγραμμάτων σε κασέτες που καλύπτουν παιχνί-



δια, εκπαίδευση και επαγγελματικές εφαρμογές. Παραλλαγές γνωστών arcade games κυκλοφορούν μαζί με προγράμματα όπως προσομοίωση πτήσης, επίλυση του κύβου RUBIC και πολλά άλλα. Επίσης υπάρχουν προγράμματα σε κασέτα για επιχειρηματικούς σκοπούς π.χ. ελέγχου αποθήκης και φορολογίας. Για εκπαιδευτικούς σκοπούς υπάρχουν προγράμματα δημιουργικού σχεδιασμού, προβλημάτων άλγεβρας, γραφικών παραστάσεων κ.λ.π.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Επεξεργαστής:	6502 στα 3MHz.
Μνήμη:	32Kb RAM. 32Kb ROM.
Interfaces:	RS423 (συμβατό με το RS 232), 1 Centronics, 1 MHz Bus, Tube, για το Pristel και Teletext, Έξοδος για δίκτυο Econet), User port, Έξοδος για Power Sypply, Έξοδος για TV, monitor, εκτυπωτές, κλπ., Βραχίονες Robot, Χειριστήρια παιχνιδιών κλπ.
Γλώσσες προγραμ.:	BASIC, ASSEMBLY, FORTH, LISP, PASCAL, COBOL.
Λειτουργικό Σύστημα:	CP/M.
Χρώματα:	16.
Πληκτρολόγιο:	74 πλήκτρα τύπου QWERTY.
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ:	ΑΞΑΡΛΗΣ ΑΕ, Ακαδημίας 96-98, τηλ.: 3607836.
TIMH:	84.000 δρχ.

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...



M
MICRO
LAND

The microcomputer center



DRAGON 32

Ένα Home Micro για πολλές χρήσεις. Αρχίζοντας από το πληκτρολόγιο του DRAGON 32 έχουμε να παρατηρήσουμε ότι πρόκειται πράγματι για επαγγελματικού στυλ πληκτρολόγιο που είναι άνετο στη χρήση του και εγγυημένο για 20 εκατομμύρια «κτυπήματα». Η ROM μνήμη του DRAGON 32 είναι 16K και περιέχει Microsoft BASIC. Η 32K RAM μνήμη περιέχει τα προγράμματα που τρέχει ο χρήστης καθώς και τα graphics. Εντυπωσιακή είναι η ζωντάνια των χρωμάτων του DRAGON 32. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει γραφικές παραστάσεις, μέχρι και 8 «σελίδες» των οποίων το μέγεθος μπορεί να αυξήσει ή να ελαττώσει καθώς επίσης και να χρωματίσει με χρώματα της εκλογής του. Τα graphics του DRAGON 32 είναι πράγματι αρκετά ισχυρά. Με 5 επίπεδα resolution από 512 blocks μέχρι 49,152 pixels, τα graphics μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή χαρτών, εικόνων, γραφικών παραστάσεων, διαστημόπλοιων, εξωγήινων κλπ.

Το DRAGON 32 έχει αρκετά ικανοποιητικές ικανότητες παραγωγής ήχου. Η εντολή SOUND παράγει 255 διαφορετικούς τόνους διάρκειας από 1/15 του δευτερόλεπτου μέχρι 15 δευτερόλεπτα. Η εντολή PLAY χρησιμοποιεί στάνταρντ συμβολισμούς μουσικής σε 5 οκτάβες και ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να συνθέσει μουσική και να την «παντρέψει» με τα graphics. Επί πλέον το DRAGON 32 έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να μπορεί να κοντρολάρει μαγνητόφωνο και ο χρήστης να μπορεί να παίξει προμαγνητοφωνημένη ομιλία ή μουσική μέσω των μεγαφώνων της τηλεόρασης, παράλληλα με κάποιο παιχνίδι. Για το DRAGON 32 υπάρχουν πολλά παιχνίδια διαθέσιμα στην Ελληνική Αγορά. Τέλος, το DRAGON 32 έχει αποδειχθεί αρκετά ικανοποιητικό για εκμάθηση προγραμματισμού σε BASIC. Συνήθως, μαζί με κάθε DRAGON 32 προσφέρεται ένας οδηγός προγραμματισμού 160 σελίδων που περιέχει 60 έτοιμα προγράμματα.



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Μικροεπεξεργαστής: 6809 E 8μπιτος.

Μνήμη: 32K RAM, 16K ROM. Διαθέσιμη για χρήση RAM 30.ΓΚ, και 24.5K με 4 «σελίδες» graphics.

Analog/Digital ports: υποδοχή για 2 joysticks, είσοδο/έξοδο κασέτας και 1 centronics παράλληλη υποδοχή εκτυπωτή.

Πληκτρολόγιο: 53 πλήκτρα, τύπου στάνταρντ OWERTY.

Οθόνη: συνδέεται με τηλεόραση, δυνατότητα σύνδεσης με video. 16 γραμμές x 32 χαρακτήρες μαύρο ή πράσινο κείμενο.

Παραγωγή ήχου: μέσω του μεγαφώνου της T.V. ή εξωτερικό ενισχυτή.

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: DRAGON COMPUTER HELLAS, LTD, Στουρνάρα 32, Αθήνα, τηλ.: 52.28.423-4.

ΤΙΜΗ: 40.000 δρχ.



DRAGON 64



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το DRAGON 64 ενώ διατηρεί όλα τα θετικά χαρακτηριστικά του 32, είναι ένα MICRO με πολύ περισσότερες ικανότητες. Έχει σχεδιαστεί για χρήσεις που σκοπεύουν να το χρησιμοποιήσουν, όχι μόνο στο σπίτι, αλλά και για επαγγελματικούς σκοπούς.

Καταρχήν το DRAGON 64 έχει διπλάσια μνήμη από το 32 πράγμα το οποίο επιτρέπει την αποθήκευση σημαντικά περισσότερων δεδομένων, στοιχείο πολύ χρήσιμο για επαγγελματικές εφαρμογές. Το DRAGON 64 λειτουργεί σε τρία operating modes: α) 32K Mode που επιτρέπει τη χρήση 32K RAM ενώ ταυτόχρονα 16K χρησιμοποιούνται για αποθήκευση του Basic interpreter και επιτρέπει την πλήρη χρήση της Microsoft BASIC καθώς επίσης και μεγαλύτερη μνήμη για να κατασκευάσει κανείς δικά του προγράμματα, και γ) 64K Mode το οποίο είναι απαραίτητο για τη χρήση του πολύπλοκου αλλά αρκετά καλού λειτουργικού συστήματος OS-9.

Έχει την ίδια παράλληλη υποδοχή εκτυπωτή με το DRAGON 32 και επί πλέον παρέχει σειριακή RS232C υποδοχή εισόδου/εξόδου. Το 64 μπορεί να επικοινωνεί με άλλα 64άρια ή άλλα Micro τα οποία έχουν την ίδια υποδοχή RS232C. Επίσης το 64 μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν τερματικό μεγάλου H/Y (mainframe), επικοινωνώντας μέσω του τηλεφώνου και της RS232C υποδοχής του. Το 64 έχει την ικανότητα να δεχθεί πολύ περισσότερα περιφερειακά (printers, plotters ηλεκτρικές γραφομηχανές κ.λ.π.) απ' ότι το 32 και επίσης δέχεται υψηλής ποιότητας έγχρωμο ή μαυράσπρο monitor.

Για το 64 υπάρχει πραγματικά πληθώρα software διαθέσιμο στην αγορά. Ο κυριώτερος λόγος για αυτό είναι ο τύπος 6809 μικροεπεξεργαστή που χρησιμοποιεί η 64, ο οποίος σε αντίθεση με τους 8055 και 6502 επεξεργαστές άλλων MICRO, είναι πιά ευέλικτος και προσφέρει καλλίτερες δυνατότητες προγραμματισμού. Το λειτουργικό Σύστημα OS-9 που χρησιμοποιεί το DRAGON 64 επιτρέπει τη χρήση πολλών προγραμμάτων και packages όπως αποθήκης, λογιστικής, αμοιβών προσωπικούς, οικονομικού πίνακες κλπ.

Εκτός από Microsoft Basic, το DRAGON 64 «μιλάει» PASCAL και C. Το disk drive του DRAGON 64 είναι συμβατό και με τα μηχανήματα του 32 και αυτά του 64.

Μικροεπεξεργαστής: 6809E

Μνήμη:

64 K RAM, 16K ROM, με 4 σελίδες graphics 41K.

Analog/Digital Ports:

RS232 serial interfare, 2 joysticks, είσοδο/έξοδο κασέττας και 1 Centronics παράλληλη υποδοχή εκτυπωτή.

Άλλες έξοδοι:

1X40-line με data lines για ROM hardware και περιφερειακή επέκταση. 1XUHF TV, 1X monitor για PAL, encoded composite video και ήχο. 53 πλήκτρα στάνταρτ QWERTY, προαιρετικό αυτόματο σύστημα επιστροφής πλήκτρων. Εγγύηση για 20 εκατομμύρια κτυπήματα.

Πληκτρολόγιο:

DISPLAY TEXT:

Μαύρο σε πράσινο φόντο 32 χαρακτήρεςX16 γραμμές και 51 χαρακτήρεςX24 γραμμές όταν χρησιμοποιείτε το λειτουργικό σύστημα OS-9.

GRAPHICS:

36X16 - 9 χρώματα
64X32 - 9 χρώματα
128X96 - 2 σετ από 2 χρώματα
128X96 - 2 σετ από 4 χρώματα
128X192 - 2 σετ από 2 χρώματα
128X192 - 2 σετ από 4 χρώματα
256X192 - 2 σετ από 2 χρώματα.

Παρασκευή Ήχου:

Μέσω TV μεγάλφωνου ή εξωτερικού ενισχυτή.

Παρασκευή Graphics:

Microsoft extended BASIC συμπεριλαμβανόμενων line, draw, circle, paint, print etc.

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ:

DRAGON COMPUTERS HELLAS LTD, Στουρνάρα 32, τηλ.: 5228423-4

ΤΙΜΗ:

60.000 δρχ.



CASIO PB-700 και FP-200



Δύο ακόμα μικροί σε μέγεθος αλλά ισχυροί ηλεκτρονικοί υπολογιστές από την CASIO κατάλληλοι για επαγγελματίες, τεχνικούς και φοιτητές.

Για τον PB-700 έχουμε να παρατηρήσουμε ότι το εξαιρετικά επιτυχημένο σχεδιασμό του κατόρθωσε να τοποθετήσει σχεδόν ό,τι χρειάζεται κανείς από έναν Η/Υ σε ένα πραγματικά φορητό μηχάνημα. Ο υπολογιστής πωλείται ανεξάρτητος ή μαζί με τα περιφερειακά του τα οποία εφαρμόζουν πάνω σε μια κατάλληλη «πλατφόρμα». Έχει 4KB RAM μνήμη (με δυνατότητα επέκτασης στα 16KB), 25 KB ROM και οθόνη 4 γραμμών αλλά μόνον 20 χαρακτήρων. Η οθόνη μπορεί επίσης να απεικονίσει γραφικές παραστάσεις. Διαθέτει ένα αρκετά φαρδύ plotter/printer και προγραμματίζεται σε BASIC.

Αναλυτικότερα, τα graphics αποτελούνται από 160 x 32 dots, υπάρχει δυνατότητα cursor control, graphic character displays, game patterns, complex patterns, charts και graphs. Ο πολλαπλών εργασιών plotter διαθέτει 4 χρώματα και μπορεί να δώσει γραφικές απεικονήσεις πωλήσεων, αποθήκης, stock management, κ.λ.π. Ένα πολύ χρήσιμος σε πωλητές, αρχιτέκτονες, εργολάβους κλπ.

Ο PB-700 μπορεί να γράψει μέχρι και 10 προγράμματα ταυτόχρονα. Τα ανεξάρτητα προγράμματα μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους με FOTO και GOSUB εντολές. Ο υπολογιστής εργάζεται είτε με ρεύμα είτε με μπαταρίες. Τέλος δεδομένα από τον PB-700 μπορούν να μεταφερθούν στον FP-200.

Ο FP-200 είναι και αυτός ένας μικρός σε μέγεθος αλλά ισχυρός Η/Υ της CASIO. Προγραμματίζεται με ευκολία, προσφέροντας συμβατότητα με τη γλώσσα BASIC. Η οθόνη είναι μεγαλύτερη από αυτή του PB-700, 20 χαρακτήρες x 8 γραμμές. Έχει δυνατότητα σύνδεσης με πολλά περιφερειακά, συμπεριλαμβανομένου printer/plotter 4 χρωμάτων.

Αναλυτικότερα το FP-200 διαθέτει το πρόγραμμα «CETL» ειδικά κατασκευασμένο από την CASIO, το οποίο είναι ένα spread-sheet που επιτρέπει στο χρήστη να χρησιμοποιεί το FP-200 χωρίς να γνωρίζει BASIC. Η βάση του είναι απλές και ευκολονόητες εντολές που επιτρέπουν την επεξεργασία δεδομένων για έλεγχο αποθήκης, αρχεία πελατών, κάθετους και οριζόντιους υπολογισμούς πωλήσεων κ.λ.π. Επί-

σης το CETL προσφέρει τη δυνατότητα ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ CETL και BASIC software χωρίς να υπάρχει ανάγκη μετατροπής των δεδομένων. Το FP-200 συνδέεται με κασετόφωνο, acoustic coupler, mini floppy disk drive, graphics printer, πακέτα επέκτασης μνήμης κ.λ.π.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

FP- 200

CPU:	80C85
Μνήμη:	RAM: 8Kb., επεκτάσιμη (μέχρι) 32K bytes. ROM: 32Kb, επεκτάσιμη (μέχρι) 40K bytes.
Πληκτρολόγιο:	ASCII
Display:	Liquid crystal (20 x 8). Graphics: 160 x 64 dots.
Power sources:	CMT I/F (300 band), Centronix parallel I/F (8 bit), RS-232C I/F (300 band) DC: 4 Μπαταρίες AA. Προαιρετικό AC adaptor (AD-4180).
Διαστάσεις:	310 x 220 x 55.5mm
Βάρος:	1.54 Kg.

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ε.Μ.Ε ΑΕ, Σόλωνος 96, τηλ: 36.43.811-12-13

ΤΙΜΗ: 30.000 δρχ. ΤΟ PB-700 και 61000 ΤΟ FP-200.

PB- 700

Χωρητικότητα	
Μνήμη για προγράμματα:	4K bytes, επεκτάσιμη μέχρι 64K
Display system:	Liquid crystal display (20 x 4)
Display elements:	32 x 160 dots (20 x 4)
Power source:	Main: 4 Μπαταρίες μεγέθους AA Sub: 1 Μπαταρία lithium (CR 1220)
Διαστάσεις:	23mm x 200mm x 88mm
Βάρος:	315g

Cromemco®

PEN advertising

UNIX

System V



αγορισμος computers

Λ. Συγγρού 183 - Ν. Σμύρνη - Τηλ. 93.30.551 - 93.45.858 - 93.22.515

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ: 1. ΑΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH, Μητροπόλεως 25, Θεσ/νίκη, τηλ. 221 126-236 288
2. ΑΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST, Πλ. Δημοκρατίας 1, Αγρίνιο, τηλ. 28 394



LYNX

Το LYNX είναι ένας Αγγλικός Η/Υ ο οποίος κυκλοφορεί σε πολλά μοντέλα, που διαφέρουν μεταξύ τους στο μέγεθος της διαθέσιμης μνήμης αλλά και σε μια σειρά ισχυρότερες εντολές που προσφέρουν τα μεγαλύτερα μοντέλα. Υπάρχουν 48K, 96K, 128K, και 192 K bytes.

Το LYNX έρχεται σε ένα όμορφο γκρι κέλυφος, οι διαστάσεις του οποίου είναι σχετικά μικρές. Το πληκτρολόγιό του είναι πλήρες και τόσο η εμφάνισή του όσο και οι δυνατότητές του είναι σχεδόν επαγγελματικές. Το LYNX έχει πόρτα για TV (σύνδεση VHF ασπρόμαυρης τηλεόρασης ή έγχρωμης συστήματος PAL). Επίσης δυνατή είναι και η σύνδεση με REB έγχρωμο monitor, καθώς και δυνατότητα σύνδεσης με composite video και light pen. Εξαιτίας του γεγονότος ότι οι παραπάνω τρεις πόρτες είναι αεξάρτητες μεταξύ τους, ο χρήστης μπορεί να συνδέσει τον LYNX ταυτόχρονα με τρεις οθόνες. Τέλος υπάρχει port για σειριακή επικοινωνία για εκτυπωτή με MODEM (για μετάδοση πληροφοριών μέσω τηλεφωνικής γραμής) και με άλλο LYNX ή CP/M computer για ανταλλαγή δεδομένων.

Το LYNX μπορεί να συνδεθεί με οποιοδήποτε κοινό κασετόφωνο και υπάρχει η δυνατότητα για Remote έλεγχο του σταματήματος και γυρίσματος της ταινίας από τον computer. Ένα άλλο σημαντικό port που προσφέρει ο LYNX είναι το parallel port με την ένδειξη INTERFACE, στο οποίο μπορούν να συνδεθούν τα disk drives και ο εκτυπωτής ο οποίος διαθέτει centronics interface.

Πάνω στον LYNX συνδέονται joysticks για παιχνίδι. Ένας μικροϋπολογιστής LYNX δέχεται μέχρι τέσσερις μονάδες δίσκων χωρητικότητας 250K bytes η καθεμιά.

Το System Software του LYNX που αποτελείται από την BASIC, τις εντολές του λειτουργικού συστήματος και το σύνολο χαρακτήρων (ελληνικοί και λατινικοί), βρίσκεται τοποθετημένο στις τρεις EPROM 2764 που προσφέρουν συνολική χωρητικότητα σε ROM 24K bytes. Τα 24K bytes είναι για το μοντέλο με τα 96K RAM. Για το μοντέλο με 48 K RAM, η ROM μνήμη είναι χωρητικότητας 16K. Ο επεξεργαστής που χρησιμοποιεί ο LYNX είναι ο Z-80A ο οποίος λειτουργεί στα 4 MHz. Για μεγαλύτερα μοντέλα όπως το 128K, χρησιμοποιείται ο επεξεργαστής Z-80B ο οποίος λειτουργεί στα 6MHz.

Το LYNX διαθέτει κανονικό πληκτρολόγιο γραφομηχανής τύπου QWERTY με 59 πλήκτρα.

Όπως προαναφέραμε το LYNX έχει ενσωματωμένη μια αξιόλογη BASIC με πολλές χρήσιμες και ισχυρές εντολές.



Το LYNX έχει μεγάλες δυνατότητες επέκτασης και υπάρχουν γι' αυτό πολλά και καλά προγράμματα, τόσο για παιχνίδια όσο και για εφαρμογές. Στα συστήματα με δίσκους υπάρχουν ακόμη περισσότερα διαθέσιμα προγράμματα πολλά από τα οποία είναι κατάλληλα και για επαγγελματική χρήση. Συγκεκριμένα η εταιρία ΑΒΑΞ ΕΠΕ αναπτύσσει προγράμματα που απευθύνονται σε μηχανικούς και επιχειρήσεις.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Μικροεπεξεργαστής:	Z80A στα 4MHz και για τα μοντέλα από 128K και πάνω, Z-80B στα 6MHz.
Μνήμη:	48K bytes RAM μέχρι 256K bytes και 24K ROM με την BASIC κλπ.
Ports:	σύνδεση με τηλεόραση, monitor (RGB), composite video, κασετόφωνο, serial port RS-232 για εκτυπωτή MODEM ή άλλο LYNX, parallel port για εκτυπωτή centronics και disk drives.
Πληκτρολόγιο:	QWERTY με 59 πλήκτρα ορισμένα από τα οποία διαθέτουν auto repeat
Επέκταση:	μέχρι 4 μονάδες δίσκων χωρητικότητας 250K bytes ο καθένας.
Λειτουργικό σύστημα	: CP/M
Γλώσσες προγραμματισμού	: BASIC, ASSEMBLER, MICROSOFT BASIC, FORTH, ADA, C, PASCAL και άλλες.

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: ΑΒΑΞ ΕΠΕ, Λ. Συγγρού 375, τηλ. 9413624.

ΤΙΜΗ: 48Kb (52.000 δρχ.), 96 Kb (64.500 δρχ.)
32Kb (39.000 δρχ.).

MS-DOS, CP/M, CP/M-86, CCP/M, PC-DOS

DOS 3.0

οργάνωση ο **COMPUTER LOGIC S.A.** ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ
SOFTWARE HOUSE

UCSD - p SYSTEM

MULTIUSER O.S.

Δεν γίναμε τυχαία πρώτοι στον τομέα μας.

Εύχρηστα, Φιλικά, Δοκιμασμένα και «Ωριμα» ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
για κάθε ελληνική επιχείρηση
για όλους τους μικροϋπολογιστές,
για όλα τα λειτουργικά συστήματα,
MS-DOS, CP/M, CP/M-86, CCP/M, DOS 2.0, DOS 3.0,
UCSD - p SYSTEM

COMPUTER LOGIC S.A.
SOFTWARE HOUSE

ΣΥΓΓΡΟΥ 212, 176 72 ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ.9525207-8

AMSTRAD CPC-464

**Η γνωστή Βρετανική εταιρεία HI-FI
εισέρχεται με επιτυχία στο χώρο
των μικροϋπολογιστών**



Το AMSTRAD CPC-464 ήταν ένα πραγματικά ευχάριστο μηχανήμα για τεστ. Εύκολο να το «ξεκινήσεις» και να το χρησιμοποιήσεις, με ένα ευκολονόητο και πλήρες εγχειρίδιο χρήσης, παρουσίασε εξαιρετικά λίγα προβλήματα.

Το screen display είναι πολύ σταθερό και το σύστημα του κασετόφωνου λειτουργεί πάντα, πράγμα όχι και τόσο σύνηθες για ορισμένους άλλους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Η εταιρεία Amstrad, που πολλοί την ξέρουν από τα φθηνά

συστήματα Hi-Fi, κατώρθωσε να κατασκευάσει ένα εξαιρετικά εντυπωσιακό Home Computer με την πρώτη της προσπάθεια.

Η Amstrad προσφέρει ένα μηχανήμα το οποίο απευθύνεται σε μια κατηγορία πάνω από το Spectrum και στοχεύει να «κτυπήσει» την αγορά του Commodore 64 και του BBC. Για τα χρήματά του και τα τεχνικά του χαρακτηριστικά είναι αρκετά καλό. Στην τιμή των 90.000 δρχ. αγοράζετε ένα σύστημα με 64K RAM μνήμης, ενσωματωμένο

κασετόφωνο και επίσης στην τιμή συμπεριλαμβάνεται ένα έγχρωμο monitor 14 ιντσών. Εάν δεν θέλετε το έγχρωμο monitor, για 25.000 δρχ. λιγότερο μπορείτε να αγοράσετε ολόκληρο το σύστημα με πανομοιότυπο μονόχρωμο monitor.

Η Amstrad είχε υποσχεθεί για τον Οχτώβρη το δικό της disc drive, απευθυνόμενη στον πιο προχωρη-

μένο Home user. Αυτό το οποίο είναι ενδιαφέρον για την μονάδα δίσκου της Amstrad, είναι 50, ότι διαθέτει CP/M 22, που κάτι τέτοιο ανοίγει την πόρτα σε μια τεράστια ποικιλία CP/M software για τον home user. Ο 464 έχει δυνατότητα για διαφορές επεξεργασίες όπως η επεξεργασία κειμένων. Κάτι τέτοιο βέβαια προϋποθέτει αισθητά μεγαλύτερο κόστος.

Η Amstrad έχει καταβάλει σοβαρές προσπάθειες για την εξωτερική εμφάνιση του 464, και με ομολογουμένως, αρκετή επιτυχία.

Το CPC-464 είναι πολύ εύκολο να «στηθεί» και σίγουρα ταιριάζει με το περιβάλλον ενός απλού δωματίου. Περιγραφικά το CPC-464 συνδέεται με ένα καλώδιο από το ρεύμα στο monitor, δύο coiled καλώδια συνδέουν το monitor με το πληκτρολόγιο, το ένα από τα οποία μεταφέρει το video σήμα ενώ το άλλο μεταφέρει low-voltage power. Μέσα στο κέλυφος του πληκτρολογίου υπάρχει επεξεργαστής Z-80A, 64K RAM και 32K προγραμμάτων σε ROM. Η ποιότητα κατασκευής του πληκτρολογίου είναι καλή και τα πλήκτρα είναι εύκολα και άνετα στη χρήση τους. Επί πλέον τα πλήκτρα είναι τύπου business-computer και είναι φανερό ότι δεν έχει γίνει καμιά προσπάθεια μείωσης κόστους χρησιμοποιώντας ακατάλληλη τεχνολογία. Το CPC-464 διαθέτει και ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο διπλής χρήσης. Τα πλή-

COMPUTER TEST

κτρα στο αριθμητικό πληκτρολόγιο μπορούν να προγραμματισθούν. Τα cursor πλήκτρα είναι κατάλληλα τοποθετημένα για να διευκολύνουν το παίξιμο παιχνιδιών.

Κάτι που αφορά περισσότερο όσους σκοπεύουν να χρησιμοποιήσουν τον CPC-464 για παιχνίδια, είναι ότι δεν πωλείται μαζί με joysticks, αλλά όμως υπάρχει πόρτα του τύπου Atari / Commodore στην οποία μπορούν να συνδεθούν διάφορες κοινές μάρκες joysticks. Το joystick της Amstrad είναι διαθέσιμο προαιρετικά. Ένα ιδιαίτερο γνώρι-

σμά του CPC-464 είναι ο εφοδιασμός του με δεύτερη πόρτα, επιτρέποντας έτσι την χρήση δύο joysticks ταυτόχρονα. Επίσης πάνω στο μηχάνημα υπάρχει πόρτα για εκτυπωτή τύπου Centronics.

Το έγχρωμο monitor είναι συνηθισμένου τύπου 14", με πολύ σταθερή εμφάνιση στην οθόνη, σταθερότερη από μια οικιακή τηλεόραση και με πολύ ζωντανά χρώματα. Το μονόχρωμο monitor είναι και αυτό 14" και χρώματος πράσινου. Τα άλλα χρώματα στο μονόχρωμο monitor εμφανίζονται σαν αποχρώσεις του

πράσινου. Το monitor είναι 80 στηλών και μπορούμε να παρατηρήσουμε, ότι το μονόχρωμο είναι περισσότερο ευκολοδιάβαστο. Όμως τα πιο ενδιαφέροντα προγράμματα είναι έγχρωμα και έτσι προβλέπεται ότι οι περισσότεροι αγοραστές θα προτιμήσουν την έγχρωμη οθόνη.

Το CPC-464 διατίθεται μαζί με τα monitor, αν και είναι εύκολο με ένα adaptor να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε άλλη TV. Όμως η χρηματική διαφορά δεν είναι τόσο μεγάλη που να δικαιολογεί απόλυτα κάτι τέτοιο, μια και η σχετικά μεγάλη



COMPUTER TEST

κατανάλωση που προβλέπεται για τον Amstrad, πρόκειται να κρατήσει τις τιμές των monitor αρκετά χαμηλές.

ΦΟΡΗΤΟΣ

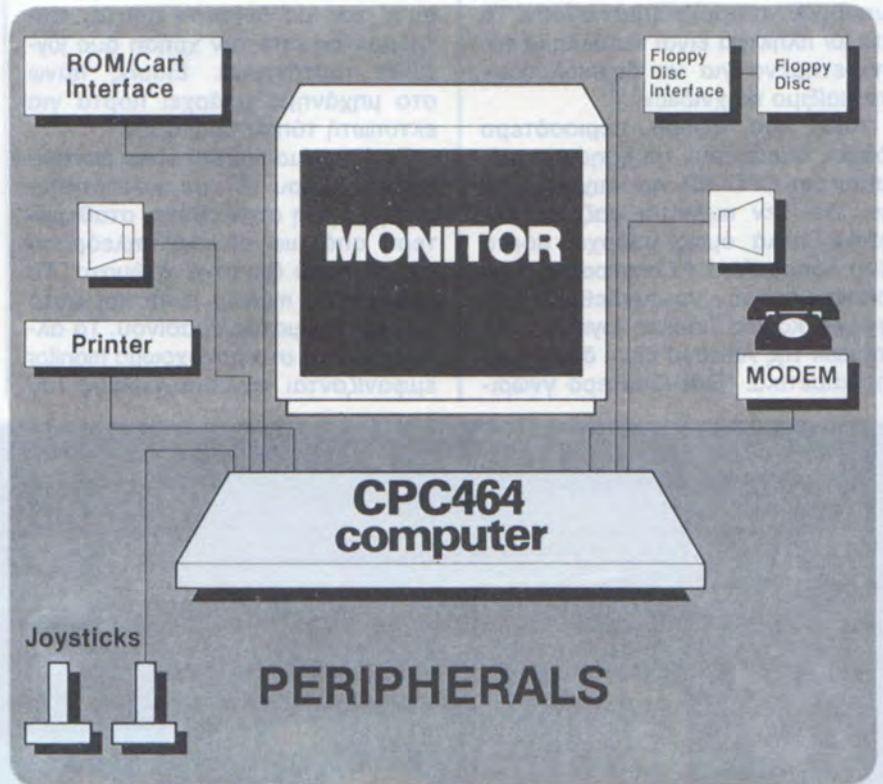
Το TV adaptor περιέχει 5V power supply για το πληκτρολόγιο. Το πληκτρολόγιο και το TV adaptor μαζί, ζυγίζουν λιγότερο από 4 kg, επιτρέποντας έτσι την εύκολη μεταφορά του υπολογιστή, κάπου που υπάρχει τηλεόραση.

Το Amstrad έχει τρία display modes, τα οποία προσφέρουν κείμενο και γραφικά καθώς επίσης και εκλογή χρωμάτων. Η υψηλότερη resolution mode δίνει 25 γραμμές κατά μήκος x 80 στήλες με 200 x 640 dot graphics. Η μεσαία resolution είναι 25 γραμμές x 40 στήλες με 200 x 320 dot graphics, ενώ η χαμηλή resolution (εμκρίνεια) προσφέρει 25 γραμμές x 20 στήλες με 200 x 160 dot graphics. Ανά πάσα στιγμή μπορούν να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα, ανάλογα με το mode (υψηλό, μεσαίο, χαμηλό), 2, 4 και 16 χρώματα αντίστοιχα.

ΓΙΑ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ «ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ» ΧΡΗΣΗ

Πολλοί χρήστες, σίγουρα θα θέλουν να χρησιμοποιήσουν το CPC-464 για πιο επαγγελματικού / επιστημονικού είδους χρήση. Χωρίς όμως το disc drive (που σύντομα θα υπάρχει διαθέσιμο) δεν μπορούμε σήμερα να εκφράσουμε κάποια ολοκληρωμένη γνώση για το μηχάνημα σαν επαγγελματικό σύστημα, αν και οπωσδήποτε θα κάνουμε σχόλια βασισμένα σε ότι ήδη υπάρχει διαθέσιμο.

Η Amstrad προσφέρει, όπως ειπώθηκε και πάρα πάνω, CP/M λειτουργικό σύστημα όχι τόσο για λόγους επαγγελματικής χρήσης, αλλά διότι πολλοί αγοραστές χρησιμοποιούν σήμερα περισσότερο «προχωρημένα» software στο σπίτι.



Για το κομμάτι της Αγοράς που αποτελείται από επαγγελματικές εφαρμογές, το 16μπιτο λειτουργικό σύστημα MS-DOS αρχίζει πλέον να επικρατεί. Έτσι το CP/M 2.2 της εταιρείας Digital Research αποκτά, νέα περιθώρια ζωής, «μεταναστεύοντας» κατά κάποιο τρόπο σε φθηνότερα μηχανήματα. Τα παλιά CP/M επαγγελματικά πακέτα (packages) ξαναεμφανίζονται με πολύ χαμηλότερες τιμές σε μια νέα μαζική αγορά. Είναι ακόμη πολύ νωρίς για να πούμε τι προϊόντα θα υπάρξουν διαθέσιμα για το CPC-464, αλλά η εταιρεία Amstrad είναι σίγουρη ότι πολλές από τις παλιές επιτυχίες software θα εφαρμοστούν στο Amstrad CPC-464.

Η μονάδα δισκέτας της Amstrad είναι χτισμένη γύρω από ένα μηχανισμό τύπου Hitachi 3". Δίνει formatted χωρητικότητα 180K στη μία πλευρά, ενώ υπάρχει η δυνατότητα ο χρήστης να γυρίσει (με το χέρι) από την άλλη πλευρά την δισκέτα και να έχει άλλα 180K. Μπορεί να

γεννηθεί η απορία γιατί χρησιμοποιείται σύστημα Hitachi και όχι δίσκοι Sony 3.5 ιντσών, που είναι καταξιωμένοι στην Αγορά και ανθεκτικοί. Όμως, κακά τα ψέμματα, τα drives της Hitachi είναι φθηνότερα και επίσης ευκολότερα για να μετατρέψει κανείς πάνω τους προγράμματα. Η μονάδα δισκέτας της Amstrad μπορεί να συνδεθεί και με δεύτερο drive (οδηγό), το οποίο μπορεί να είναι ή δεύτερο 3" Hitachi drive ή στάνταρντ απλής - όψεως διπλής - πυκνότητας 5.25" drive. Η εταιρεία Amstrad πρόκειται να διαθέσει δεύτερο drive 3", αλλά ήδη πολλές εταιρείες Software έχουν αρχίσει να χρησιμοποιούν στάνταρντ floppy units για αντιγραφή των προϊόντων τους (προγραμμάτων).

Τα Software που έχουν ήδη ανακοινωθεί μέχρι στιγμής είναι περισσότερο γλώσσες προγραμματισμού και utilities. Πακέτα εφαρμογών ακόμη δεν έχουν κυκλοφορήσει. Η LOGO θα προσφέρεται μαζί

COMPUTER TEST

με την μονάδα δίσκου. Οι γλώσσες C, Forth και Pascal είναι ακόμη υπό κατασκευή. Επίσης υπό κατασκευή είναι ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα (integrated software) που θα συμπεριλαμβάνει επεξεργαστή κειμένου, οικονομικούς πίνακες, επαγγελματικά graphics, πακέτο βάσης δεδομένων κ.λ.π. Ορισμένα προγράμματα υπάρχουν διαθέσιμα σήμερα σε κασέτες. Η εταιρεία Amstrad υπόσχεται ότι Software όπως αρχεία, κλπ. που είναι σήμερα σε κασέτες, θα μπορούν να μεταφερθούν πολύ εύκολα σε δίσκους. Το CP/M BIOS έχει γραφτεί ειδικά ώστε να επιτρέπει κάτι τέτοιο.

ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

Ρίξαμε μια ματιά στην πρώτη «σοδειά» από παιχνίδια και εκπαιδευτικά προγράμματα. Μπορούμε να πούμε ότι τα παιχνίδια δεν ήταν τόσο καλά όσο αυτά του SPECTRUM από άποψη ποιότητας, αν και δεν ήταν καθόλου άσχημα. Το σημαντικό είναι, ότι όποια και αν είναι η κατάσταση, πολλές εταιρείες Software ενδιαφέρονται για το Amstrad και ειδικά εταιρείες που κατασκευάζουν για το SPECTRUM σε Z-80 code. Πολλά Software houses έχουν εντοπίσει την ομοιότητα στα τεχνικά χαρακτηριστικά με τα ιαπωνικά MSX μηχανήματα και συνέχεια κατασκευάζουν Software και για τα δυο environments. Σε κάτι τέτοιο βοηθούνται από την ίδια την Amstrad.

Η Amstrad έχει εφαρμόσει μια ανοικτή πολιτική απέναντι σε τρίτους προμηθευτές, προσφέροντας τόσο τεχνικές πληροφορίες και βοήθεια, όσο και υποστήριξη σε ζητήματα μάρκετινγκ.

Η BASIC της Amstrad είναι εξαιρετική. Η σύνταξη των περισσότερων εντολών είναι αρκετά παρόμοια με την Microsoft BASIC, και διάφορα ειδικά χαρακτηριστικά όπως graphics και ήχος έχουν αρκετά καλή υποστήριξη, ενώ επί πλέον

υπάρχουν πολλές ασυνήθιστες και ισχυρές νέες εντολές.

Από τα 64K RAM του CPC-464, τα 16K χρησιμοποιούνται για mapping του display και λίγο περισσότερο από 5K χρησιμοποιούνται από το λειτουργικό σύστημα. Έτσι μένουν ελεύθερα για χρήση για προγραμματισμό σε BASIC, 42.5K. Το Amstrad καταφέρνει να διαθέτει 64K RAM μνήμης και 32K ενσωματωμένης ROM, παρά το γεγονός ότι το ολικό address space του Z-80 είναι μόνο 64K. Αυτό επιτυγχάνεται με ένα έξυπνο σύστημα bank-switching arrangement, το οποίο επιτοποθετεί την ROM στο ίδιο address space, όποτε αυτό χρειάζεται.

Τα αποτελέσματα από το τρέξιμο των Benchmarks έδειξαν ότι η BASIC ήταν πολύ γρήγορη, και μάλιστα γρηγορότερη από τον QL και τον BBC Micro. Πιο ενδιαφέρον ακόμη το γεγονός ότι το CPC-464 είναι περισσότερο ακριβές από την «θαυματουργική» μηχανή της Sinclair. Ο Amstrad δίνει αποτελέσματα σε εννέα δεκαδικά ψηφία ενώ ο QL σε οκτώ.

Μια πολύ καλή συλλογή από εντολές γραφικών αξιοποιεί την προαναφερθείσα ταχύτητα επεξεργασίας. Παρέχονται δυνατότητες για σχετικές και απόλυτες drawing και plotting εντολές και έχουν όλες την ίδια σύνταξη, ανεξάρτητα από το χρησιμοποιούμενο graphic mode.

Η Amstrad χρησιμοποιεί το ίδιο chip ήχου όπως η ORIC και όλες οι MSX μηχανές, αλλά η BASIC το ελέγχει με διαφορετικό τρόπο. Το chip παρέχει τρία ανεξάρτητα κανάλια, το καθένα μέχρι οκτώ οκτάβες. Στον Amstrad υπάρχει ενσωματωμένο μικρόφωνο και hi-fi υποδοχή η οποία χωρίζει τα τρία κανάλια και παράγει ένα στερεοφωνικό εφέ όταν συνδεθεί με ενισχυτή ή ακουστικά. Η πιο απλή εντολή ήχου είναι της μορφής: SOUND < κανάλι (channel), τόνος (tone), διάρκεια (duration)>.

Περισσότερο σύνθετες εντολές δίνουν στην δυνατότητα πολύ μεγαλύτερου «έλεγχου του σχήματος»

του ηχητικού κύματος, επιτρέποντας στο χρήστη να καθορίζει ένταση και τόνο, όπως και με ένα συνθέτη ήχου (synthesizer). Δυστυχώς το εγχειρίδιο χρήσης δεν είναι αρκετά κατατοπιστικό σχετικά με όλες τις δυνατότητες που υπάρχουν στη σύνθεση ήχου.

Για τον προγραμματιστή της BASIC, ο Amstrad σαν 8μπιτος home Micro, έχει κάτι ασυνήθιστο. Διαθέτει interrupt-driven timers. Οι εντολές της BASIC, είναι της μορφής:

```
EVERY < n ticks > GOSUB
```

ή

```
AFTER < n ticks > GOSUB
```

Εξαιτίας του γεγονότος ότι οι 4 ανεξάρτητοι timers είναι interrupt-driven, δεν υπάρχει ανάγκη να τους «ελέγχουμε». Διακόπτουν το πρόγραμμα, όπως αυτό εκτελείται, και διοχετεύουν το κατάλληλο μέρος του προγράμματος, στην ειδικά προκαθορισμένη υπό ρουτίνα. Τέτοιες εντολές απλοποιούν τον προγραμματισμό κατά πολύ. Για τον προγραμματιστή υπάρχουν επίσης πολύ καλές editing και debugging παροχές. Το listing στην οθόνη μπορεί αρκετά εύκολα να σταματήσει και να επαναρχίσει, και τα προγράμματα μπορούν να επαναριθμηθούν. Πολύ χρήσιμο είναι το γεγονός ότι μπορούμε να ενώσουμε στη μνήμη κομμάτια από προγράμματα φορτωμένα από κασέτα.

Τέλος, έχουμε να παρατηρήσουμε ότι γενικά οι οδηγίες χρήσης του Amstrad είναι καλογραμμένες και περιεκτικές με ελάχιστες εξαιρέσεις, όπως σε ορισμένα κεφάλαια σχετικά με τον ήχο και τα γραφικά.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

• Το Amstrad είναι ένα πολύ καλό home Computer. Είναι «στιλάτο» και «ραφινάτο» σε εμφάνιση και τα τεχνικά του χαρακτηριστικά συνδυάζουν τα καλύτερα από αυτά των ανταγωνιστών του: 64K RAM, καλά graphics και ήχος, 80-στήλες display και κανονικό πληκτρολόγιο. Το γεγονός ότι όλα τα προσφερόμενα με

COMPUTER TEST

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

C.P.U :	8μπιτος Z-80 A στα 4 MHz
Μνήμη :	64K RAM, 32K ROM που περιέχει BASIC και Amstrad operating system (λειτουργικό σύστημα)
Display :	14" χρώματος πρασίνου ή έγχρωμο
Ήχος :	3 κανάλια - οχτώ οκτάβες ήχου
Κασετόφωνο :	Ενσωματωμένο με ταχύτητα φόρτωσης 1000 ή 2000 bits το δευτερόλεπτο
Δίσκοι :	Προαιρετικοί 3 ιντσών, Hitachi disc drive 180K σε κάθε πλευρά. Ο οδηγός δίσκου πρόκειται να έχει CP/M version 2.2 και Logo της Digital Research
Interfaces :	Πόρτα για joystick, παράλληλη πόρτα εκτυπωτή, έξοδο για στερεοφωνικό ήχο, RGB έξοδο monitor, expansion bus για δίσκους κ.λ.π.
Διαστάσεις :	Πληκτρολόγιο: 570 mm x 165 mm x 70 mm. Monitor : 365 x 360 x 340 mm
Βάρος :	2.4 kg (πληκτρολόγιο) 10.6 kg (monitor-έγχρωμο) 6.3 kg (monitor-μονόχρωμο) 1.4 kg (TV adaptor)

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: COMPUMAK LTD Ασκληπιού 9 τηλ. 3620812 - 3629212

ANACO
Κ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ ΕΠΕ
Βαλσαμώνος 1 (Τέρμα Ιπποκράτους)
ΑΘΗΝΑ Τ.Τ. 705 • ΤΗΛ. 6469007 - 6442947

ΓΙΑ ΔΙΣΚΟΥΣ
ΚΑΙ
ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



το σύστημα περιφερειακά είναι ενσωματωμένα, διευκολύνει το «στήσιμο» και τη χρήση του micro, καθώς επίσης και απλουστεύει την αγορά του μηχανήματος.

- Ένα μηχάνημα βασισμένο σε 8μπιτο Z-80 μπορεί να φανεί σε κάποιον «συντηρητικό», ειδικά τώρα που «ήρθε» ο QL. Όμως, σε απόδοση ο CPC-464 βγήκε γρηγορότερος και γενικά στα Benchmark tests καλύτερος και από το QL και το BBC. Ίσως ένα ακόμη αξιόλογο γεγονός είναι, ότι η εταιρεία διαθέτει μηχανήματα που «δουλεύουν», σε ποσότητα. Τουλάχιστον η υπόσχεση είναι για 250.000 κομμάτια μέχρι τον Νοέμβρη.

- Σε σύγκριση με διάφορα MSX ιαπωνικά μηχανήματα, ο Amstrad έχει 64K ενώ πολλά από αυτά έχουν λιγότερη μνήμη.

- Η επεκτασιμότητα του συστήματος του Amstrad είναι ικανοποιητική. Υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης εκτυπωτών και όταν κυκλοφορήσει και το disc drive, θα υπάρχουν πολύ μεγαλύτερες δυνατότητες για όσους σκοπεύουν σε κάτι περισσότερο από παιχνίδια.

- Η αρχική γκάμα Software είναι ενθαρυντική. Κανένα από τα προγράμματα δεν μπορούν να χαρακτηριστούν σαν «καταπληκτικά» αλλά όμως πιστεύουμε ότι θα ακολουθήσουν πολύ καλύτερα και περισσότερα.

- Οι οδηγίες χρήσης είναι παραδειγματικές σε πληρότητα για ένα τόσο καινούργιο μηχάνημα, αν και μερικά σημεία χρειάζονται περισσότερη προσοχή.

BENCHMARKS

BM1	1.2
BM2	3.4
BM3	9.3
BM4	9.7
BM5	10.3
BM6	19.2
BM7	30.4
BM8	34.3
Μέσος όρος	14.7

didacta

μαθαίνετε τώρα

BASIC σε 26 ώρες



Πρωτοπόροι και
στην Πληροφορική

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΣ • ΛΟΓΙΣΤΕΣ • ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ

HARDWARE ΚΑΙ ΕΙΝΑΙ ΛΟΓΙΚΑ, ΙΣΟ

Η επιστήμη των κομπιούτερς ασχολείται με την «πληροφορία» μ' όμοιο τρόπο με τον οποίο ασχολείται η φυσική με την ενέργεια. Όπως η φυσική χρησιμοποιεί συσκευές για τον μετασχηματισμό της ενέργειας, έτσι και η επιστήμη του κομπιούτερς, χρησιμοποιεί συσκευές για τον μετασχηματισμό της πληροφορίας.

Απ' όσα στο σύνολό τους, μέχρι τώρα γνωρίζουμε, σχηματίζουμε τη γνώμη ότι, ενώ ένα υπολογιστικό σύστημα (HARDWARE+SOFTWARE+FIRMAWARE) είναι ένα πολύ σύνθετο μίγμα, ο βασικός κομπιούτερ είναι, στην πραγματικότητα, μια πολύ απλή συσκευή αν τη θεωρήσουμε στο κατώτερο της επίπεδο. Γιατί σ' αυτό το επίπεδο οι κομπιούτερς θεωρούνται σαν μηχανές που εκτελούν — άμεσα από το HARDWARE — οδηγίες κωδικοποιημένες σε μια γλώσσα με αλφάβητο δύο μόνο συμβόλων (0 και 1). Ας συμφωνήσουμε λοιπόν να λέμε ότι, αυτή η γλώσσα είναι το επίπεδο LEVEL (1).

Αν και θα μπορούσαμε να γράψουμε προγράμματα με την LEVEL (1), μια τέτοια προσπάθεια είναι εντελώς ασύμφορη από κάθε άποψη διότι θα είχαμε πολλά λάθη, μεγάλη καθυστέρηση κλπ. Γι' αυτό οι κατασκευαστές των κομπιούτερς από πολύ νωρίς επιχειρήσαν και κατόρθωσαν να αναπτύξουν νέα σύνολα οδηγιών που είναι πιο κοντά στην ανθρώπινη αντίληψη και χρήση. Αυτές οι οδηγίες σχηματίζουν μια νέα γλώσσα, π.χ. την LEVEL (2). Οπότε ο κατασκευαστής θα πρέπει να βρει έναν τρόπο ώστε προγράμ-

ματα γραμμένα στην LEVEL (2) να μπορούν να τρέξουν στην αρχική μηχανή.

Υπάρχουν δύο τρόποι με τους οποίους μπορεί κανέναν ν' αντιμετωπίσει αυτό το πρόβλημα:

1. Μετάφραση — TRANSLATION
2. Διερμηνεία — INTERPRETATION

Στην πρώτη μέθοδο, ένα πρόγραμμα γραμμένο στην LEVEL (1), που λέγεται TRANSLATOR, διαβάζει — σαν INPUT — τις δηλώσεις της LEVEL (2), και τις αντικαθιστά με ένα σύνολο οδηγιών στην LEVEL (1), που κάνουν την ίδια επεξεργασία, που προβλέπουν οι διαβαζόμενες δηλώσεις της LEVEL (2). Στη συνέχεια εκτελούνται οι δηλώσεις που προέκυψαν από την μετάφραση.

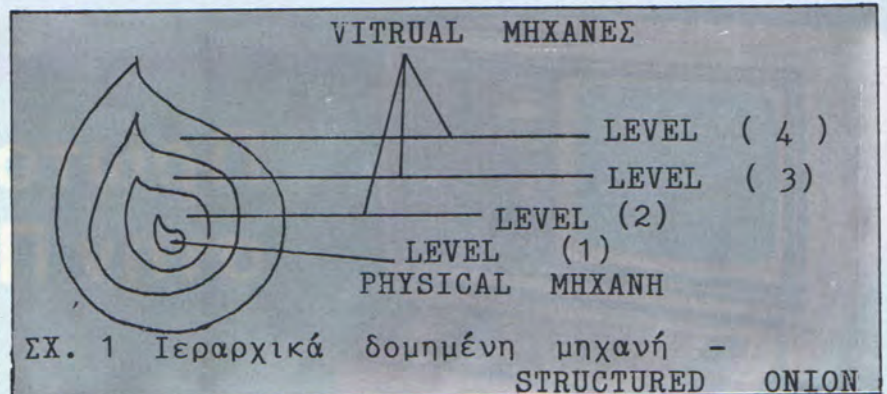
Στη δεύτερη μέθοδο, ένα πρόγραμμα γραμμένο πάλι στην LEVEL (1), που λέγεται INTERPRETER, διαβάζει δηλώσεις στην LEVEL (2), αλλά τώρα για κάθε μια δήλωση που διαβάζει, δημιουργεί το ισοδύναμο σύνολο οδηγιών στην LEVEL (1), τις οποίες και εκτελεί αμέσως. Δηλαδή

οι δυο διαδικασίες διερμηνεία και εκτέλεση εκτελούνται σύγχρονα, ενώ στην πρώτη περίπτωση ολοκληρώνεται η μετάφραση και ακολουθεί η εκτέλεση.

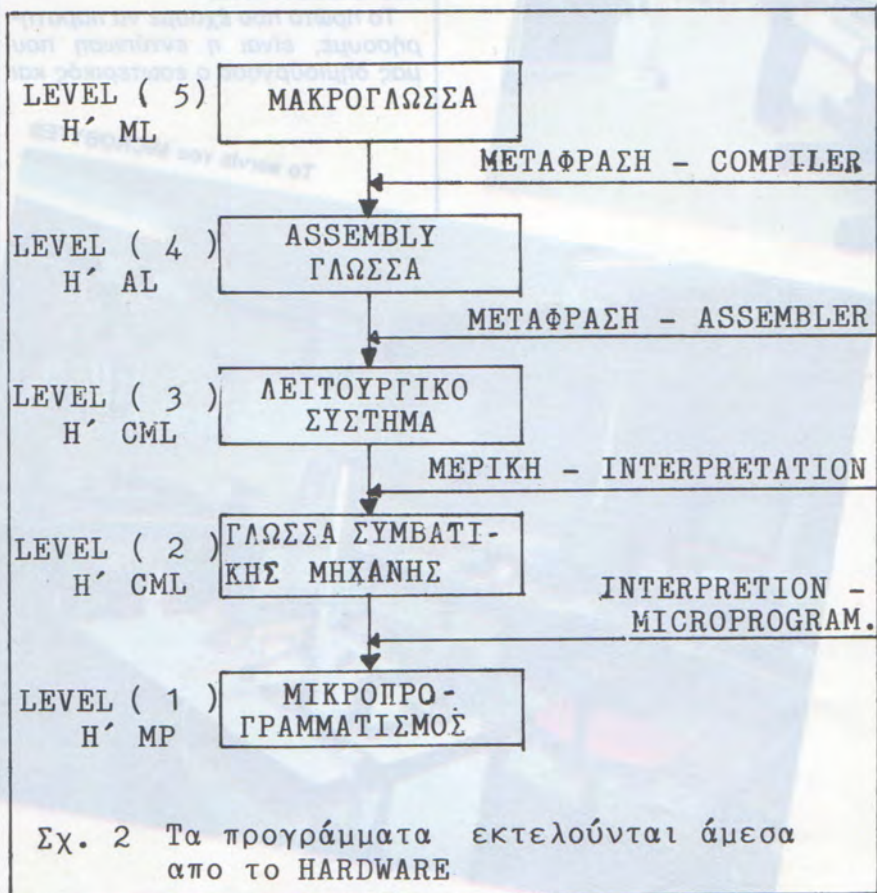
Με λίγα λόγια μπορούμε να πούμε ότι, TRANSLATION και INTERPRETATION είναι μέθοδοι για την μετάβαση από το ένα επίπεδο (LEVEL (2)) στο άλλο (LEVEL (1)).

Αρκετοί από τους χρήστες των υπολογιστικών συστημάτων, δεν έχουν εμβαθύνει σ' αυτή την «διάβαση» από επίπεδο σε επίπεδο, έτσι που ένας προγραμματιστής της PASCAL έχει την αίσθηση ότι χρησιμοποιεί μια PASCAL μηχανή. Εν τούτοις, ο προγραμματιστής της LEVEL (1) μόνο χρησιμοποιεί μια «πραγματική μηχανή» — REAL MACHINE — ενώ ο προγραμματιστής της PASCAL, χρησιμοποιεί μια «υποθετική μηχανή» — VIRTUAL MACHINE —. Μερικοί, αντί του όρου πραγματική μηχανή χρησιμοποιούν τον όρο «φυσική μηχανή» — PHYSICAL MACHINE —.

Η ιεραρχικά δομημένη μηχανή μπορεί να εμφανιστεί με το επόμενο, με μορφή κρεμμυδιού, σχήμα:



SOFTWARE ΔΥΝΑΜΑ!!!



είχανε ένα επίπεδο μόνο: το «συμβατικό επίπεδο μηχανής» — CONVENTIONAL MACHINE LEVEL (CML) —. Γλώσσα που χρησιμοποιεί π.χ. μόνο δεκαδικά, ή οκταδικά ή δεκαεξαδικά ψηφία και οδηγίες με τις οποίες γίνεται μια μόνο ενέργεια.

Στο 1950 αναπτύχθηκαν οι ASSEMBLERS και COMPILERS και προστεθήκανε σαν δυο ανώτερα επίπεδα — VIRTUAL μηχανές — στα σύστημα. Οι ASSEMBLERS, χρησιμοποιούν συμβολικούς κώδικες για τα διάφορα πεδία των οδηγιών, πάλι όμως αντιστοιχεί σε μια οδηγία μια ενέργεια, ή πράξη της μηχανής.

Στους COMPILERS έχουμε πάλι συμβολική γραφή, αλλά τώρα σε μια δήλωση αντιστοιχούν περισσότερες της μιας ενέργειας ή πράξεις μηχανής.

Το 1960, περίπου, προστέθηκε το OPERATING SYSTEM (O/S) — Λειτουργικό Σύστημα.

Τέλος, μετά το 1970, προστέθηκε το επίπεδο του μικροπρογραμματισμού, με το οποίο επιτυγχάνεται ο προγραμματισμός του ελέγχου λειτουργίας του συστήματος και δεν πρέπει να συγχέεται με τον προγραμματισμό του μικροκομπιούτερ.

Δεν υπάρχουν για το σε ποιο επίπεδο θα εγκατασταθεί μια λειτουργία. Ετσι, π.χ. μια οδηγία πολλαπλασιασμού μπορεί να εκτελείται άμεσα από το HARDWARE σ' ένα σύστημα και σ' ένα άλλο να «εξομοιώνεται» — SIMULATED — από το SOFTWARE. Αυτό μπορεί να γίνει και για πιο σύνθετες λειτουργίες. Π.χ. ενώ οι TRANSLATORS όπως, αρχικά κατασκευαστήκανε και όπως τους ορίσαμε, είναι συνιστώσες του SOFTWARE, σε ορισμένα ζητήματα, όπως π.χ. το SYMBOL — 2R σύστημα, είναι συνιστώσες του HARDWARE.

Κλείνουμε το άρθρο μας με την άποψη του TANENBAUM ότι:

HARDWARE και SOFTWARE είναι, λογικά, ισοδύναμα.

Κατά τη διερεύνηση της διερμηνεύσης μιας VIRTUAL μηχανής από μια άλλη, είναι χρήσιμο νάχουμε μια ορολογία, που να μη δημιουργεί συγχύσεις. Γι' αυτό το επίπεδο του οποίου τα προγράμματα θα εκτελεστούν διερμηνευτικά, θα το καλούμε TARGET — ΣΤΟΧΟΣ —. Ενώ το επίπεδο στο οποίο τρέχει ο INTERPRETER θα το καλούμε HOST — ΟΙΚΟΔΕΣΠΟΤΗΣ —.

Η επόμενη όμως παρουσίαση, που πρώτος έδωσε ο TANENBAUM, στο βιβλίο του STRUCTURED COMPUTER ORGANIZATION, είναι πολύ πιο επεξηγηματική, δείχνοντας σύγχρονα και επί πλέον όχι μόνο τους TRANSLATORS, αλλά και τα πέντε πιο κοινά πραγματικά επίπεδα που υπάρχουν σήμερα στα υπολογιστικά συστήματα.

Τα παλιά χρόνια οι κομπιούτερς

ΑΦΙΕΡΩΜΑ

Επιμέλεια της Σύνταξης

ροφορικής, ήταν επόμενο να συμβάλει στην ραγδαία εξάπλωση και καθιέρωση αυτών των καταστημάτων.

Έτσι λοιπόν, το περιοδικό μας ξεκίνησε μια προσπάθεια, να επισκεφτεί τα περισσότερα *computer-shops* και να μιλήσει με τους ανθρώπους που είναι πίσω από τις ξενικές επιγραφές και τους τίτλους, ρωτώντας για την «φιλοσοφία του καθενός από αυτούς, την σκοπιά που βλέπουν το αντικείμενο εργασίας τους, τις πιθανές θεωρήσεις τους για την αγορά και το κοινό που απευθύνονται.

Το πρώτο που έχουμε να παρατηρήσουμε, είναι η εντύπωση που μας δημιούργησε ο εσωτερικός και

To servis του MICROBYTES

Η θιρίνα του MICROBYTES

Στις αρχές της 10ετίας του '80 άρχισαν να εμφανίζονται στην αρχή γύρω από το Πολυτεχνείο και αργότερα να εξαπλώνονται σε διάφορα σημεία της τσιμεντούπολης που ζούμε, τα μαγαζιά που στις μέρες μας έχουν καθιερωθεί με την ονομασία «*computers-shops*». Στην αρχή δεν ήταν παρά περίεργα, πρωτόγνωρα καταστήματα για τον μέσο Έλληνα. Τα παράξενα σε εμφάνιση μηχανήματα, η εντελώς καινούργια ορολογία που τα συνόδευε αλλά και παράλληλα οι «*διαβολικές*» τους ικανότητες άρχισαν σιγά-σιγά να κεντρίζουν την περιέργεια και το ενδιαφέρον όλο και περισσότερων ανθρώπων.

Η εποχή μας που είναι πλέον η εποχή των *computers* και της Πλη-

COMPUTER S

Η σύγχρονη τεχνολογία

ΑΦΙΕΡΩΜΑ



Η βιτρίνα και το εσωτερικό του CIVILDATA

Το κατάστημα του MICROPOLIS

εξωτερικός διάκοσμος αυτών των καταστημάτων. Εξαιρετικά προσεγμένα, δεν έχουν να υστερήσουν σε τίποτα από τα αντίστοιχα καταστήματα στο εξωτερικό που έχουμε επισκεφτεί.

Παρά την σχετικά καθυστερημένη (σε σχέση με Ευρώπη και Αμερική) είσοδό τους στην Ελληνική Αγορά, είναι άξια συγγρατηρίων, η γρήγορη προσαρμογή τους στις απαιτήσεις και των πιο απαιτητικών αγοραστών. Μια εξαιρετικά πλούσια ποικιλία προϊόντων και ένα πολύ καλά πληροφορημένο και ταυ-



Το εσωτερικό του THE COMPUTER SHOP

τόχρονα εξηγητικό προσωπικό, εξασφαλίζουν την καλλίτερη δυνατή εξυπηρέτηση του Έλληνα υποψήφιου αγοραστή.

Μέσα από αυτή την έρευνα παρουσίασης των Computer Shops, δεν προσπαθούμε να πλέξουμε απλά και μόνο το εγκώμιο των συ-

κεκριμένων καταστημάτων. Οι προθέσεις μας είναι τελείως ειλικρινείς και γι' αυτό, πέρα από την σημαντικότερη πρόοδο που έχει γίνει μέχρι σήμερα, πρέπει να τονίσουμε ένα από τα συμπεράσματά μας, που είναι ότι «υπάρχουν ακόμα περιθώρια βελτίωσης».

HOPS

στη βιτρίνα

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 Ήλιονικά 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

ΑΦΙΕΡΩΜΑ

Η έρευνα-παρουσίαση του περιοδικού μας πιστεύουμε ότι είναι εξαιρετικά επίκαιρη. Από έγκυρες πληροφορίες που συγκεντρώσαμε πιστεύεται ότι μέσα στο 1985 θα πουληθούν όσα σχεδόν computers πουλήθηκαν από την εμφάνισή τους στην Ελληνική Αγορά μέχρι σήμερα.

Η αυλαία λοιπόν πέφτει και ξεκινάμε το οδοιπορικό μας, από πού αλλού, παρά από την πολυσύχναστη Περιοχή του Πολυτεχνείου.

Κατεβαίνοντας λοιπόν την οδό Στουρνάρα, στο νούμερο 16, συναντάμε τον πρώτο στόχο μας, που είναι το MICROBYTES.

Αντικρίζοντας το computer shop, το πρώτο πράγμα που μας εντυπώσισε ήταν η πολύ μεγάλη και ωραία δικοσμημένη, βιτρίνα του. Πίσω από αυτή την βιτρίνα, λειτουργεί ένας μεγάλος χώρος γεμάτος από μηχανήματα διαφόρων εταιρειών. Το MICROBYTES δημιουργήθηκε τον Δεκέμβριο του 1983 από τον κ. Κ. Γιαννόπουλο και απασχολεί ένα επιτελείο 13 ατόμων που πολλά απ' αυτά έχουν επιστημονική κατάρτιση. Όπως μας είπε ο κ. Γιαννόπουλος, το κατάστημα προσφέρει όλα τα μηχανήματα που υπάρχουν στην ελληνική αγορά. Χαρακτηριστικά ακούσαμε από τους ανθρώπους του καταστήματος ότι δεν «θάβουν» μηχανήματα σε μια προσπάθεια «προώθησης», άλλων, για κερδοσκοπικούς λόγους. «Υποστηρίζουμε όλα τα μηχανήματα και για να το πετύχουμε έχουμε επενδύσει πολύ κόπο και χρήμα, έχοντας οργανώσει ένα ανεξάρτητο και δυναμικό service». μας είπε ο κ. Γιαννόπουλος και συνεχίζοντας συμπλήρωσε: «φυσικά το κατάστημα μας προσφέρει επίσης εκτυπωτές, monitor, και όλα τα άλλα αναλώσιμα είδη για Η/Υ. Είναι «μειονέκτημα» να υπάρχουν μόνον πωλητές και όχι γνώστες του θέματος». Μια παρατήρηση τόσο εύλογη και με νόημα για πολλούς. Επίσης μάθαμε ότι το κατάστημα προσφέρει την λύση «μηχάνημα» χωρίς επιρεασμούς και με κίνητρο την κάλυψη των αναγκών του πελάτη, αφήνοντάς του, την τελική επιλογή. Τα μηχανήματα που προσφέρονται, το MICROBYTES τα υποστηρίζει, με

ολοκληρωμένα business packages και οι άνθρωποί του μας πληροφορούν ότι δημιουργούν προγράμματα για όλα τα ενδιαφέροντα και για διάφορα μηχανήματα. Ο κ. Γιαννόπουλος μας «ζωγράφισε» το φαινόμενο της παράλληλης εισαγωγής με μελανά χρώματα, τονίζοντας ήδη γνωστές του θέσεις, είπε: «Το θέμα των παράλληλων εισαγωγών που «κτυπούν» τις τιμές, είναι αποτέλεσμα έλλειψης οικονομικής βαρύτητας και υποδομής. Κάτι τέτοιο με βρίσκει τελείως αντίθετο». Μας τόνισε επίσης την ανυπαρξία τεχνικής υποδομής των οίκων αυτών και την επιζήμια πολιτικής τους, για τον κλάδο.

Εμείς, φυσικά μεταφέρουμε αυτή, αλλά και όλες τις διαφορετικές απόψεις, αφήνοντας σ' εσάς την τελική εκτίμηση.

Τέλος θα πρέπει να τονίσουμε ότι το MICROBYTES προσφέρει δωρεάν την τοποθέτηση των ελληνικών χαρακτήρων και συμβόλων σε όλα τα μηχανήματα. Επίσης έχει δημιουργήσει το MICROCLUB την λέσχη φίλων Η/Υ, που είναι ένας σύλλογος χωρίς κερδοσκοπικό χαρακτήρα και μοναδικός του σκοπός είναι να φέρει κοντά τους χρήστες όλους όσους ενδιαφέρονται για τους μικρουπολογιστές.

Συνεχίζοντας στην οδό Στουρνάρα, τον «δρόμο των computers» και στο απέναντι πεζοδρόμιο βρίσκεται το MIKROPOLIS. Ένα καλόγουστο κατάστημα με όλα σχεδόν τα μηχανήματα της Ελληνικής Αγοράς. Το AMSTRAD CPC-464, τον QL το SPECTRUM, το SPECTRUM +, το ORIC ATMOS, καθώς επίσης και συστήματα όπως τα IBM-PC, SANYO MBC-555, FUTURE, TULIP, κλπ. Τα διαθέσιμα computers συνοδεύει μεγάλη γκάμα από περιφερειακά, εκτυπωτές, monitor, κασετόφωνα και πλήθος αναλωσίμων. Σημαντική είναι επίσης και η υποστήριξη που προσφέρει η εταιρεία σε software. Υπάρχουν άφθονα προγράμματα για όλα τα μηχανήματα, προγράμματα για πολιτικούς μηχανικούς, μηχανολογικά, τοπογραφικά, εμπορικά και άλλες πολλές εφαρμογές.

Στο MICROPOLIS συναντήσαμε τον κ. Άκη Καραϊωσιφίδη, ιδιοκτήτη του καταστήματος και σε «ειδι-

ΑΦΙΕΡΩΜΑ

κή» συνέντευξη που είχαμε μαζί του, μας ανέπτυξε με λεπτομέρεια, τη φιλοσοφία του MICROPOLIS τα «πιστεύω» του για την Ελληνική Αγορά για τον Έλληνα καταναλωτή και τις φιλοδοξίες και τους στόχους του MICROPOLIS για το μέλλον.

«Στήσαμε ένα κατάστημα, τέτοιο, που να έχει σχεδόν όλους τους computer που υπάρχουν στην Ελληνική Αγορά, έτσι ώστε ο υποψήφιος αγοραστής να έχει δυνατότητα εκλογής του μηχανήματος που ταιριάζει στις ανάγκες του. Δεν πιστεύουμε ότι υπάρχουν «καλοί» computer και «κακοί» computer. Υπάρχουν υπολογιστές που ταιριάζουν στην χρήση που τους θέλει ο πελάτης και υπολογιστές που δεν ταιριάζουν. Έτσι εμείς ρωτάμε πάντα τον υποψήφιο αγοραστή να μας εξηγήσει, για ποιό σκοπό θέλει τον computer, ώστε να του προσφέρουμε την σωστή λύση, προσπαθώντας επίσης να τον προστατέψουμε τόσο από περιττές δαπάνες,

όσο και από κάποια εκλογή ενός υπολογιστή, που θα αποδειχθεί για παράδειγμα πολύ μικρός για την συγκεκριμένη εφαρμογή».

Στην ερώτησή μας για τις εξελίξεις στην Ελληνική Αγορά, ο κ. Καραϊωσηφίδης μας είπε: «Είναι παρήγορο, ότι το κοινό που ασχολείται με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές αυξάνει καθημερινά. Ακόμη πιο παρήγορο είναι το γεγονός, ότι ενδιαφέρονται σήμερα για ηλεκτρονικούς υπολογιστές όλο και περισσότερες κατηγορίες χρηστών, από μαθητές δημοτικού, μέχρι τελείως εξειδικευμένες κατηγορίες, όπως είναι οι ενδιαφερόμενοι για μουσικές εφαρμογές. Έτσι λοιπόν συμπερασματικά, το MICROPOLIS απευθύνεται σε πολλές διαφορετικές κατηγορίες χρηστών και όχι μόνο σε ορισμένες. Εμείς, "είτε για το σπίτι, είτε για το γραφείο, έχουμε την λύση".

Αισιόδοξη είναι επίσης η αύξηση των καταστημάτων διάθεσης computers, που σημαίνει την γρήγορη

εξάπλωση και είσοδο του υπολογιστή στην ζωή του Έλληνα. Εμείς έχουμε δώσει ιδιαίτερη έμφαση σε αυτό το σημείο με πρακτικό τρόπο, ανοίγοντας καινούργια καταστήματα στην επαρχία, τα οποία θέλουμε να πληθύνουμε και εάν είναι δυνατόν να έχουμε ένα κατάστημα σε κάθε μεγάλη επαρχιακή πόλη. Κάπως έτσι βλέπουμε την Ελληνική Αγορά, με μια ακόμη προσθήκη. Πιστεύω, ότι στο "άνοιγμα" αυτό της Αγοράς συνέβαλαν πολύ και τα διάφορα περιοδικά, φέρνοντας τον ηλεκτρονικό υπολογιστή (μέσα από τις σελίδες τους) τόσο πολύ κοντά στον Έλληνα».

Τελειώνοντας την συνέντευξη μας, δεν μπορούσαμε να μην θίξουμε το «καυτό» ζήτημα των λεγόμενων «παράλληλων εισαγωγών». Μας είπε λοιπόν ο κ. Καραϊωσηφίδης & «Πρόκειται για ένα θέμα που χρειάζεται πολύ ανάλυση και δεν μπορεί σίγουρα να εξαντληθεί σε τόσο σύντομο χρονικό διάστημα. Επιγραμματικά μόνο

ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ

ZX Spectrum

Spectrum +



και τώρα με
disk drives!

APRICOT F1

720K Disk 256K Memory



Με πολλά δωρεάν προγράμματα
Απο 210.000 δρχ.

Επίσης:

APRICOT PC

Με δυο δισκετες X 720KB

APRICOT xi

Με δισκο 5MB η 10MB

APRICOT PORTABLE

Επιπεδη οθονη 80X25 γραμμων

Sinclair QL

. 128K RAM.



με ελληνικά
προγράμματα
και εγγυηση
ενος ετους!

Compendium
computer centre

Distributors of Apricot

ΝΙΚΗΣ 33 & 28, ΣΥΝΤΑΓΜΑ

ΤΗΛΕΦ. : 32 44 449, 32 21 248, 32 26 931

ΑΦΙΕΡΩΜΑ

μπορούμε να πούμε λίγα πράγματα, και επιφυλλάσομαι σε κάποια άλλη χρονική στιγμή, να εκθέσω με λεπτομέρεια τις απόψεις μου. Κατ' αρχήν, τι θα πει "παράλληλες εισαγωγές"; Το εμπόριο είναι ελεύθερο στην ΕΟΚ, και νομίζω ότι ένας σωστός "αντιπρόσωπος", όταν έχει σωστή ανάπτυξη της εταιρείας του, όταν λειτουργεί σωστά και παρέχει το σωστό service και υποστήριξη software, δεν θα πρέπει να φοβάται κάποιους παράλληλους εισαγωγείς. Για να αναπτυχθεί μια "παράλληλη εισαγωγή" σε κάποιο μηχάνημα, σημαίνει ότι κάτι δεν πάει καλά με τον υποτιθέμενο αντιπρόσωπο. Εξ άλλου η από την πλευρά της ΕΟΚ απαγόρευση ύπαρξης αποκλειστικών μόνο αντιπροσώπων είναι σε τελευταία ανάλυση κάτι που απευθύνεται στην προστασία του καταναλωτή. Τελικά δηλαδή όλες αυτές οι "παράλληλες εισαγωγές" είναι προς όφελος του καταναλωτή».

Στην τελευταία ερώτησή μας για το πώς βλέπει τον Έλληνα καταναλωτή, ο κ. Καραϊωσιφήδης μας είπε: «Υπάρχουν δυο κατηγορίες καταναλωτών. Αυτοί που έρχονται στο κατάστημα και ξέρουν (ή νομίζουν) ότι ξέρουν τα πάντα, και αυτοί που δηλώνουν πλήρη άγνοια και ζητούν πληροφορίες. Εμείς θέλουμε ο ενδιαφερόμενος να είναι ειλικρινής για να μπορέσουμε να τον βοηθήσουμε καλύτερα. Πάντως δεν έχουμε παράπονο, σε μεγάλο βαθμό κάτι τέτοιο ήδη συμβαίνει».

★★★

Προχωράμε λοιπόν παρακάτω και στο Νο 21 βλέπουμε το CIVILDATA MICROCOMPUTERS, ένα από τα δυο καταστήματα της εταιρείας στο κέντρο της Αθήνας (το άλλο στην οδό Σολωμού και Μπότση). Στο CIVILDATA συναντήσαμε τον κ. Πέτρο Τριανταφύλλη, ο οποίος μας είπε: «Η εταιρία ιδρύθηκε τον Δεκέμβριο του 1983 και ήταν η πρώτη, ανεξάρτητα από τις αντιπροσωπείες, εμφάνιση στον χώρο των μικροπολογιστών. Ακολουθώντας μια ανοδική πορεία στο διάστημα αυτό, έχει σήμερα 3 shops, 2 στο κέντρο της Αθήνας κοντά στο Πολυτεχνείο και ένα που μόλις άνοιξε (15 Νοεμβρίου) στο Μαρούσι.

Στα shops της CIVILDATA προωθούνται τα δημοφιλέστερα micros



Το κατάστημα ATHENS COMPUTER CENTRE

της αγοράς, όπως COMMODORE 64, AMSTRAD, SINCLAIR SPECTRUM, PLUS, QL, TEXAS TI 99/4A, DRAGON. Όλα τα micros υποστηρίζονται με εισαγωγές από το εξωτερικό, σε περιφερειακά (interfaces, lightpen, speech, synthesiser,...) και βιβλία. Παράλληλα η εταιρεία προωθεί Apple και IBM compatible

computers and peripherals (Base 64A, Elite, Unitron).

Για όλα τα home micros υπάρχει πληθώρα προγραμμάτων, που αναnevώνονται με νέες παραλαβές κάθε εβδομάδα (εκατοντάδες προγράμματα, παιχνίδια και εκπαιδευτικά για Commodore 64, Spectrum και Amstrad).

Η θηρίνα του PLOT-1



ΑΦΙΕΡΩΜΑ

Μεγάλη σημασία έχει δοθεί στην ανάπτυξη προγραμμάτων για πολιτικούς μηχανικούς, καθώς η εταιρεία διευθύνεται από δύο πολιτικούς μηχανικούς. Υπάρχουν προγράμματα – που καλύπτουν και τον νέο αντισεισμικό κανονισμό – για Apple II και compatibles, Commodore 64, Spectrum, ενώ αυτές τις μέρες τελειώνει το πακέτο για τον IBM. Σημειώτεον ότι όλα τα προγράμματα δίνουν γραφικές παραστάσεις τόσο στην οθόνη, όσο και στον εκτυπωτή».

Φεύγοντας από το CIVILDATA θα πρέπει να πούμε, ότι η CIVILDATA αν και μεγάλωσε, διατήρησε την αρχική της ατμόσφαιρα, με ανθρώπους που και ενημερωμένοι είναι και, το κυριώτερο, αγαπάνε την δουλειά που κάνουν. Έτσι θα συνεχίσει να προσφέρει, για τα computers που προωθεί, εκτός από προγράμματα και τεχνική υποστήριξη (πχ. ελληνικά σε ROM), όλα τα καινούργια περιφερειακά, εφαρμογές και βιβλία, που κυκλοφορούν στο εξωτερικό, λίγες μέρες μετά την εμφάνισή τους.

★ ★ ★

Το οδοιπορικό μας λοιπόν συνεχίζεται και παραμένοντας στην οδό Στουρνάρα, στο Νο 47 συναντάμε το «THE COMPUTER SHOP». Στην βιτρίνα του όλα τα Home Computer. Εκείνη τη στιγμή ένα φορτηγό και συγκεκριμένα της MEMOX A.E., ξεφόρτωνε εμπορεύματα. Μας υποδέχτηκε ο κ. Νικολάου ένας από τους ιδιοκτήτες του καταστήματος.

«Κύριε Νικολάου τι γίνεται μήπως ξεκουβαλάτε;» τον ρωτήσαμε. «Όχι», μας απαντά, «φέρνουμε καινούργια COMMODORE 64 για τις γιορτές».

Όπως μας ενημέρωσε ο κ. Νικολάου στο The Computer Shop θα βρει κανείς όλα τα δημοφιλέστερα Home Micros της Ελληνικής Αγοράς όπως: SPECTRUM, SPECTRUM +, QL, COMMODORE 64, BBC, ELECTRON, ORIC ATMOS, NEWBRAIN, SPECTRAVIDEO 2 SV-318, AMSTRAD CPC-464, EPSON HX-20 κλπ. Επίσης υπάρχουν monitor HANTAREX μονόχρωμα και έγχρωμα, από τα οποία η εταιρεία είναι πολύ ευχαριστημένη, printer της EPSON (μοντέλα RX-80, FX-80, FX-100) και

Το κατάστημα
CAT COMPUTERS



της SEIKOSHA (μοντέλα GP-550, GP-50, GP-50S, GP-100), καθώς επίσης και οι εκτυπωτές STAR (JEMINI 10 ιντσών και JEMINI 15 ιντσών για εμπορικές εφαρμογές και DELTA 10 ιντσών και 15 ιντσών). Άλλα περιφερειακά, είναι τα κασετόφωνα RADIO SHACK ειδικά για υπολογιστές, Microdrives για το Sinclair και το Commodore 64, κασετόφωνα για το Commodore 64, διάφορα Joysticks και πολλά-πολλά αναλώσιμα.

Μεγάλη είναι και η ποικιλία σε βιβλία και περιοδικά, τόσο ξένα όσο και ελληνικά.

Όσον αφορά το software, υπάρχει πληθώρα προγραμμάτων εισαγωγής αλλά και πολλά προγράμματα παραγωγής του ίδιου του καταστήματος. Συγκεκριμένα, αυτή τη στιγμή το THE COMPUTER SHOP διαθέτει πλήρες πακέτο εμπορικών εφαρμογών, δηλαδή: πελάτες, αποθήκη, αρχείο, έσοδα έξοδα, γραμμάτια, ταμείο, και επεξεργασία κειμένων.

Στην συζήτησή μας με τον κ. Νικολάου διαπιστώσαμε ότι το THE

COMPUTER SHOP απευθύνεται κύρια σε όλους όσους ασχολούνται με τα Home Micro, τους χομπίστες, αλλά και τους μικρούς επαγγελματίες.

Στην ερώτησή μας για το πώς βλέπει ο κ. Νικολάου το καυτό θέμα των «παράλληλων εισαγωγών», μας απάντησε: «οι παράλληλες εισαγωγές είναι συμφέρουσες για τον πελάτη. Οι αντιπροσωπείες θα πρέπει κατά την γνώμη μου να οργανωθούν πολύ περισσότερο, απ' όσο είναι σήμερα, στο ζήτημα του service, και επίσης να έχουν μικρότερα περιθώρια κέρδους». Στην συνέχεια, σε ερώτησή μας πώς βλέπει την εξέλιξη της ελληνικής Αγοράς, μας απάντησε: «Η αγορά θα ανοίξει πολύ. Το κακό είναι, ότι η αγορά ανοίγει με ρυθμούς αριθμητικής προόδου αλλά τα καινούργια καταστήματα αυξάνονται με ρυθμούς γεωμετρικής προόδου. Είναι αποδεδειγμένο, ότι πολλοί που "ανοίγουν" Computer Shops, δεν είναι γνώστες της δουλειάς, και τα επα-

ΑΦΙΕΡΩΜΑ

κόλουθα που έχει κάτι τέτοιο είναι ευκολονόητα».

Εγκαταλείποντας την οδό Στουρνάρα, και γυρίζοντας προς τα πίσω, στρίβουμε την οδό Μπότσαρη, και βγαίνουμε στην Σολωμού που βρίσκεται το «ATHENS COMPUTER CENTRE

Το «ATHENS COMPUTER CENTRE» ιδρύθηκε το 1982 και ήταν το πρώτο Computer Shop που εμφανίστηκε στην Ελληνική Αγορά. Το «ATHENS COMPUTER CENTRE» έχει ότι σχεδόν διαθέτει και το THE COMPUTER SHOP» μια και πρόκειται για την ίδια εταιρεία. Απευθύνεται στο ίδιο αγοραστικό κοινό.

Εγκαταλείποντας την περιοχή του Πολυτεχνείου κατευθυνόμαστε προς την οδό Ακαδημίας. Φτάνοντας στο ύψος της οδού Θεμιστο-

κλέους, συντάμε το «PLOT».

Η «αλυσίδα» computer shop PLOT, αριθμεί αυτή τη στιγμή 4 καταστήματα. Ένα στην Αθήνα, Ακαδημίας και Θεμιστοκλέους, ένα στον Πειραιά, και από ένα στο Ηράκλειο Κρήτης και στη Βέροια.

«Φιλοδοξούμε να ανοίξουμε ένα PLOT σε κάθε νομό», μας είπε ο κ. Ν. Λουκίδης, «άρα μας λείπουν ακόμα κάπου 50».

Τα computer shops PLOT κάνουν εισαγωγές ηλεκτρονικών υπολογιστών, περιφερειακών, software και βιβλίων κύρια από την Αγγλία.

Από Hardware διαθέτουν, SPECTRUM, SPECTRUM +, τον QL της SINCLAR (τον οποίο ήταν και οι πρώτοι που έφεραν στην Ελλάδα τον Ιούνιο του '84), COMMODORE 64, AMJSTRAD CPC-464, ORIC ATMOS και LASER. Υπάρχουν επίσης πολλά περιφερειακά όπως, εκτυπωτές ALFACOM 32, το INTERFACE BUD, τα πληκτρολόγια SAGA

και DK TRONICS light pens, joysticks κλπ. Τέλος στα computer shops PLOT, μπορεί κανείς να βρει τους οδηγούς δισκετών Wafa Drive οι οποίοι μοιάζουν με τα Microdrives της SPECTRUM, είναι όμως φθηνότερα. Τα Wafa Drives διαθέτουν την έξοδο του SPECTRUM, RS232 και CENTRONICS.

Καλή είναι και η υποστήριξη των μηχανημάτων σε Software. Εισάγονται πρωτότυπες κασέτες από την Αγγλία και όπως μας δήλωσε ο κ. Λουκίδης, «το PLOT προσπαθεί να έχει πάντα τις 30 καλλίτερες κασέτες της Αγοράς».

Αρκετά πλούσια είναι και η ποικιλία βιβλίων στα computer shops PLOT με ιδιαίτερη έμφαση στα βιβλία για τα SPECTRUM και για το COMMODORE 64.

Τελειώνοντας θα πρέπει να επισημάνουμε την ύπαρξη της εταιρείας PLOT INTERNATIONAL SERVICE, η οποία αναλαμβάνει και εκτελεί παραγγελίες για διάφορα περιφερειακά της προτίμησης του πελάτη.

Η γνώμη του κ. Λουκίδη για την εξέλιξη της Ελληνικής Αγοράς είναι, ότι υπάρχει συνεχής άνοδος και μια μεγάλη κίνηση μεταξύ των νέων ανθρώπων. Μια αξιοσημείωτη όμως, και σωστή κατά την γνώμη μας, παρατήρηση είναι, πως οι χρήστες Η/Υ ξεφεύγουν σιγά-σιγά από το επίπεδο των video games και περνούν σε σοβαρότερες εφαρμογές, προσπαθώντας να καλύψουν ΟΛΟ ΚΑΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΑΝΥΣΗΧΙΕΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΑ COMPUTERS. Όσον αφορά δε το PLOT, προσπαθεί να καλύψει αυτή την αγορά των χρηστών για σωστές και φθηνές λύσεις, ενημερώνοντας τους πελάτες του για το τι συμβαίνει γενικά στη παγκόσμια αγορά.

Διασχίζοντας την Θεμιστοκλέους, βγαίνουμε στην οδό Σταδίου. Ο προορισμός μας είναι το MICRO-WORLD, το οποίο βρίσκεται στο Νο 10, απέναντι από το άγαλμα του Κολοκοτρώνη... Πού να ήξερε ο «Γέρος του Μωριά» πως το δάκτυλό του θα έδειχνε ένα computer shop στον 4ο όροφο ενός μέγαρου στο κέντρο της Αθήνας!!! Σίγουρα το MICRO-WORLD είναι από τα νεώτερα, σε ηλικία computer shop

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΔΩΡΕΙΣΤΕ
ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΑΣ
ΤΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ.
ΘΑ ΑΝΤΑΠΟΔΩΣΕΙ ΤΟ ΔΩΡΟ ΣΑΣ
ΓΡΗΓΟΡΑ ΚΑΙ
ΠΟΛΛΑΠΛΑ.



ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΠΛΑΚΕΣ / ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΤΩΝ ΔΟΚΩΝ
ΟΔΟΚΑΝΟΥ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ / ΠΛΗΡΗΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ Ε-
ΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΟΚΩΝ / ΠΕΔΙΛΑ ΚΕ-
ΝΤΡΙΚΑ/ΕΚΚΕΝΤΡΑ ΜΕ/ΧΩΡΙΣ ΣΥΝΔΕΤ. ΔΟΚΟ / ΠΕΔΙΛΟΔΟΚΟΣ
ΣΧΑΡΑ ΠΕΔΙΛΟΔΟΚΩΝ / ΓΕΝΙΚΗ ΚΟΙΤΟΣΤΡΩΣΗ / ΑΝΤΙΣΤΗ-
ΡΙΞΕΙΣ / ΕΠΙΠΕΔΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΜΑΤΑ / ΧΩΡΟΔΙ-
ΚΤΥΩΜΑΤΑ / ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ / ΦΟΡΟΤΕΧΝΙΚΑ



ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ/ΑΓ. ΣΟΦΙΑΣ 10/283601
ΑΘΗΝΑ/ΠΑΦΟΥ 15 (ΠΑΠΑΓΟΥ)/6528339

ΑΦΙΕΡΩΜΑ



του MICRO WORLD, διαπιστώσαμε ότι έχουν σαν κύριο σλόγκαν τους «η εμπειρία μας, σας εγγυάται τη σωστή λύση». Προσφέροντας μια γκάμα μηχανημάτων που εξυπηρετούν από πολύ μικρές επιχειρήσεις (LYNX) μέχρι μεσαίες (WANG) και γιατί όχι και μεγάλες, η εταιρεία προσφέρει την τεράστια πείρα των ανθρώπων Γης για την σωστή λύση στην εκλογή του computer σας.

Βλέποντας τον computer σαν εργαλείο για την επιχείρησή σας, το MICRO WORLD εξετάζει λεπτομερειακά τις πραγματικές ανάγκες του υποψήφιου πελάτη και κάνοντας αξιοκρατική εκτίμηση της κατάστασης των αναγκών του, προσφέρει όχι μόνο το μηχάνημα αλλά και την υποστήριξη σε ανάγκες software. Μας τόνισαν ότι για οποιονδήποτε κυριολεκτικά, κάνουν μελέτη σκοπιμότητας πριν καταλήξουν στη διαμόρφωση της γνώμης που θα δώσουν στον υποψήφιο πελάτη.

Το MICRO WORLD επεκτείνει τις δραστηριότητές του περνώντας στο χώρο της εκπαίδευσης, εξειδι-

της αγοράς, αφού άρχισε να λειτουργεί περίπου πριν από 3 μήνες. Διαθέτει μηχανήματα LYNX, AMSTRAD, SPECTRUM, COMMODORE

και σχεδόν όλα τα γνωστά Home Computers. Επίσης υπάρχουν τα συστήματα IBM PC, WANG.

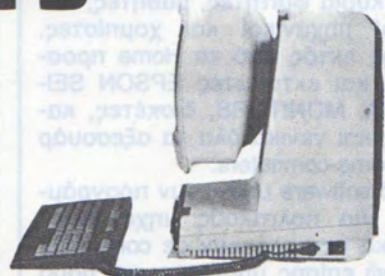
Μιλώντας με τους ανθρώπους

Psssst!

ERICSSON  **FACIT**
computers

CAC ΕΠΕ

COMPUTER APPLICATION CO LTD
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ
ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 259, ΑΘΗΝΑ 15451, ΤΗΛ. 6719 722 - 24



ΑΦΙΕΡΩΜΑ

κευμένο κύρια στα σχολεία μας. Σε ερώτησή μας «πώς βλέπουν την κατάσταση στην ελληνική αγορά» οι άνθρωποι του MICRO -WORLD μας είπαν: «Ο χώρος είναι μεγάλος και ελεύθερος σ' όλους μας. Προσοχή όμως, οι λάθος "λύσεις" που συχνά δίνονται σε πελάτες από διάφορα computer shops, κάτω από καθεστώς κοντόφθαλμης τακτικής πωλήσεων, έχουν σαν αντίκτυπο τον αρνητικό επηρεασμό του κοινού. Η software υποστήριξη των μηχανημάτων είναι πλήρης σε πακέτα για επιχειρήσεις όπως γενική λογιστική, αποθήκες κ.λ.π., ενώ δεν θα πρέπει να ξεχάσουμε να πούμε κάποια καλά λόγια που αξίζουν τα εκπαιδευτικά προγράμματα (μαθηματικά, γεωμετρία, τριγωνομετρία) και τα graphics».

Συμπερασματικά, στο MICRO-WORLD, ο πελάτης θα βρει το Hardware και Software που ταιριάζει στις ανάγκες του. Θα βρει πεπειραμένους και ενημερωμένους επαγγελματίες και επιστήμονες που θα καταλάβουν το πρόβλημά του και θα του δώσουν υπεύθυνες απαντήσεις.

Η επόμενη στάση του οδοιπορικού μας, στην αναζήτηση της σύγχρονης τεχνολογίας στη βιτρίνα, είναι η οδός Ιπποκράτους 47 όπου βρίσκεται το «CAT COMPUTERS».

Ξεκίνησε τον Ιούνιο του '83 από μια ομάδα 3 ανθρώπων αρχικά και όπως μας είπε ο κ. Παπαθανασίου, το κατάστημα προσφέρει τα παρακάτω μηχανήματα: ZX, COMMODORE 64, Atmos και γενικά όλα τα home computer της Ελληνικής Αγοράς.

Το κοινό στο οποίο απευθύνεται είναι κύρια φοιτητές, μαθητές, πολιτικοί μηχανικοί και χομπίστες. Επίσης εκτός από τα Home προσφέρει και εκτυπωτές EPSON SEIKOSHA, MONITORS, δισκέτες, κασέτες και γενικά όλα τα αξεσουάρ των home-computers.

Από software υπάρχουν προγράμματα για πολιτικούς μηχανικούς, στατικά που τρέχουν σε commodore, ενώ επίσης υπάρχουν και πάρα πολλές κασέτες με παιχνίδια για ZX και για τα άλλα home-micros.

Ένα καυτό θέμα που συζητήσαμε εκείνο το πρωινό, ήταν το θέμα της

αγοράς που σίγουρα σύμφωνα με τους ανθρώπους του CAT ανεβαίνει γεννώντας έτσι το πρόβλημα της προμήθειας των μηχανημάτων. Αναφέρθηκε λοιπόν ο κ. Παπαθανασίου στην παράλληλη εισαγωγή, ένα θέμα ιδιαίτερα ευαίσθητο στους κύκλους της αγοράς, την οποία χαρακτήρισε αναγκαία, λόγω της αδυναμίας των αντιπροσωπειών να ανταποκριθούν στην ζήτηση. Η παράλληλη λοιπόν εισαγωγή, είναι ο μόνος δρόμος, σύμφωνα με τους ανθρώπους του CAT, για να υπάρχουν μηχανήματα σε ρυθμούς και ποικιλία που η ίδια η αγορά καθορίζει.

Ακολουθώντας λοιπόν αυτόν τον δρόμο το CAT προσφέρει επιπλέον και δική της τεχνική υποστήριξη στα μηχανήματά της με τις αντίστοιχες εγγυήσεις. Εγγυήσεις που η ειδική βαρύτητά τους πηγάζει και είναι άμεσα συνυφασμένη με το κύρος, το όνομα του shop και των ανθρώπων του στην αγορά. Στο θέμα των τιμών τώρα, μας τόνισαν ότι η εταιρεία CAT-COMPUTERS, αυστηρά προσκωλημένη στις επίσημες τιμές που καθορίζουν οι αντιπροσωπίες, χωρίς μέχρι στιγμής να έχουν «σπάσει» τις τιμές της αγοράς. Μ' αυτές λοιπόν τις εντυπώσεις, αφήσαμε εκείνο το πρωινό το CAT-COMPUTERS.

Το εσωτερικό του BYTE COMPUTERS



Σε ένα όμορφο, ευρύχωρο και καλά φωτισμένο χώρο, στον πρώτο όροφο της γωνίας Πινδάρου και Τσακάλωφ στο Κολωνάκι, βρίσκεται το BYTE Computer shop.

Ξεκίνησε τον Μάιο το 1983 και ήταν το δεύτερο computershop μετά το A.C.C. (Athens Computer Centre), όπως μας πληροφόρησε ο κ. Π. Μεγγρέλης.

Κάνοντας μια ιστορική αναδρομή, μπορούμε να σημειώσουμε ότι αρχικά το BYTE Computer shop ξεκίνησε διαθέτοντας όλα τα computer τα οποία αντιπροσωπεύονταν στην Ελλάδα. Το ζήτημα της αντιπροσωπείας ήταν ένα βασικό θέμα της συζήτησής μας με τον κ. Μεγγρέλη. «Δεν συμφωνούμε καθόλου με τις παράλληλες εισαγωγές και δουλεύουμε μόνο με τις αντιπροσωπίες» μας τόνισε. «Οι παράλληλοι εισαγωγείς, δεν νομίζουμε, ότι μπορούν να καλύψουν απόλυτα και μακροπρόθεσμα τον πελάτη».

Από το 1984 και μετέπειτα, το BYTE Computer shop, εκμεταλλευόμενο την πείρα που απέκτησε, άλλαξε την πολιτική του και κατόπιν μιας γενικής αξιολόγησης που έκανε σαν εταιρεία, αποφάσισε να περιοριστεί μόνον σε ορισμένα μηχανήματα. Κάτι τέτοιο, πάντα κατά τον κ. Μεγγρέλη, επιτρέπει την δυ-

ΑΦΕΡΩΜΑ

Στοιχείο μνήμης ενός εκατομμυρίου μονάδων πληροφοριών

Το στοιχείο μνήμης για ηλεκτρονικούς υπολογιστές (memory chip) έχει δυνατότητα να αποθηκεύσει ένα (1) εκατομμύριο μονάδες πληροφοριών (bits). Η IBM ανακοίνωσε στις 23 Απριλίου 1984 ότι κατασκεύασε το πειραματικό στοιχείο μνήμης του ενός εκατομμυρίου μπιτς, που ονομάστηκε **ONE MEGABIT DYNAMIC RANDOM ACCESS MEMORY CHIP**, στην υπάρχουσα γραμμή παραγωγής στο εργοστάσιο του Essex Junction στο Vermont των ΗΠΑ.

Το πειραματικό στοιχείο κατασκευάστηκε στην ίδια γραμμή παραγωγής της IBM η οποία χρησιμοποιείται για τη μαζική παραγωγή των στοιχείων μεγάλης πυκνότητας που περιλαμβάνουν κι' αυτά που έχουν χωρητικότητα 64.000 και 72.000 μονάδες πληροφοριών (μπιτ).

Το στοιχείο των 1.048.576 μπιτ και οι απαραίτητες καλωδιώσεις καταλαμβάνουν χώρο μόνο 80,85 τετραγωνικών χιλιοστών μέτρων σε πυριτικό υλικό. Η διάσταση του στοιχείου αυτού είναι 10,5 χιλιοστά επί 7,7 χιλιοστά.

Η χρήση των υπαρχουσών εργασιών κατασκευής της IBM για την κατασκευή του στοιχείου δείχνει, από τη μεριά, ότι υπάρχει η δυνατότητα παραγωγής του στοιχείου και από την άλλη, επιταχύνει την ανάπτυξη του για δυνατή χρήση του στα μελλοντικά προϊόντα της IBM.



Πρωτοπορία στην τεχνολογία

ΑΦΙΕΡΩΜΑ

νατότητα να μπορεί το κατάστημα να συγκεντρώσει τις δυνάμεις του σε λιγότερα μηχανήματα, ώστε να μπορεί να υποστηρίξει πλήρως τις ανάγκες του πελάτη, τόσο σε hardware, όσο και σε software, service και πάσης φύσεως μετέπειτα υποστήριξη.

Έτσι σήμερα το BYTE Computer shop διαθέτει: SINCLAIR (SPECTRUM, SPECTRUM + και QL), COM-MODORE 64, ATARI 600 XL και 800XL καθώς επίσης και το SANYO MBC-555 (το BYTE ήταν τ πρώτο κατάστ μαποσ διέθεσε αυτό το μηχανήμα στην Ελλάδα). Επίσης υπάρχουν printers, disk drives, monitors και άλλα περιφερειακά, αναλώσιμα κάθε είδους κλπ. Πλούσια είναι επίσης και η συλλογές περιοδικών και βιβλίων. Από Software θα βρει κανείς αρκετά εκπαιδευτικά προγράμματα, παιχνίδια, καθώς και προγράμματα για επιχειρήσεις (για το SANYO MBC-555 και το COMMODORE 64). Εδώ θα πρέπει να τονίσουμε την σοβαρή προσπάθεια που καταβάλει το BYTE Computer shop στο θέμα προστασίας του πελάτη. Από την αρχή οι υπάλληλοι της εταιρείας ήταν άνθρωποι σχετικοί με τους Η/Υ (π.χ. αναλυτές-προγραμματιστές κλπ.) και έχουν ακολουθήσει μια πολιτική κάλυψης των συγκεκριμένων αναγκών του πελάτη καταρχήν χωρίς να προσπαθούν απλώς να «ξεφορτωθούν» οποιοδήποτε μηχανήμα.

Γενικά η πελατεία του καταστήματος είναι μαθητές, φοιτητές, επιχειρηματίες, χομπίστες κλπ. Μέχρι στιγμής το BYTE Computershop έχει ανταποκριθεί σε όλους αυτούς τους τομείς σωστά.

Τέλος, ο κ. Π. Μεγγρέλης μας ανακοίνωσε, ότι «το BYTE Computershop από εδώ και στο εξής θα είναι το ανταγωνιστικότερο από άποψη τιμών κατάστημα (ακόμη και από παράλληλους εισαγωγείς), στην Αγορά. Κάτι τέτοιο θα είναι αποτέλεσμα της σημαντικής πείρας που έχει αποκτήσει η εταιρεία».

Κάπου εδώ, τελειώνει το οδοιπορικό μας γι' αυτό το τεύχος. Στάθηκε πρακτικά αδύνατο να καλύψουμε περισσότερα από όσα computer shops καλύψαμε, για ευνόητους λόγους. Η αξιολόγηση έγινε

με μόνο κριτήριο την περιοχή (Ξεκινήσαμε από το κέντρο της Αθήνας). Στο επόμενο τεύχος του περιοδικού σκοπεύουμε να παρουσιάσουμε τα παρακάτω καταστήματα, για τα οποία εδώ παραθέτουμε μόνι λίγες πληροφορίες.

- ABC ΕΠΕ που βρίσκεται στην Λ. Συγγρού 137 τηλ. 9320590 και διαθέτει IBM PC OLIVETTI-VICTOR κλπ.
- Το «COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ» στην οδό Θησέως 140 τηλ. 9565501 που διαθέτει SINCLAIR - ORIC ATMOS - COMMODORE - NEWBRAIN.
- Το «FUTURE COMPUTERS AND THINGS» που βρίσκεται στην Λορέντζου Μαβίλη 17, Πατήσια, τηλ. 2013933 και διαθέτει όλα τα Home computers καθώς και αναλώσιμα και πολλά προγράμματα.
- Το «MAGNET COMPUTERS» στην Λ. Κηφισίας 263, Εμπορικό Κέντρο SEE & SHOP, τηλ.

8086508 και διαθέτει όλα τα Home Computers, περιφερειακά, προγράμματα βιβλία κλπ.

• Το «MICRO» που βρίσκεται στην Κηφισιά, στην οδό Όθωνος 99, τηλ. 8085587 και διαθέτει και αυτό όλα τα Home Computers καθώς και IBM PC, περιφερειακά, προγράμματα.

• Το «PANSYSTEMS JUNIOR» που βρίσκεται στην Λ. Συγγρού 314 τηλ. 9589026 και διαθέτει SPECTRUM - QL - COMMODORE - ATARI καθώς και business micro.

• Το «PIRAEUS VIDEO CENTER» στην οδό Κολοκοτρώνη 108 στο Πειραιά τηλ. 4136513 - 4131847 που διαθέτει όλα τα γνωστά Home computers.

• Το «MICROLAND» στην οδό Αλκιβιάδου 87 Πειραιά, δίπλα στη Βιομηχανική Σχολή, με όλα τα Home και Business Computers, καθώς επίσης περιφερειακά και προγράμματα.



word processing?

τώρα η

ABC

παρουσιάζει

τον Ελληνα **WORKWRITER**®

την Ελληνική απάντηση
στην επεξεργασία κειμένων

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ WORKWRITER
Δηλώστε συμμετοχή ΤΩΡΑ!
ABC COLLEGE™
τιμές γνώριμιας



Το WORKWRITER είναι ένα Ελληνικό πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένων με δυνατότητες **GRAPHICS** και χαρακτηριστικά εξειδικευμένου word processor. Τα χαρακτηριστικά αυτά δύσκολα συναντώνται στα περισσότερα προγράμματα του είδους αυτού που έχουν κατασκευαστεί για μικροϋπολογιστές.



- Πρωτότυπος και δυνατός επεξεργαστής κειμένων
- Πολύ εύκολος στη χρήση
- Ελληνικό εγχειρίδιο.
- Ελληνικές εντολές στην οθόνη
- και όλα αυτά με την γνωστή υποστήριξη και εκπαίδευση της ABC.



ABC™

Systems & Software

Ολοκληρωμένες μηχανογραφικές λύσεις
για τις σύγχρονες επιχειρήσεις

ABC SYSTEMS & SOFTWARE A.E.

Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 137 171 21 Ν. ΣΜΥΡΝΗ ΤΗΛ. 9598.555, 9320.590, 9323.715



CASIO

CASIO

KEY BOARD

POWER

F7 F8 F9 F10 F11 F12

F4 F5 F6

COMPUTER TEST

Του ΜΑΚΗ ΠΡΟΒΑΤΑ
MSC in COMPUTER SCIENCE
MSC in OPERATIONS RESEARCH

CASIO FP-6000 S

Η Casio έχει δημιουργήσει μεγάλη ιστορία σε καινοτομίες και ηλεκτρονικά μηχανήματα με ιδιαίτερη αξιοπιστία και καλαίσθητη εμφάνιση. Το νέο της δημιούργημα FP-6000 S συμπλήρωμα του FP-1000 αποτελεί ένα ισχυρό όπλο στην μάχη για την κατάκτηση της αγοράς των micros.

Μετά από μια περίοδο ραγδαίας εξέλιξης οι προσωπικοί computers μπαίνουν σήμερα, στο στάδιο των γνήσιων εμπορικών εφαρμογών. Οι στόχοι της δυνατότητας ταχείας επεξεργασίας, αξιοπιστίας, εύκολης χρήσης, ακρίβειας και μεγάλης μνήμης επιτυγχάνονται τώρα με την αγορά ενός micro των 16 bits.

Η Casio θέλοντας να πετύχει τους παραπάνω στόχους εφοδίασε το νέο της μοντέλο FP-6000S με τα παρακάτω βασικά χαρακτηριστικά:

- Δυνατότητα για γρήγορη επεξεργασία μέσω του i 8086-2 μικροεπεξεργαστή.
- Το σύστημα ακολουθώντας την κλασική πια αρχιτεκτονική για micros αποτελείται από ξεχωριστά κομμάτια για απλούστερη κατασκευή του hardware. Τα τέσσερα βασικά μέρη του υπολογιστή: main unit, πληκτρολόγιο, οθόνη και floppy disk drives (FDD's) είναι ανεξάρτητα και συνδέονται με καλώδια υψηλής αξιοπιστίας.
- Το πληκτρολόγιο είναι σχεδιασμένο εργονομικά.

- Μνήμη με μεγάλη χωρητικότητα. Το FP-6000S παραδίδεται στην αγοραστή με βασική RAM των 256K-bytes και έχει την δυνατότητα επέκτασης μέχρι τα 768K-bytes

- Η βοηθητική μνήμη του FP-6000S μπορεί να φτάσει τα 45 M-bytes με τον κατάλληλο συνδυασμό δισκετών 5 1/4 ή 8 ιντσών και σκληρών δίσκων των 10 ή 20 M bytes.

Οι δυνατότητες αυτές σε συνδυασμό με την αξιοπιστία του hardware και τα εύκολα στην χρήση τους προγράμματα, βεβαιώνουν το ότι ο FP-6000S μπορεί να αντιμετωπίσει ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών.

Hardware

Χρόνια τώρα οι Ιάπωνες μας παρουσιάζουν καλόγουστα μηχανήματα σχεδιασμένα με σωστά αισθητικά κριτήρια. Το FP-6000S όχι μόνο δεν αποτελεί εξαίρεση αλλά υπογραμμίζει τον κανόνα.

Το σύστημα αποτελείται από τέσσερα μέχρι και επτά ξεχωριστά κομμάτια ανάλογα με τις απαιτήσεις του χρήστη για βοηθητική



super προσφορά
sinclair - E.C.S. A.E.

ZX EXPANSION SYSTEM

ΑΞΙΑΣ 45.000 ΜΟΝΟ 28.000 δραχ.!

ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ:

- INTERFACE 1
- MICRODRIVE
- 3 CARTRIDGES ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ:

Εισαγωγή στη χρήση των MICRODRIVES.

Επεξεργασία κειμένου (WORD PROCESSING TASWORD TWO)

Αρχειοθήκη (MASTERFILE)

Σχεδιαστή παιχνιδιών (GAMES DESIGNER)

Το παιχνίδι ANT ATTACK

(Τα ανωτέρω είναι αξίας 20.000 δραχ.)

- 1 ΚΕΝΗ CARTRIDGE

Το ZX EXPANSION SYSTEM διατίθεται ήδη από την ECS A.E. και τα εξουσιοδοτημένα computer shops. Η Super προσφορά της ECS ισχύει μέχρι τέλος Δεκεμβρίου 1984.

SUPER ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΕΟΡΤΩΝ: Κάθε Spectrum 48K περιέχει ένα κουπόνι της ECS αξίας μέχρι 10.000 δραχ.!!! Μην το ΧΑΣΕΤΕ.



ΖΗΤΑΤΕ ΠΑΝΤΑ ΤΗΝ ΕΓΓΥΗΣΗ ΤΗΣ ECS Α.Ε., ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΣ ΤΗΣ SINCLAIR ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ΤΑ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΑ ΚΕΝΤΡΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΕΧΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΤΟ ΕΙΔΙΚΟ ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΣΗΜΑ

E.C.S. A.E.
micros

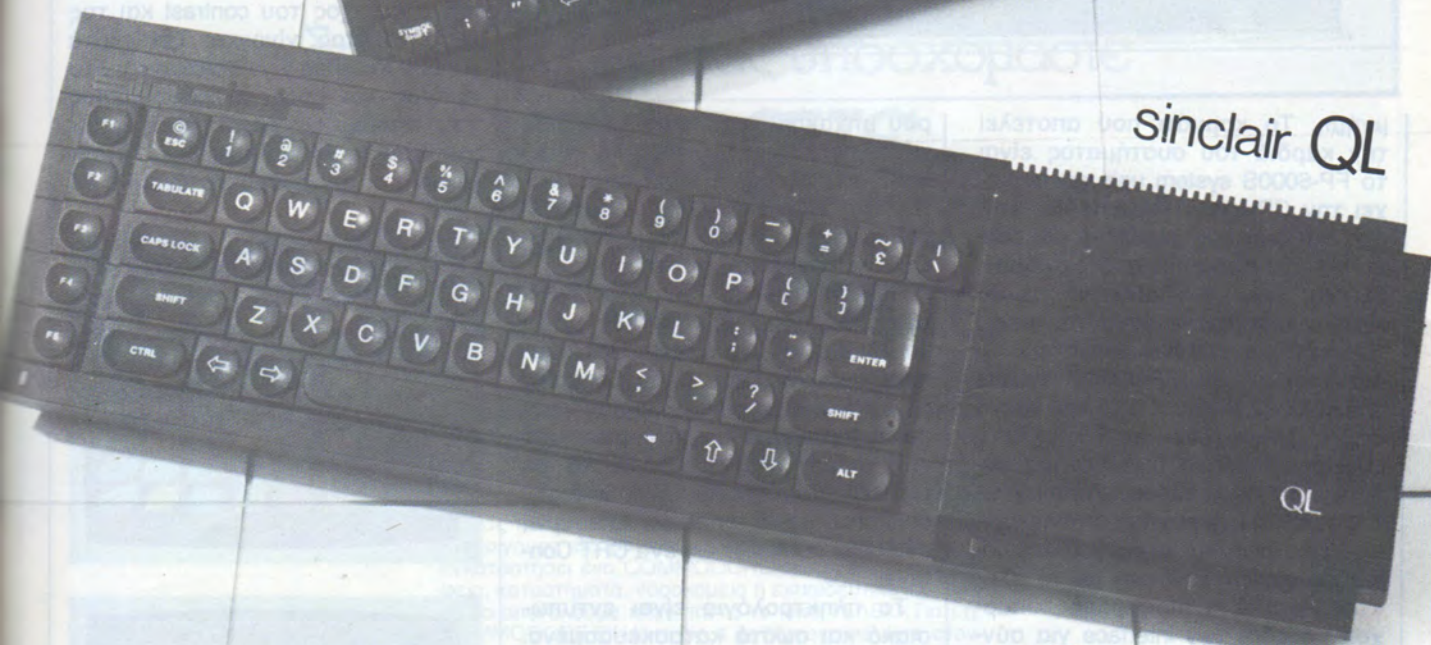
ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΕΡΜΟΥ & ΦΩΚΙΩΝΟΣ 8 - ΣΥΝΤΑΓΜΑ - ΑΘΗΝΑ 105 63
ΤΗΛ 3225426 - 3253839 - 3235415



spectrum



spectrum+



sinclair QL

sinclair

ὅλος ο κόσμος των home, professional και personal computers

ΤΑ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΑ ΚΕΝΤΡΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΕΧΟΥΝ
ΣΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΤΟ ΕΙΔΙΚΟ ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΣΗΜΑ

ΖΗΤΑΤΕ ΠΑΝΤΑ ΤΗΝ ΕΓΓΥΗΗ ΤΗΣ ECS Α.Ε. ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΣ ΤΗΣ SINCLAIR ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.



ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΕΡΜΟΥ & ΦΩΚΙΩΝΟΣ 8 - ΣΥΝΤΑΓΜΑ - ΑΘΗΝΑ 105 63
ΤΗΛ 3225426 - 3253839 - 3235415 ΤΛΧ 223996 ECS GR

COMPUTER TEST



μνήμη. Το κομμάτι που αποτελεί την καρδιά του συστήματος είναι το FP-6000S system unit και περιέχει την CPU, την RAM καθώς επίσης και διάφορα interfaces και controllers. Τα περιφερειακά εισόδου / εξόδου είναι συνδεδεμένα με το system unit και ελέγχονται μέσω των ενσωματωμένων controllers. Οι διαστάσεις του FP-6000S system unit είναι 12 X 30.3 X 37.5 cm. και το βάρος του φτάνει τα 8.5 kg. Στο μπροστινό μέρος υπάρχει μια ενδεικτική λυχνία τύπου led που γνωστοποιεί την παροχή ή μη ηλεκτρικού σώματος και η έξοδος του interface για τη σύνδεση με το πληκτρολόγιο. Στο πίσω μέρος υπάρχουν έξοδοι των interface για σύνδεση με οθόνες, μια έξοδος για μονοχρωματική οθόνη και μια για έγχρωμη, για σύνδεση με εκτυπωτή και δισκέττες. Επίσης υπάρχει ένα κουμπί που ρυθμίζει την ένταση του ενσωματωμένου μεγαφώνου και τρία sets από DIP Switches για ρυθμίσεις στην CPU, FDD (Floppy Diskette Drive) και οθόνη. Δίπλα στην έξοδο του FDD υπάρχουν καλυμμένες 32 κενές υποδοχές στις οποίες μπορούν να τοποθετηθούν interface για σύνδεση σκληρών δίσκων και της μονάδας επέκτασης (Expansion Unit).

Στο εξωτερικό περίβλημα υπάρχουν οι τρύπες για τον εξαερισμό και την ψύξη του συστήματος.

Στο εσωτερικό του System Unit είναι τοποθετημένος. Ο μικροεπεξεργαστής i 8086-2 της Intel που δουλεύοντας στα 8 MHz δίνει στον FP-6000S χαρακτηριστικά γρήγο-

ρου μηχανήματος. Υπάρχει επίσης χώρος για την τοποθέτηση του i 8087 σαν έξτρα. Η ROM αποτελείται από 8k-bytes και περιλαμβάνει τον loader για το φόρτωμα του MS-DOS λειτουργικού συστήματος.

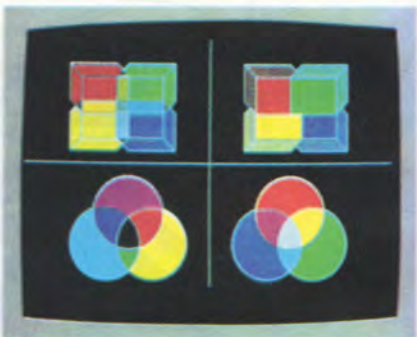
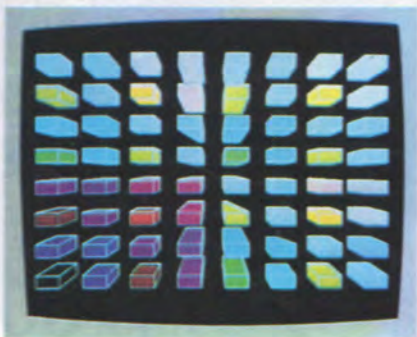
Η RAM ξεκινάει από τα 256K-bytes και μπορεί να επεκταθεί μέχρι τα 768K-bytes. Το system Unit συμπεριλαμβάνει έναν DMA Controller με 4 κανάλια μέσω του οποίου γίνεται η μεταφορά πληροφοριών από την μνήμη στα περιφερειακά σε υψηλές ταχύτητες, ένα interrupt controller με 8 επίπεδα Interrupts, ένα timer controller και ένα CRT Controller.

Το πληκτρολόγιο είναι εντυπωσιακό και σωστά κατασκευασμένο. Έχει διαστάσεις 45.2 X 3.8 - 5.8 X 20 cm, ζυγίζει περίπου 2 kg και το σπιδάλ καλώδιό του μπορεί να επεκταθεί μέχρι 2 μέτρα. Συμπεριλαμβάνει τα συνηθισμένα πλήκτρα γραφομηχανής, ειδικά πλήκτρα που ελέγχουν την εκτέλεση του προγράμματος, 12 πλήκτρα συναρτήσεων, πλήκτρα διορθώσεων (editing) και στο δεξί μέρος υπάρχει αριθμητικό πληκτρολόγιο για την γρήγορη εισαγωγή αριθμών.

Αξίζει να σημειωθεί η ύπαρξη του πλήκτρου COPY που μας επιτρέπει να μεταφέρουμε στον εκτυπωτή το περιεχόμενο της οθόνης. Το κουμπί RESET βρίσκεται στο πίσω μέρος του πληκτρολογίου. Ένα μικρό κανάλι στο κάτω μέρος του πληκτρολογίου δίνει 4 διαφορετικές γωνίες: 5°, 7.5°, 10° και 12.5°. Η προσοχή στην λεπτομέρεια είναι φανερή.

Το FP-6000S έχει την δυνατότη-

τα χρησιμοποίησης μονοχρωματικού ή έγχρωμου display. Και στις δυο περιπτώσεις το display είναι high-resolution με 640 (οριζοντίως) X 400 (καθέτως) σημεία. Αυτό σε συνάρτηση με την μικρή οθόνη (διαγώνιος 12 m) προσφέρει χαρακτηριστικές ευκρινείς και έξοχα graphics. Το έγχρωμο display διαθέτει 15 χρώματα εξαιρετικής φωτεινότητας και ο έλεγχος του contrast και της φωτεινότητας γίνονται ξεχωριστά με δυο κουμπιά που βρίσκονται στο εμπρός και προς τα κάτω μέρος του display. Οι χαρακτήρες φτιάχνονται σε μήτρα των 6 X 14 σημείων και μπορούμε να έχουμε 24





Αν ένας Commodore
δεν κάνει όσα σας υποσχομαστε*

Μπορείτε να μας τον επιστρέψετε

Είναι φυσικό να έχετε όλες εκείνες τις αμφιβολίες και ερωτηματικά γύρω από το πως δουλεύει ένας computer, σε τι πραγματικά και πόσο θα βοηθήσει την επιχείρησή σας. Εμείς όμως είμαστε τόσο σίγουροι για το πόσο μπορεί πραγματικά να βοηθήσει ο οτιδήποτε χρειαστείτε ώστε σας δίνουμε το δικαίωμα, αν νομίζετε ότι δεν σας κάνει, να μας τον επιστρέψετε.

Και σίγουρα θα σας κάνει γιατί οπουδήποτε έχουμε εγκαταστήσει ένα COMMODORE, σε εργοστάσια, γραφεία, καταστήματα, νοσοκομεία ή εκπαιδευτικά ιδρύματα, το αποτέλεσμα ήταν πάντα το ίδιο: ΤΕΛΕΙΟ. Γιατί η COMMODORE ΕΙΝΑΙ το No. 1 σε Microcomputers στον κόσμο έχοντας πουλήσει περισσότερο από 3 εκατομμύρια micro σε 140 χώρες.

Και είναι No. 1 στον κόσμο, γιατί είναι η μοναδική εταιρεία που σχεδιάζει και κατασκευάζει κάθε προϊόν της από την αρχή μέχρι και την ολοκλήρωσή του, ελέγχοντας έτσι απόλυτα την ποιότητα και το κόστος του. Έτσι, μπορεί και προσφέρει 324 συνδυασμούς HARDWARE ανάλογα με τις πραγματικές ανάγκες του πελάτη, παρέχοντας την πιο σωστή, ευέλικτη και οικονομική λύση αφού έχει τη δυνατότητα να προσαρμοσθεί απόλυτα στις ανάγκες σας.

Για το τελικό δε αποτέλεσμα, τη λειτουργικότητά του και τη χρησιμότητά του, εγγυάται η MEMOX.

Μια εταιρεία που με τη συσσωρευμένη πείρα της προσφέρει πλήρεις υπηρεσίες Μηχανογράφησης, Service ανταλλακτικών, επισκευών και δικό της SOFTWARE HOUSE για την εκπαίδευση των στελεχών σας και τον έλεγχο της ποιότητας όλων των προγραμμάτων.

Προγράμματα γραμμένα ειδικά για τον COMMODORE που «ράβονται» στα μέτρα κάθε επιχείρησης, τις συγκεκριμένες απαιτήσεις της και τις ειδικές ανάγκες του κλάδου ώστε να γίνεται η μεγαλύτερη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων του computer. Γι' αυτό τηρούμε τις υποσχέσεις μας.

 **commodore**
*Number One in the world
of microcomputers*



* (βάσει συμβολαίου)

MEMOX ABEEH Βασ. Σοφίας 82, 115 28 Αθήνα, Τηλ: 7778680 - 7781912 - 7788711

ΔΕΑ Νο 154

Tlx: 222680 MEMX GR.

COMPUTER TEST

γραμμές με 80 χαρακτήρες ανά γραμμή. Το display στηρίζεται σε μια μικρή βάση έτσι ώστε να επιτρέπεται η μεταβολή της γωνίας κλίσεως καθέτως αλλά και οριζοντίως. Οι δυνατότητες για γραφικές παραστάσεις είναι τεράστιες. Η ειδική κατασκευή της οθόνης (non-glare) εξαλείφει την αντανάκλαση και δεν κουράζει τα μάτια. Οι διαστάσεις του display χωρίς την βάση του είναι 31 X 30.8 X 39.9 cm και το βάρος του 9,5 kg.

Η Casio με την παρουσίαση του FP-6000 S εισήγαγε και μια καινοτομία σε ότι αφορά τις δισκέττες. Μέχρι στιγμής τα περισσότερα συστήματα έχουν τις δισκέττες ενσωματωμένες με την κύρια μονάδα, στον FP-6000S τα diskdrives αποτελούν ένα ξεχωριστό κουτί. Υπάρχουν διαθέσιμα drives των 5.25 in και 8 in. Και στις δύο περιπτώσεις η καταχώριση πληροφοριών γίνεται και στις δύο όψεις της δισκέττας σε διπλή πυκνότητα. Οι μικρές δισκέττες έχουν μια αποδεκτή χωρητικότητα των 320 K δίνοντας στα standard σύστημα των δύο drives, βοηθητική μνήμη 640K-bytes. Οι δισκέττες των 8in έχουν χωρητικότητα 1.2 M-bytes η κάθε μία και πωλούνται σε ζευγάρι. Η αντιπροσωπεία της Casio στην Ελλάδα μας πληροφόρησε για την ύπαρξη ενός τρίτου είδους δισκέττας. Πρόκειται για την κλασική δισκέττα των 5,25 in με την φανταστική χωρητικότητα των 1.2 M-bytes.

Στο System Unit μπορούμε να συνδέσουμε 5 συνολικά diskdrives (3 X 5.25", 2 X 8") με το υπάρχον FDD interface χωρίς καμία απολύτως μετατροπή. Το κουτί με τις δύο δισκέττες των 5.25 in έχει διαστάσεις 12 X 30.3 X 37.5 cm και ζυγίζει 8kg. Στις 8in οι διαστάσεις είναι 14.5 X 30.3 X 37.5 cm και το βάρος φτάνει στα 11 kg.

Για τους απαιτητικούς υπάρχουν σε ξεχωριστό κουτί σκληροί δίσκοι των 10 M bytes και 20 M bytes. Το σύστημα «σηκώνει» δύο δίσκους των 20 M bytes. Για την σύνδεση του συστήματος με σκληρό δίσκο απαιτείται η τοποθέτηση στο Sy-



stem Unit ξεχωριστής πλακέτας ελέγχου δίσκου (Controller) που στοιχίζει 32.000 δραχ.

SOFTWARE

Το CP-6000S είναι σχετικά νέο στην ελληνική αγορά, έτσι τα προγράμματα εφαρμογών περιορίζονται σε ότι προσφέρει η αντιπροσωπεία. Το λειτουργικό σύστημα του μηχανήματος είναι το MS-DOS και όλες οι γλώσσες της Microsoft (BASIC Interpreter, BASIC Compiler, FORTRAN, COBOL, Pascal) είναι διαθέσιμες για το FP-6000S.

Επίσης διατίθενται σχεδόν όλα τα προγράμματα εφαρμογών όπως: WORD STAR, MAIL MERGE, SUPER CALC, PERSONAL PEARL, DATA BASE II και άλλα.

Η αντιπροσωπεία μπορεί να προμηθεύσει προγράμματα για πελάτες, αποθήκες, λογιστική, ξενοδοχειακά και είναι πρόθυμη να κάνει όλες τις απαιτούμενες αλλαγές ώστε τα προγράμματα αυτά να ανταποκρίνονται επακριβώς στις ανάγκες του χρήστη.

Μας δόθηκε η πληροφορία ότι το FP-6000S είναι συμβαστό με τον IBM-PC αλλά δεν είχαμε την δυνατότητα να το εξακριβώσουμε με μια μεγάλη σειρά προγραμμάτων.

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Το FP-6000S συνοδεύεται από 8

manuals, από τα οποία τέσσερα αναλύουν το λειτουργικό σύστημα MS-DOS. Το MS-DOS CASIO notes περιγράφει εν συντομία το MS-DOS και την λειτουργία του στο FP-6000S.

Το Microsoft MS-DOS User's guide δίνει λεπτομερή επεξήγηση των εντολών του συστήματος, περιγράφει την χρήση του line editor (EDLIN), του linker (MS-LINK) και του βοηθητικού προγράμματος για την σύγκριση αρχείων (FC). Τεχνικές πληροφορίες και περιγραφή του MS-DOS 2.0 γίνεται από το Microsoft MS-DOS Programmer's Reference Manual.

Τέλος το MS-DOS Marco Assembler Manual δίνει πληροφορίες για την διαχείριση της Βιβλιοθήκης του συστήματος και την χρήση του Marco Assembler και Debugger. Δύο άλλα manuals το FP-6000S System Guide και Installation Guide αποσκοπούν στην εξοικείωση του χρήστη με το σύστημα, δίνουν χρήσιμες οδηγίες για τις διάφορες συνδέσεις και γενικά περιγράφουν οτιδήποτε κάποιος πρέπει να γνωρίζει για να επιλύσει τυχόντα προβλήματα.

Την τεκμηρίωση συμπληρώνουν δυο manuals που αφορούν την γλώσσα BASIC του συστήματος. Τα C86 - BASIC Reference Manual και C86 - BASIC User's Guide αναλύουν με κάθε λεπτομέρεια τις εντολές της BASIC και με την βοήθεια πολ-

COMPUTER TEST

λών παραδειγμάτων δίνουν πλήρη εικόνα στον χρήστη της σωστής και αποτελεσματικής χρήσης της γλώσσας.

Πρέπει να προστεθεί ότι χωρίς αμφιβολία, οι άνθρωποι της CASIO με τα λεπτομερή και σωστά γραμμένα manuals έχουν κερδίσει την μάχη τουλάχιστον σε ότι αφορά την τεκμηρίωση του FP-6000S.

ΣΥΜΒΙΒΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

Όπως προαναφέρθηκε το FP-6000S εφοδιασμένο με το λειτουργικό σύστημα MS-DOS, ή για πολλούς PC-DOS έχει την δυνατότητα να τρέχει προγράμματα γραμμένα για τον IBM-PC. Ειδικά utilities (FP-RJE 86A και FP-CICS86A) επιτρέπουν την μεταφορά αρχείων από

Benchmarks									
	1	2	3	4	5	6	7	8	Aver
CASIO FP-6000S i 8086	0.8	3.8	10.6	10.4	11.4	19.5	30.6	68.0	19.38
IBM - PC 8088	1.4	5.2	12.1	12.6	13.6	23.5	37.4	35.0	17.6

τον FP-6000S στους IBM3780 και 3741, έτσι το FP-6000S μετατρέπεται σε ένα άριστο τερματικό. Ένα άλλο utility (FDCONY II) μετατρέπει

ASCII χαρακτήρες σε EBCDIC με σκοπό την επίτευξη συμβιβασιμότητας του FP-6000S με minicomputers και mainframes.

ΚΗΦΙΣΙΑ Magnet Computers

ΤΙΜΕΣ ΠΟΥ ΜΑΓΝΗΤΙΖΟΥΝ

- COMPUTERS: BBC-B, QL, SPECTRAVIDEO, ELECTRON COMMODORE, SPECTRUM, ORIC, BIT 90
- DISK DRIVES: CUMMANA 100K Δρχ. 45.000 (για BBC) UDM-EPSON 640K Δρχ. 57.000
- MONITORS - PRINTERS: SANYO, EPSON ΣΕΪΚΟΣΗΑ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΣ Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕΣΩ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: για Ξένες Γλώσσες, Μαθηματικά, Φυσική, Χημεία κ.λ.π. ως και δημιουργίας οποιουδήποτε τεστ 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.λ.π.
- Τα προγράμματα τρέχουν σε: BBC, QL, APPLE, ELECTRON, SPECTRAVIDEO, COMMODORE, SPECTRUM
- ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΛΩΣΣΑΣ BASIC

Κηφισίας 263, Εμπορικό Κέντρο SEE & SHOP
ΤΗΛ: 8086508

CODES	I					II					III					IV					V				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1248 A/C																								
1248 A/F																								
1248 G/S																								
1248 G/Z																								
1250 B/D																								
1250 C/A (XB)																								
1250 F/W																								
1250 F/Z																								
1264 A/B																								
1264 A/X																								
1264 E/G																								
1264 K/M																								
1270 A/R																								



Όταν ο ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής δεν επαρκεί, οι δύο όμως περισσεύουν, τότε χρειάζεται ο πίνακας **efficienta**

Τα συστήματα οπτικού ελέγχου και προγραμματισμού **efficienta** συνδυάζονται και με ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Αντιπροσωπεύονται από τη γνωστή σας dealer της Casio & Software house: **Prompt LTD**

COMPUTER SYSTEMS & CONSULTING SERVICES
Αχαρνών 384 και Ιακωβίδου 56 Αγ. Ελευθέριος
Τηλ. 2027864 - 2024142

COMPUTER TEST

Υπέρ

Το σύστημα διαθέτει το πιο δημοφιλές ίσως λειτουργικό σύστημα για microcomputers των 16-bits. Το graphics του σε συνδυασμό με το high-resolution display δίνουν στον χρήστη έντονο το αίσθημα της δημιουργίας. Η εκτέλεση των εντολών γίνεται αρκετά γρήγορα με εξαίρεση τις αριθμητικές και τριγωνομετρικές συναντήσεις. Είναι εργονομικά σχεδιασμένο.

Κατά

Προς το παρόν το περιορισμένο σε όγκο software διατίθεται μόνο μέσω της αντιπροσωπείας και των dealers. Παρουσιάζει ελλείψεις στα standard interfaces.

Αντιπροσωπεία

Στην Ελλάδα αποκλειστικός αντιπρόσωπος των Computers CASIO είναι η EME A.E. Σόλωνος 96.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΣΕ ΔΡΑΧΜΕΣ

Κεντρική μονάδα με πληκτρολόγιο	295.000
Μονόχρωμη οθόνη 640X400 dots	63.000
Έγχρωμη οθόνη 640X400 dots	150.000
Μονάδα δύο δισκετών 51/4"	
χωρητικότητας 640 KB (2X320 KB)	161.000
Μονάδα δύο δισκετών 51/4"	
χωρητικότητας 2.4 MB (2X1.2 MB)	199.000
Μονάδα σκληρού δίσκου των 10 MB	372.000
Controller δίσκου	32.000
Κάρτα επέκτασης μνήμης 256 KB	72.000
Interface ΡΣ-232 K	37.000
BASIC COMPILER	50.000
COBOL COMPILER	100.000
PASCAL COMPILER	45.000
WORD STAR	42.000
SUPER CALC	42.000
DATA BASE II	100.000
MICROPLAN	60.000

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΚΥΡΙΑ ΜΟΝΑΔΑ

CPU:	i8086-2 της intel, που δουλεύει στα 8 MHz
IPL-ROM:	8k-bytes
RAM:	256 k-bytes, επεκτεινόμενη μέχρι 768 k-bytes με 2 πρόσθετα RAM boards.
V-RAM:	32 k-bytes, επεκτεινόμενη μέχρι 96 k-bytes
STANDARD INTERFACES:	Interface για το πληκτρολόγιο, 2CRT, Floppy disk drive, και μια centronics για εκτυπωτή.
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ:	120 X 303 X 375 mm
ΒΑΡΟΣ:	8.5 kg

DISPLAY

ΤΥΠΟΣ:	12-ιντσών, έγχρωμο CRT με high-resolution 640 (οριζοντίως) X 400 (καθέτως). Οι χαρακτήρες είναι ευκρινείς με 6 X 14 σημεία. Υπάρχουν 15 χρώματα.
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ:	310 X 308 X 399 mm
ΒΑΡΟΣ:	9.5 kg

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

ΤΥΠΟΣ:	Standard πληκτρολόγιο γραφομηχανής με 94 συνολικά πλήκτρα, 12 πλήκτρα συναρτήσεων και ξεχωριστό αριθμητικό τμήμα 12 πλήκτρων
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ:	452 X 38 - 58 X 200 mm
ΒΑΡΟΣ:	2 kg

ΔΙΣΚΟΙ

Δύο floppy drives, double sided double density των 5.25 in χωρητικότητας 320 k-bytes έκαστος με χρόνο προσπέλασης 79 msec κατά μέσο όρο. Μπορούν επίσης να προστεθούν 2 floppy drives των 8 in χωρητικότητας 1.2 M-Bytes και 2 σκληροί δίσκοι των 5in χωρητικότητας 10 ή 20 M-bytes με χρόνο προσπέλασης 83 msec.



selcon LTD

ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ 35, ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΘΗΝΑ,
ΤΗΛ. 9910950

QUALITY. RELIABILITY. SERVICE



CTM 2000/9" - 12" - 15"
monochrome monitor



MTC 900/D HR
HIGH RESOLUTION
colour monitor



HANTAREX®

Electronic
Equipment
Manufacturer



CT 900 SR 14" colour monitor
PAL - CCIR with SOUND, RGB LINEAR-
TTL COMPATIBLE

ΘΕΜΑΤΑ

ΓΝΩΡΙΣΤΕ ΤΙΣ ΓΛΩ



ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Του: Μάριου Καρίνη
Μαθηματικού -
Προγραμματιστού

Γλώσσα είναι ο τρόπος, το μέσο για την επικοινωνία μεταξύ ατόμων. Οι ανθρώπινες γλώσσες είναι φτιαγμένες για να μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους οι άνθρωποι. Η επικοινωνία μεταξύ των ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι μια μεταφορά ηλεκτρικών σημάτων που αντιστοιχούν στοιχεία Φ και 1 του δυαδικού συστήματος αρίθμησης. Όλες οι πληροφορίες που δέχεται ο υπολογιστής και η επεξεργασία που κάνει γίνονται στο δυαδικό σύστημα και σε μια γλώσσα την οποία ονομάζουμε γλώσσα μηχανής. Κάθε πληροφορία σε γλώσσα μηχανής παριστάνεται σαν μια σειρά από bits όπου το κάθε bit έχει την τιμή Φ ή 1. Η γλώσσα μηχανής όμως είναι δύσκολα κατανοητή από τον άνθρωπο, με αποτέλεσμα να δημιουργείται το πρόβλημα της επικοινωνίας μεταξύ ανθρώπου και μηχανής. Αν δεν ξεπερνούσαν αυτό το πρόβλημα τότε θα σήμαινε και το τέλος των υπολογιστών. Η επικοινωνία όμως αυτή έπρεπε να αποκατασταθεί, έπρεπε να βρεθεί ο κατάλληλος τρόπος. Το πρόβλημα αυτό το έλυσαν οι γλώσσες προ-

γραμματισμού. Οι γλώσσες προγραμματισμού οι οποίες κατασκευάστηκαν με κύριο άξονα την αγγλική γλώσσα παρέχουν την δυνατότητα στον άνθρωπο να μιλήσει με τον υπολογιστή, σε μια κατανοητή γλώσσα, να χρησιμοποιήσει μαθηματικά σύμβολα και παραστάσεις, αν όχι ίδιες, παρόμοιες με αυτές που χρησιμοποιεί για την περιγραφή του προβλήματός του. Οι γλώσσες προγραμματισμού μετατρέπονται σε γλώσσα μηχανής μέσω ενός ειδικού μεταφραστικού προγράμματος που ονομάζεται μεταγλώτιστής (compiler) το οποίο είναι μόνιμο για κάθε τύπο μηχανήματος και διαφορετικό για κάθε γλώσσα προγραμματισμού. Ο compiler έχει σαν κύριο στόχο να παίζει ένα ρόλο μεσάζοντα ανάμεσα στην επικοινωνία ανθρώπου και υπολογιστή.

Οι γλώσσες προγραμματισμού διακρίνονται σε γλώσσες υψηλού επιπέδου (high level languages) και σε γλώσσες χαμηλότερου επιπέδου (low level languages).

Σκοπός μας είναι να κάνουμε μια αναφορά στις γλώσσες υψηλού επιπέδου. Ξεκινάμε λοιπόν σε αυτό το

τεύχος κάνοντας μια περιγραφή των γλωσσών προγραμματισμού APL, LISP, C.

Στα επόμενα τεύχη μας θ' ακολουθήσει η παρουσίαση και των άλλων γλωσσών, διαδομένων και μη. Άς αρχίσουμε λοιπόν την παρουσίαση:

APL

Η APL (A Programming Language) είναι η παράξενη γλώσσα μεταξύ των μοντέρνων γλωσσών προγραμματισμού. Χρησιμοποιεί σύμβολα εκεί που οι άλλες γλώσσες χρησιμοποιούν λέξεις. Δεν κάνει σαφή διαχωρισμό μεταξύ προγράμματος και data. Μετά από ένα δειλό ξεκίνημα, η APL άρχισε όλο και να διαδίδεται περισσότερο. Σήμερα πάνω από το 50% των μηχανημάτων της IBM χρησιμοποιούν την APL. Στα micros δεν είναι και τόσο διαδεδομένη και ο λόγος είναι ότι από μόνη της η γλώσσα χρειάζεται ένα χώρο ανάμεσα στα 100 Kb και 1Mb. Αυτός είναι και ο κύριος λόγος που η APL έχει μείνει έξω από τα 8-bit micros. Υπάρχουν όμως δύο παράγοντες οι οποίοι έχουν αρχίσει να αλλάζουν την κατάσταση αυτή. Ο πρώτος είναι ο hard-disk. Παρέχει πρόσθετο χώρο 800 Kb σε μηχανή 64 Kb. Ο δεύτερος παράγοντας είναι το M-68000 chip.

Ο βασικός στόχος της APL ήταν να εκφράσει με απλότητα την αναρχία που επικρατεί στους μαθηματικούς συμβολισμούς. Έτσι για παράδειγμα οι μαθηματικοί τύποι $\log_2 5$, $2 \cdot e^3$, $|-8|$ συμβολίζονται αντίστοιχα στην APL 2^*5 , $2X^*3$, $|-8$. Άλλος στόχος της APL ήταν να εκφράσει με ένα διαφορετικό πιο απλό τρόπο της αριθμητικές συναρτήσεις. Για παράδειγμα η σειρά \sum στην BASIC θα χρειαζόταν το παρακάτω loop για να γίνει ο υπολογισμός.

```
100 FOR I = 1 TO N
110 K = K + I
120 NEXT I
130 PRINT K
```

ενώ στην APL αντίστοιχα έχουμε:
+ / 1 2 3 4... N

και αν δίνουμε στο η την τιμή 4 θα παίρναμε
+ / 1 2 3 4 is 10

Το σύμβολο / συνδιαζόμενο με το πρόσημο + είναι το μέσο με το οποίο γίνεται ο υπολογισμός των όρων της σειράς.

Όμοια το γινόμενο η μας δίνει στην APL.

• X / 1 2 3 4 ... N και για N = 4 παίρνουμε X / 1 2 3 4 is 24.

Στο παρακάτω παράδειγμα:

«KOSTAS' [5 4 6 4 3]» το οποίο μας δίνει «ATSTS» οι αγκύλες [] επιλέγουν μια σειρά γραμμών από το KOSTAS. Η αντίστοιχη εντολή της BASIC είναι η MID\$. Μόνο που στην BASIC για να πάρουμε το παραπάνω αποτέλεσμα θα έπρεπε να δώσουμε 5 φορές την εντολή MID\$.

Βλέπουμε λοιπόν ότι κύριο πλεονέκτημα της APL είναι η πρωτοτυπία και η γρηγοράδα της. Από την άλλη πλευρά όμως η APL έχει πολλά και σοβαρά μειονεκτήματα. Ένα από τα κυριότερα μειονεκτήματα της APL είναι οι χαρακτήρες τους οποίους χρησιμοποιεί, αφού χρειάζονται ειδικά προσαρμοσμένα Keyboards και printers. Το επόμενο μειονέκτημα της APL βρίσκεται στην σύνδεση με άλλα συστήματα υπολογιστών. Οι περισσότερες εταιρείες σήμερα διαθέτουν μια πλήρη σειρά πακέτων για πολλές εφαρμογές. Σε μια εφαρμογή όμως

που έχει 10.000 records σαν data και όπου με μια τυχαία προσπέλαση (Random access) μπορούμε να βρούμε ένα συγκεκριμένο record, με μια σειριακή προσπέλαση στην APL. Το σίγουρο πάντως για το μέλλον της APL είναι ένα. Ποτέ η APL δεν θα μπορέσει να παραγκωνίσει την BASIC και την PASCAL από τον κόσμο των micros. Η APL όμως είναι ακόμα μια εξελισσόμενη γλώσσα και είναι βέβαιο ότι όλο και περισσότεροι θα την χρησιμοποιούν.

LISP

Η LISP (Listing Programming) εξ αρχής χαρακτηρίστηκε σαν η γλώσσα των παρενθέσεων. Τα προγράμματα της έχουν την ίδια δομή με τα data, ώστε να κάνουν τη lisp έναν πολύ καλό συνεργάτη με τον κωδικό της μηχανής. Η μεταβλητή της lisp καλείται «άτομο» και ο απλούστερος τύπος ατόμου είναι ο ακέραιος. Η lisp δουλεύει κατά κύριο λόγο για τους ακέραιους ενώ οι πραγματικοί αριθμοί είναι σε δεύτερη μοίρα αφού χρησιμοποιούνται περισσότερο για μαθηματικές εργασίες. Το «άτομο» μοιάζει με την μεταβλητή της BASIC αλλά έχει ορισμένες ενδιαφέρουσες διαφορές. Για παράδειγμα ας πάρουμε ένα «άτομο» που το νομάζουμε GEORGE και το οποίο παίρνει μια τιμή. Το πρόγραμμα στην LISP είναι:

```
(SET GEORGE 5)
```

```
(PRINT GEORGE)
```

το οποίο αντιστοιχεί με το πρόγραμμα της BASIC

```
100 GEORGE = 5
```

```
110 PRINT GEORGE
```

Και τα δύο προγράμματα θα μας δώσουν σαν τιμή της μεταβλητής GEORGE τον αριθμό 5. Αν τώρα στον GEORGE δώσουμε την τιμή GEORGIΟΥ τότε το πρόγραμμα στην lisp θα γίνει:

```
(SET Q GEORGE «GERGIΟΥ »)
```

```
(PRINT GEORGE)
```

το οποίο αντιστοιχεί με την BASIC στο πρόγραμμα

```
120 GEORGE = «GEORGIΟΥ»
```

```
130 PRINT GEORGE
```

Το πρόγραμμα όμως της BASIC θα μας δώσει ένα λάθος στη γραμμή 130 αφού η μεταβλητή GEORGE είναι μια αριθμητική μεταβλητή και όχι μια μεταβλητή χαρακτήρων. Ένα πλεονέκτημα λοιπόν της Lisp έναντι της BASIC είναι ότι το «άτομο» μπορεί να πάρει τιμές από όλους τους τύπους μεταβλητών.

Με το «άτομο» της Lisp ο προγραμματιστής έχει περισσότερη ευελιξία και περισσότερους τρόπους χειρισμού από ότι με την μεταβλητή της BASIC. Αυτό φαίνεται από το παρακάτω παράδειγμα όπου το «άτομο» μπορεί να παίρνει περισσότερες από μιας τιμές οι οποίες μας δείχνουν ιδιότητες που χαρακτηρίζουν το «άτομο».

Χρησιμοποιώντας την γραμμή:

```
(PUT, «GEORGE» «FATHER» «KOSTAS»)
```

προσθέτουμε το γεγονός ότι ο πατέρας του GEORGE είναι ο KOSTAS χωρίς να αλλάζει η τιμή την οποία παίρνει το «άτομο» GEORGE.

Τα πρόγραμμα της Lisp βασίζονται σε συναρτήσεις μερικές από τις οποίες είδαμε παραπάνω όπως της SETQ, PRINT, PUT οι οποίες μάλιστα είναι στάντουντ από την ίδια τη γλώσσα. Μπορεί όμως ο προγραμματιστής να ορίσει νέες συναρτήσεις και να τις προσθέσει στο πρόγραμμά του. Οι συναρτήσεις της Lisp μοιάζουν περισσότερο με αυτές της PASCAL και με τις υπορουτίνες της FORTRAN παρά με τις υπορουτίνες της BASIC.

Ας ορίσουμε μια συνάρτηση που θα μας δίνει όλα εκείνα τα άτομα τα οποία έχουν κόκκινο αυτοκίνητο «REDCAR». Θα συγκεντρώσουμε σε μια database όλα τα άτομα τα οποία έχουν αυτοκίνητο και θα καθορίσουμε σαν χαρακτηριστικό το χρώμα των αυτοκινήτων «CARCOLOUR»

```
(DEFINE REDCAR (PERSON)
```

```
(EQUAL (GET PERSON «CARCOLOUR») «RED»))
```

"Έχετε ανάγκη από κομπιούτερ καί δέν έχετε Nixdorf;

‘Η τεράστια έμπειρία τής Nixdorf λειτουργεί γιά σάς



Γνωρίστε τό μοντέλο 15 τής Nixdorf.

‘Εκμεταλλεύεται τήν τεχνολογία τών δίσκων Winchester καί τής streaming mode cassette, δίνοντας δυναμικές λύσεις.

‘Η χωρητικότητα σέ δίσκους τής βασικής του configuration 8 MB καί ή δυνατότητα διπλασιασμού σέ πρώτη φάση τής χωρητικότητας αΐτης, ύπόσχονται σίγουρες καί ολοκληρωμένες λύσεις σέ ένα μεγάλο ποσοστό εταιριών τής ‘Ελληνικής αγοράς.

‘Η δυνατότητά του νά εξυπηρετήσει μέχρι καί τέσσερις θέσεις εργασίας μέ τούς αντίστοιχους εκτυπωτές καί τά πέντε λεπτά πού χρειάζονται γιά back-up στά 16 MB, τό παρουσιάζουν σάν ένα από τά πιό δυναμικά καί εύελικτα συστήματα στήν αγορά.

‘Η εταιρία NIXDORF, πιστή στήν εδώ καί πολλά χρόνια εφαρμοσμένη πολιτική της γιά compatibility μεταξύ τών συστημάτων τής σειράς 8870, εξασφάλισε καί στό μοντέλο 15 ή δυνατότητα νά δουλεύει μέ τά παραμετρικά προγράμματα comet.

Αυτό σημαίνει ότι ή τεράστια έμπειρία τής εταιρίας διεθνώς καθώς καί στήν ‘Ελλάδα όσον άφορά τίς διάφορες εφαρμογές, βρίσκεται στήν άπόλυτη διάθεση του χρήστη του μοντέλου 15, εξασφαλίζοντας έτσι τήν επιτυχία τής εγκατάστασης.

‘Όπως καί όλα τά άλλα μοντέλα τής Nixdorf, τό μοντέλο 15 συνδέεται μέ όλα σχεδόν τά γνωστά περιφερειακά. ‘Αξιοσημείωτη είναι ή δυνατότητα σύνδεσής του μέ P.O.S. (ταμειακές μηχανές).

‘Η δυνατότητά του γιά Data transmission τό καθιστά ιδανικό γιά άποκεντρωμένη εργασία σέ μεγάλες επιχειρήσεις σέ συνεργασία μέ μεγάλο κεντρικό ύπολογιστή.

‘Ο συνδυασμός τών δυνατοτήτων του μοντέλου 15, τών λύσεων πού προσφέρονται από τά Software πακέτα τής NIXDORF καί τής χαμηλής τιμής του, είναι μιά εύχάριστη έκπληξη.

Μιλήστε μαζί μας γιά όλα αυτά.

‘Η NIXDORF έχει πάρα πολλά νά σάς προσφέρει.

NIXDORF
COMPUTER

NIXDORF COMPUTER A.E.

Συγγρού & Σκρά 1 - Καλλιθέα 176 73 ΑΘΗΝΑΙ
Τηλ: 9595112, 134,156,190

Μαντινείας 16 - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - 546 44 Τηλ: (031)-844543, 810724
‘Οκτωβρίου 6 ‘Αγ.Νικόλαος ΚΡΗΤΗ - 710 01- Τηλ: (0841)-22150
Πανός 14 - ΛΑΡΙΣΑ - 412 22 - Τηλ: (041)-237202

Στην παραπάνω συνάρτηση το πρόγραμμα ψάχνει μέσα από την παράμετρο PERSON το χρώμα του αυτοκινήτου και μετά συγκρίνει το χρώμα με το κόκκινο. Σε κάθε άτομο (PERSON) δίνεται η τιμή T (TRUE) αν το αυτοκίνητό του είναι κόκκινο και F (FALSE) αν είναι άλλο χρώμα.

Μπορούμε τώρα να χρησιμοποιήσουμε την συνάρτηση REDCAR μέσα στο πρόγραμμα όπως (REDCAR «GEORGE») το οποίο θα μας δώσει ανάλογα την τιμή T ή F.

Οι συναρτήσεις της Lisp είναι συνήθως περισσότερο σύνθετες από ότι είδαμε και συχνά περιέχουν την εντολή COND η οποία αντιστοιχεί με το IF της BASIC.

Είναι γεγονός ότι η Lisp έχει αρχίσει να γίνεται μια δημοφιλή γλώσσα. Ήδη πολλά micros μεταξύ των οποίων τα APILE, Comodore, Acorn, BBC δουλεύουν με την Lisp.

C

Η γλώσσα προγραμματισμού C είναι μια εύστοφη, εκφραστική και καλά δομημένη γλώσσα. Παράγει συμπεκνωμένα και αποδοτικά προγράμματα και δίνει την δυνατότητα για πολλά τεχνάσματα στον προγραμματιστή.

Η C έχει αρχίσει να διαδίδεται τόσο, ώστε όλο και περισσότεροι προγραμματιστές την χρησιμοποιούν. Είναι ένα ιδανικό εργαλείο για προγραμματισμό. Η ιστορία της C είναι στενά συνδεδεμένη με το λειτουργικό σύστημα UNIX. Περίπου το 94% του UNIX ήταν γραμμένο στην C, επίσης οι αρχικοί compilers της C έτρεχαν μέσω του UNIX. Αυτό δεν σημαίνει ότι η C είναι δέσμη του UNIX, αφού οι compilers της C έχουν παραχθεί για να είναι εφαρμόσιμοι σε δεκάδες λειτουργικά συστήματα.

Αξιοσημείωτο ακόμα είναι ότι παρότι τις πολλές εκδόσεις της C από

διάφορα συστήματα, είναι πολύ πιο εύκολο να μεταφέρουμε προγράμματα της C από το ένα σύστημα στο άλλο από ότι θα ήταν με προγράμματα της FORTRAM ή της BASIC ή της PASCAL.

Για να πάρουμε μια γεύση της C ας δούμε ορισμένα χαρακτηριστικά της. Η εντολή $I = I + 1$ στην PASCAL σημαίνει, αύξησε την τιμή του I κατά 1 και βάλε την νέα τιμή του I στο I. Η ίδια εντολή μπορεί να γραφτεί σαν $I = I + I$. Η αντίστοιχη τώρα εντολή της C είναι $A = I + +$ που σημαίνει, βάλε την τιμή I στο A και κατόπιν αύξησε το I. Η εντολή αυτή είναι διαφορετική από την εντολή $A = + + I$ η οποία αυξάνει την τιμή του I προτού το A πάρει την τιμή του I. Αυτές οι λεπτομέρειες που υπάρχουν κάνουν την C δύσκολα κατανοητή και ο προγραμματιστής που δουλεύει την C πρέπει να είναι πολύ προσεκτικός. Από την άλλη πλευρά όμως οι λεπτομέρειες αυτές καθιστούν την C μια γλώσσα με μεγάλη συνοχή. Έτσι υπάρχουν περιπτώσεις που ενώ στην PASCAL ή στην BASIC θα χρειαζόμαστε 2 ή 3 εντολές, στην C χρησιμοποιούμε μόνο 1 εντολή. Αυτό φαίνεται καθαρά στο FOR-NEXT loop. Στην Basic το FOR-NEXT loop παίζει το ρόλο μιας αριθμητικής προόδου στην οποία δίνουμε την αρχική τιμή, την τελική ακόμη και τον ρυθμό αύξησης. Στην C μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε κάθε τύπο για αρχική τιμή μέσα στο ίδιο FOR-NEXT. Έτσι στο ίδιο FOR-NEXT μπορούν να εκτελούνται περισσότερα από ένα loops.

Για παράδειγμα τα τρία παρακάτω φωλιασμένα (nested) loops
 $\text{for } (g = i/z; g > 0; g = z)$
 $\text{for } (j = g; j < i; j + +)$
 $\text{for } (k = j - g; k > = 0 \& \& v[k] > v[k + g]; k = g)$

στην BASIC θα γραφόταν με 6 loops. Στον αναγνώστη όμως είναι πολύ πιο κατανοητό το παραπάνω παράδειγμα στην BASIC από ότι στην C, αφού η BASIC μορφή είναι πιο κοντά στην αγγλική γλώσσα.

Η C περιλαμβάνει επίσης τη δομή IF-ELSE την δομή WHILE και DO-WHILE καθώς και το GOTO. Ακόμα

την αριθμητική πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμό κ.τ.λ., το ίσον, μεγαλύτερο κ.τ.λ. καθώς και τα λογικά AND, OR, NOT. Επιπλέον η C έχει τέσσερις μικρότερους τύπους «πράξεων» Τον αυξανόμενο ($i + +$ που έχουμε αναφέρει παραπάνω), τον εκχωρημένο ($g / = z$) ο οποίος μοιράζει την τιμή της μεταβλητής g, τον bitwise ο οποίος είναι μια μέθοδος χειρισμού των bits και τον υποθετικό. Ας δώσουμε ένα παράδειγμα του υποθετικού τύπου.

$v = (a = = b)? 1 : - 1$

Αυτό σημαίνει ότι αν το $a = b$ τότε η μεταβλητή v θα πάρει την τιμή 1, σε κάθε άλλη περίπτωση η μεταβλητή v θα πάρει την τιμή -1. Εκεί όμως που έχουμε πίσω η C είναι οι αλφαριθμητικές μεταβλητές και οι αντίστοιχες συναρτήσεις τους με αποτέλεσμα να μην υπάρχει η ευελιξία που υπάρχει στην BASIC σ' αυτόν τον τομέα.

Συνοψίζοντας, θα θέλαμε να παρατηρήσουμε ότι η C έχει αρχίσει να γίνεται δημοφιλή και είναι βέβαιο ότι θα εξελιχθεί ακόμα περισσότερο. Για τους προγραμματιστές που θέλουν να κάνουν απλά προγράμματα χωρίς όμως να δουλέψουν σε BASIC ή σε γλώσσες χαμηλού επιπέδου η C είναι η απάντηση που τους προσφέρεται. Αν και η C δεν είναι μια απλή γλώσσα αξίζει να προσπαθήσει κανείς να τη γνωρίσει.



didacta

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΤΕΣ ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ 1984

Τα μαθήματα αυτά προορίζονται για όσους χρησιμοποιούν ή προτίθενται να χρησιμοποιήσουν μικρο-υπολογιστές στις επιχειρήσεις ή για τις επαγγελματικές τους ανάγκες. Δεν απαιτούνται γνώσεις γύρω από την πληροφορική.

Εισαγωγή και γνωριμία με τους μικρο-υπολογιστές

(D1) 2 μέρες Δρχ. 8.000

Χρήσεις - εφαρμογές - κριτήρια επιλογής - τρόποι χρησιμοποίησης ενός μικρο-υπολογιστή. Γενική εικόνα της μικρο-πληροφορικής, κατάταξη μηχανημάτων, λειτουργικά συστήματα (DOS), διάφοροι τύποι προγραμμάτων, κριτήρια επιλογής ανάλογα με τις ανάγκες.

Πρωί: 24-25 Σεπτεμβρίου & 15-16 Οκτωβρίου

Απόγευμα: 17-18 Σεπτεμβρίου & 1-2 Οκτωβρίου

Εκμάθηση και χρήση του IBM-PC

(D2) 5 μέρες Δρχ. 16.000

Εισαγωγή στην Πληροφορική. Εκμάθηση της χρήσης και των βασικών χειρισμών του IBM-PC. Γνωριμία με τις δυνατότητες της μηχανής, των επεκτάσεών της και τα κυριότερα προγράμματα που χρησιμοποιεί ο IBM-PC.

Μαθήματα για τον τρόπο χρησιμοποίησης των προγραμμάτων επεξεργασίας πινάκων (SPREADSHEET), διαχείρισης αρχείων (DATA BASE) κι επεξεργασίας κειμένου (WORD PROCESSING) για να μπορεί κανείς να αξιοποιήσει όλες τις δυνατότητες του υπολογιστή.

Πρωί: 17-21 Σεπτεμβρίου & 8-12 Οκτωβρίου

Απόγευμα: 24-28 Σεπτεμβρίου & 22-26 Οκτωβρίου

MULTIPLAN

(D3) 3 μέρες Δρχ. 12.000

Πλήρης εκμάθηση του πιο γνωστού προγράμματος επεξεργασίας πινάκων MULTIPLAN. Από τις βασικές εντολές του προγράμματος μέχρι τους σύνθετους χειρισμούς, όπως είναι οι συγκρίσεις διαφόρων πινάκων, η χρήση των λογικών συναρτήσεων κλπ. Μελέτη προϋπολογισμών, στατιστικών αναλύσεων, καταλόγων εκμετάλλευσης, ειδών προβλημάτων που μπορείτε να επιλύσετε κλπ.

Πρωί: 26-28 Σεπτεμβρίου & 24-26 Οκτωβρίου

Απόγευμα: 3-5 Οκτωβρίου

d-BASE II

(D4) 5 μέρες Δρχ. 16.000

Εκμάθηση του πληρέστερου προγράμματος διαχείρισης αρ-

χείων. Για να μάθει κανείς να χρησιμοποιεί το πρόγραμμα αυτό καθώς και τις βασικές εντολές του και στη συνέχεια να μπορεί να αναπτύσσει τις δικές του εφαρμογές με το d-BASE II.

Δημιουργία, αναδιοργάνωση και τροποποίηση δεδομένων, καταχώρηση, διόρθωση, πληροφορίες, δημιουργία εφαρμογών.

Πρωί: 1-5 Οκτωβρίου Απόγευμα: 8-12 Οκτωβρίου

PFS File & Report

(D6) 2 μέρες Δρχ. 8.000

Εισαγωγή στο εύκολο πρόγραμμα διαχείρισης αρχείων PFS. Δημιουργία κι αναζήτηση αρχείου πληροφοριών. Καταχωρήσεις, διορθώσεις και τροποποιήσεις δεδομένων. Εφαρμογές.

Πρωί: 22-23 Οκτωβρίου Απόγευμα: 18-19 Οκτωβρίου

Λογιστικές εφαρμογές μέσω COMPUTER

(D5) 3 μέρες Δρχ. 12.000

Ειδικά σεμινάρια για τη μηχανοργάνωση των λογιστηρίων μιας επιχείρησης που καλύπτουν όχι μόνο την τήρηση της γενικής λογιστικής και της εξαγωγής αποτελεσμάτων, αλλά και την πλήρη παρακολούθηση του αρχείου πελατών, αποθήκες, τιμολόγηση, μισθοδοσία κλπ. Το σεμινάριο αυτό απευθύνεται ειδικά στους Λογιστές.

Πρωί: 17-19 Οκτωβρίου

Απόγευμα: 19-21 Σεπτεμβρίου & 15-17 Οκτωβρίου

Επεξεργασία κειμένου (WORD PROCESSING)

(D7) 5 μέρες από 2 ώρες Δρχ. 8.000

Εύκολος και γρήγορος τρόπος για να γράψετε ένα κείμενο. Ο νέος ηλεκτρονικός τρόπος σύνθεσης, διόρθωσης κι αποθήκευσης σε μνήμες των επιστολών κι εγγράφων με ηλεκτρονικές γραφομηχανές με μνήμη και μέσω Computer.

Προσθήκη, μετακίνηση, διόρθωση ή αφαίρεση γραμμάτων, λέξεων, φράσεων ή παραγράφων. Αποθήκευση σε μνήμες κι ανάκληση ολόκληρου του κειμένου ή τμημάτων του κι εκτύπωση μέσω της γραφομηχανής όσες φορές θέλουμε.

Τα μαθήματα αυτά απευθύνονται όχι μόνο σε γραμματείς και δακτυλογράφους, αλλά και σε στελέχη επιχειρήσεων για να μπορέσουν να δημιουργήσουν εύκολα ένα δακτυλογραφημένο έντυπο.

Διαλέγετε μόνοι σας τις ώρες από 9-21.00

ΤΟΠΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΩΡΑΡΙΟ

Αίθουσες Σεμιναρίων DIDACTA, Σταδίου 33, 7ος όροφος, Αθήνα. Για τα πρωινά τμήματα 9.00 - 13.00 και για τα απογευματινά 17.00 - 21.00

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

DIDACTA - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, Σταδίου 33, Αθήνα, Τηλ. Κέντρα 324.7311-5 & 321.8505-7 καθώς και στις Γραμματείες των Κέντρων DIDACTA.

μαθαίνετε τώρα BASIC σε 26 ώρες
Ενάρξεις γίνονται καθημερινά όλο το χρόνο

Ένας κύκλος μαθημάτων της DIDACTA με μεγάλη επιτυχία και καταπληκτικά αποτελέσματα χάρις στο συνδυασμό της προγραμματισμένης οπτικοακουστικής διδασκαλίας και των πρακτικών ασκήσεων κι εφαρμογών σε επαγγελματικούς μικρο-υπολογιστές. Η DIDACTA εγγυάται την ποιότητα και το επίπεδο γνώσεων των αποφοίτων της.

Bits και Bytes

Συνεπής στην υπόσχεσή μας για ένα περιοδικό συνεχώς βελτιωμένο, ποιο πλούσιο και περιεκτικό σε ύλη, ένα περιοδικό που να καλύπτει τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα όλων των αναγνωστών του, το H&C από αυτό το τεύχος ξεκινά μια νέα στήλη. Θεωρούμε υποχρέωσή μας απέναντι στο αναγνωστικό μας κοινό και ιδιαίτερα όσους έχουν κάποιο Home μικροϋπολογιστή, να τους δώσουμε τη δυνατότητα να εμβαθύνουν στον υπέροχο κόσμο του προγραμματισμού και της μικροηλεκτρονικής, διευρύνοντας κάποιες ήδη υπάρχουσες γνώσεις του.

Ο στόχος μας είναι να ξεπεράσουμε τα όρια, που de facto, πολλές φορές, για διαφόρους λόγους μπαίνουν από τον εικικό τύπο των computers (ανταγωνιστικά περιοδικά κλπ), και να προσφέρουμε στον αναγνώστη και χρήστη ένα ρεαλιστικό πρακτικό τρόπο εμπλουτισμού των γνώσεών του, ένα επί πλέον «κέντρισμα» του ήδη υπάρχοντος ενδιαφέροντος, πράγμα που θα έχει (πιστεύουμε) σύντομα, πρακτικά αποτελέσματα.

Η ονομασία της νέας μας στήλης είναι BITS & BYTES. Την επιμέλειά της θα έχει ο συνεργάτης μας Κοσμάς Καρακαστάνης (MSc Digital Systems). Επιγραμματικά μπορούμε σήμερα να σας δώσουμε μια γεύση από τα θέματα τα οποία η σύνταξη του H&C έχει προγραμματίσει και αισιοδοξεί να παρουσιάσει:

- i Επαναλαμβανόμενος προγραμματισμός στη BASIC
- ii Δωρημένος
- iii Memory allocation στα Home computers
- iv bit mapped – character mapper screens
- v Πως λειτουργεί ο ZX-81, VIC-20, VIC-64 BBC, SPECTRUM
- vi First step in Assembly
- vii Βάλτε μόνοι σας τα ελληνικά στον δικό σας micro
- viii Από το κασετόφωνο στον floppy disc
- ix A.I. in BASIC
- x Games in BASIC: Πως να φτιάξει κανείς παιχνίδια στην BASIC
- xi Character font, Keyboard table.

Που απευθύνεται η νέα στήλη του περιοδικού:

- i Σε όσους αρχίζουν να μαθαίνουν,
- ii Σε αυτούς που έχουν Home computer και θέλουν να μάθουν κάτι περισσότερο από την απλή BASIC
- iii Σε αυτούς που θέλουν να κατανοήσουν (ανεξάρτητα εάν έχουν micro ή όχι), περισσότερα από την ορολογία των computers.

Ψηφιακά συστήματα στην BASIC

Οι εντολές της Basic που χρησιμοποιούνται για αριθμητικές πράξεις, χρησιμοποιούν σχεδόν αποκλειστικά αριθμούς που ανήκουν στο δεκαδικό σύστημα. Δηλαδή σε ένα πολλαπλασιασμό $LET C = A * B$ οι τρεις μεταβλητές A, B, C, έχουν δεκαδικά ψηφία. Καμιά φορά όμως, μπορεί να χρειαστεί να χρησιμοποιηθούν δυαδικά ή ακόμα και δεκαεξαδικά στοιχεία (π.χ. χρησιμοποιώντας τις εντολές PRINT PEEK για να εκτυπωθεί το περιεχόμενο μιας περιοχής της μνήμης).

Δυαδικά ψηφία

Η αλλαγή από δεκαδικά σε δυαδικά ψηφία, χρησιμοποιώντας την συνεχή διαίρεση, είναι μια μακροσκελής και χρονοβόρα ρουτίνα. Ένας άλλος τρόπος για μια σύντομη μετατροπή επιτυγχάνεται μέσω των λογικών εντολών της BASIC, AND και OR. Η αρχή που θα χρησιμοποιηθεί είναι η εξής:

Ξέρουμε ότι η αποθήκευση ενός αριθμού ≤ 255 στην μνήμη ενός υπολογιστού γίνεται στο δυαδικό σύστημα, δηλαδή η μετατροπή που θέλουμε ήδη υπάρχει και δεν μας απομένει παρά μόνο η εκτύπωση του κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορεί να γίνει κατανοητή στον άνθρωπο. Αυτό επιτυγχάνεται με την εντολή AND.

Για να γίνει ακόμη πιο κατανοητή η λειτουργία της εντολής AND, προσπαθήστε να τυπώσετε PRINT IZANO15. Το αποτέλεσμα είναι βέβαια 12 όπως φαίνεται παρακάτω

```
AND
15 00001111
    00001100
```

Όπως λοιπόν παρατηρούμε σε μια εντολή της BASIC $LET A = D AND F$ η μεταβλητή F χρησιμεύει σαν «φίλτρο» της μεταβλητής D έτσι ώστε τα ψηφία 1 να «παίρνουν» στο αποτέλεσμα μόνο αν υπάρχουν αντίστοιχα 1 στο φίλτρο F. Μπορούμε λοιπόν, με αυτόν τον τρόπο, να ελέγξουμε αν σε ένα bit μιας μεταβλητής υπάρχει 1 ή 0. Ας πάρουμε για παράδειγμα τους κάτωθι δυαδικούς αριθμούς από τους οποίους θέλουμε να δούμε τι είναι το πρώτο bit.

TDI PINNACLE

Η εξέλιξη των Micro
υπολογιστών
σε νέους ορίζοντες



ΔΕΑ Νο 160

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ:

COMPUTER TRADE CENTRE LTD Μεσογείων & Αρκαδίας 29 τηλ. 7775424

```

00000001    00111000
      AND
00000001    00000001
00000001    00000000

```

Το φίλτρο που χρησιμοποιήθηκε και στις δυο περιπτώσεις είναι το 00000001 (ή 2ο). Αν λοιπόν αριθμήσουμε ένα byte (=8 bits) από δεξιά προς αριστερά αρχίζοντας με το 0 και τελειώνοντας στο 7 θα μπορούμε να εξετάσουμε το bit ή ενός αριθμού με την εντολή AND και το φίλτρο 2η. Ακριβώς αυτό είναι που θέλουμε για να επιτύχουμε μια γρήγορη μετατροπή ενός δεκαδικού σε ένα δυαδικό αριθμό.

Ένα πρόβλημα που προκύπτει από τον παραπάνω τρόπο μετατροπής είναι η σωστή απεικόνιση του δυαδικού αριθμού. Όταν εξετάζουμε το bit ή ενός αριθμού D, η εντολή D AND 2η μας δίνει ο αν το bit ή είναι 0 ή 2η αν το bit είναι 1. Εμείς βέβαια δεν θέλουμε να εκτυπώσουμε τον αριθμό 2η αλλά το 1. Αυτό μπορεί πολύ εύκολα να ξεπεραστεί χρησιμοποιώντας την εντολή PRINT SEN (Πρόγραμμα 1).

Για δεκαδικούς αριθμούς >255 η μετατροπή στο δυαδικό σύστημα ακολουθεί την ίδια αρχή μόνο που ο δεκαδικός αριθμός θα πρέπει να χωριστεί σε δυο αριθμούς που ο καθένας να είναι ≤255. Ας δούμε τώρα και την αντίστροφη μετατροπή, από δυαδικό σε δεκαδικό αριθμό (πρόγραμμα 3). Όπως ξέρουμε ένας δυαδικός αριθμός αποτελείται από 0 και 1. Ο αντίστοιχος δεκαδικός είναι το άθροισμα της «σχετικής θέσης» όλων των bits που αποτελούν τον δυαδικό αριθμό υψωμένη στην δύναμη 2, που είναι η βάση του δυαδικού συστήματος. Στο Πρόγραμμα 3 η μεταβλητή A παίρνει την αριθμητική τιμή 1 ή 0 αν το αντίστοιχο bit του αριθμού είναι 1 ή 0 και η μεταβλητή L-1 μας δίνει την «σχετική θέση» του.

Δεκαεξαδικά ψηφία

Πολλές φορές ζητείται η μετατροπή ενός δεκαδικού σε ένα δεκαεξαδικό αριθμό και αντίστροφα, κυρίως όταν γράφει κανείς σε γλώσσα μηχανής οπότε είναι υποχρεωμένος να περάσει το πρόγραμμά του στο δεκαεξαδικό σύστημα.

Ως γνωστόν το δεκαεξαδικό σύστημα αποτελείται από τα εξής ψηφία: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F, έχει σαν βάση το 16 (από όπου και το όνομα δεκαεξαδικό σύστημα) και κάθε ψηφίο του αποτελείται από 4 bits ($2^4=16$). Ένας αριθμός ≤255 στο δεκαδικό σύστημα αποτελείται από 8 bits ή 2 δε-

καεξαδικά ψηφία. Βλέπουμε λοιπόν ότι αν απομονώσουμε τα τέσσερα πρώτα (0-3) και τα τέσσερα δεύτερα (4-7) bits ενός δεκαδικού αριθμού η μετατροπή μπορεί να γίνει πολύ πιο εύκολη και γρήγορα από μια μετατροπή που θα χρησιμοποιούσε την συνεχή διαίρεση. Αυτή η διχοτόμηση και η μετέπειτα εξέταση των τεσσάρων bits γίνεται απλά και γρήγορα με το γνωστό μας τρόπο την εντολή AND και με τις εξής μάσκες:

00001111 (=15) για τα τέσσερα δεξιά bits

11110000 (=240) για τα τέσσερα αριστερά bits

Τα τέσσερα αριστερά bits θα πρέπει αφού «φιλτραρισθούν» να μεταφερθούν τέσσερις θέσεις δεξιά ώστε να αντιστοιχούν με ένα δεκαεξαδικό ψηφίο (4-bits).

Τώρα πλέον απομένει η σωστή εκτύπωση των αριθμών 10, 11, 12, 13, 14, 15 στους A, B, C, D, E, F, αντίστοιχα (Πρόγραμμα 4).

Αν πάλι ο δεκαδικός αριθμός είναι ≥ 256 πρέπει να χωριστεί σε δυο bits και το κάθε ένα να μετατραπεί όπως ακριβώς εξηγήθηκε παραπάνω.

Δεν είναι λοιπόν, όπως είδαμε, πολύ δύσκολο να παίζει κανείς με τα bits και bytes ενός αριθμού ακόμα και μέσα από την BASIC.

```

10 INPUT "ΔΕΚΑΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ":D
20 FOR I=7 TO 0 STEP -1
30 PRINT SGN(D AND 2^I);
40 NEXT I
50 PRINT
60 GOTO 10

```

Πρόγραμμα 1: Μετατροπή δεκαδικού ≤255 σε δυαδικό αριθμό.

```

10 INPUT "ΔΕΚΑΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ":D
20 X=INT(D/256) : GOSUB 100
30 X=D-256*X : GOSUB 100
40 PRINT
50 GOTO 10
100 FOR I=7 TO 0 STEP -1
110 PRINT SGN(X AND 2^I);
120 NEXT I
130 RETURN

```

Πρόγραμμα 2: Μετατροπή δεκαδικού ≥256 σε δυαδικό αριθμό.

```

10 INPUT "ΔΙΑΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ":A$
20 L=LEN(A$) : D=0
30 FOR I=L TO 1 STEP -1
40 A=VAL(MID$(A$,I,1))
50 D=D + A*2^(L-I)
60 NEXT I
70 PRINT D
80 GOTO 10

```

Πρόγραμμα 3: Μετατροπή δυαδικού αριθμού σε δεκαδικό

```

10 INPUT "ΔΕΚΑΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ":D
20 L=D AND 15 : H=(D AND 240)/16
30 IF H>9 THEN H=H + 55 : GOTO 50
40 H=H + 48
50 IF L>9 THEN L=L + 55 : GOTO 70
60 L=L + 48
70 H$=CHR$(H) + CHR$(L) : RETURN

```

Πρόγραμμα 4: Μετατροπή δεκαδικού αριθμού σε δεκαεξαδικό.

```

1 REM
2 REM *****
3 REM **
4 REM ** ΓΙΟΡΤΑΣΤΙΚΟ **
5 REM ** ----- **
6 REM **
7 REM *****
8 REM
9 REM
10 CALL CLEAR
11 OPTION BASE 1
12 DIM ARI(6)
13 ARI(1)=96
14 ARI(2)=49
15 ARI(3)=54
16 ARI(4)=23
17 ARI(5)=47
18 ARI(6)=65
19 CALL SCREEN(8)
20 REM ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ
21 REM -----
22 CALL CHAR(67,"00445454543B101")
23 CALL CHAR(68,"00102B444444447C")
24 CALL CHAR(70,"00103B54543B101")
25 CALL CHAR(71,"007C40404040404")
26 CALL CHAR(74,"003C00001B00003C")
27 CALL CHAR(76,"00102B4444444444")
28 CALL CHAR(80,"007C444444444444")
29 CALL CHAR(82,"007B44447840404")
30 CALL CHAR(83,"007C40201020407C")
31 CALL CHAR(85,"003B44447C44443B")
32 CALL CHAR(86,"003B4444443B007C")
33 REM ΕΝΤΑΣΗ - ΔΙΑΡΚΕΙΑ
34 REM -----
35 CALL CLEAR
36 INPUT "ΕΝΤΑΣΗ: (0-15) ":EN
37 IF (EN<0)+(EN>15) THEN 35
38 CALL CLEAR
39 INPUT "ΔΙΑΡΚΕΙΑ: (10-50) ":DI
40 IF (DI<10)+(DI>50) THEN 38
41 REM ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΡΑΓΟΥΔΙΩΝ
42 REM -----
43 CALL CLEAR
44 PRINT "1. ΤΡΙΓΥΝΑ - ΚΑΛΑΝΤΑ"::"2. V ELATO"::"3. ΑΓΙΑ ΝΥΧΤΑ"::"4. ΚΑΛΑΝΤΑ ΧΡΙΣ
ΤΟΥΓΕΝΝΩΝ"::
45 PRINT "5. ΚΑΛΑΝΤΑ ΠΡΥΤΟΧΡΟΝΙΑΣ"::"6. Ο ΜΙΚΡΟΣ ΤΥΜΠΑΝΙΣΤΗΣ"::"7. ΤΕΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑ
ΜΑΤΟΣ"::
46 INPUT "ΕΠΙΛΟΓΗ: ":AA
47 IF LEN(STR$(AA))>21 THEN 46
48 FOR AD=1 TO LEN(STR$(AA))
49 X=ASC(SEG$(STR$(AA),AD,1))-48
50 IF X>7 THEN 46
51 NEXT AD
52 CALL SCREEN(2)
53 CALL CLEAR
54 REM ΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΩΜΑΤΩΝ
55 REM -----
56 FOR C=1 TO 16
57 READ F,B
58 CALL COLOR(C,F,B)
59 NEXT C
60 REM ΟΡΙΣΜΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ
61 REM -----
62 FOR C=32 TO 159
63 READ A$
64 CALL CHAR(C,A$)
65 NEXT C
66 REM ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΘΘΩΝΗΣ
67 REM -----
68 FOR V=3 TO 22
69 FOR H=6 TO 28
70 READ A

```

αν θέλετε μπορείτε να βάλετε το τραγούδι να παιχτεί πιο γρήγορα ή πιο αργά).

Αμέσως μετά θα σας παρουσιαστεί στην οθόνη η λίστα με τα 6 τραγούδια και θα σας ζητηθεί ένας αριθμός (προσοχή: ο αριθμός αυτός δεν μπορεί να έχει πάνω από 20 ψηφία). Μ' αυτόν τον αριθμό μπορείτε να επιλέξετε ποια τραγούδια θα παιχτούν και με ποια σειρά. Γιατί δίνοντας τον αύξοντα αριθμό που βρίσκεται πριν τον τίτλο του τραγουδιού θα παίζεται αυτό το τραγούδι. (Για τα Χριστουγεννιάτικα κάλαντα, που είναι το 4, πρέπει να δίνετε τον αριθμό 44 αντί για 4). Αν στον αριθμό που δώσατε περιλαμβάνεται το 7 τότε το πρόγραμμα θα σταματήσει αφού εκτελέσει όλα τα τραγούδια πριν το 7. Αν δεν περιλαμβάνεται το 7 τότε αφού εκτελεστούν όλα τα τραγούδια, τότε θα ξαναρχίσουν από την αρχή και για να σταματήσει το πρόγραμμα θα πρέπει να πατήσετε το BREAK.

Όταν δώσετε τον αριθμό θα πρέπει να περιμένετε για λίγα δευτερόλεπτα ώστε να οριστούν οι χαρακτήρες και τα χρώματα. Σε λίγο θα εμφανιστεί στην οθόνη ένα έλατο με λαμπάκια, καμπανούλες, κορδελίτσες, δωράκια κ.τ.λ.

Δίπλα στο δέντρο θα εμφανιστεί ένας γνωστός - από τα κόμικς -

ήρωας. Δε θα σας πω όμως ποιός είναι για έκπληξη.

B. Πληκτρολόγηση-αλλαγές: η πληκτρολόγηση των 267 γραμμών του προγράμματος είναι σχετικά εύκολη. Ιδιαίτερη προσοχή όμως χρειάζεται για τα DATA που βρίσκονται στις γραμμές 99 ως 267 γιατί αν κάνετε κάποιο λάθος, θα είναι δύσκολο να το εντοπίσετε.

Αν θέλετε να κάνετε κάποια αλλαγή στο μουσικό θέμα ενός κομματιού θα πρέπει ν' αλλάξετε τα ανάλογα DATA. Οι αριθμοί που υπάρχουν στα DATA στην πραγματικότητα είναι χωρισμένοι σε τριάδες. Ο πρώτος αριθμός της τριάδας είναι η διάρκεια και οι δύο επόμενοι οι νότες. Παραδείγματος χάριν στη γραμμή 224 το 7 είναι η διάρκεια και οι 197 και 195 οι νότες

```

71 CALL HCHAR(V,H,A)
72 NEXT H
73 NEXT V
74 REM ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΡΑΓΟΥΔΙΩΝ
75 REM -----
76 FOR AD=1 TO LEN(STR$(AA))
77 X=ASC(SEG$(STR$(AA),AD,1))-48
78 ON X GOTO 79,81,83,85,87,89,97
79 RESTORE 147
80 GOTO 90
81 RESTORE 183
82 GOTO 90
83 RESTORE 200
84 GOTO 90
85 RESTORE 216
86 GOTO 90
87 RESTORE 229
88 GOTO 90
89 RESTORE 249
90 FOR DA=1 TO ARI(X)
91 READ DIA,NO1,NO2
92 CALL SOUND(DIA*DI,NO1,EN,NO2,EN)
93 CALL COLOR(15,DA-INT((DA-1)/10)*10+4,3)
94 NEXT DA
95 NEXT AD
96 GOTO 76
97 CALL CLEAR
98 STOP
99 DATA 3,2,16,2,16,2,16,2,2,16,9,2,8,2,9,16,16,2,2,16,2,16,2,16,15,3,12,3,10,3,
2,9
100 DATA 0,0103070F1F3F7FFF,80C0E0F0F8FCFEFF,FFFFFFFFFFFFFFFF,060606063F7F0000,E
7A5C30000C3A5E7
101 DATA E7C3A524A5C3E7E7,0099C3E7E7C39900,FFFFFFFFFFFFFFFF,E0F8FCFFFFFFFF,000
0000080C0C0E0
102 DATA E0F0F0F8F8FCFCFC,FCFCFCF8F8F0F0F0,FFF8F8F8F7EFD8C1,FFFFFF7F7FBFBFDF
103 DATA E0E0C0C0B000C0E0,FFFFFFFFFFFF7F00,FEFF3FCFFFFFFFF1F,FFFFFFC03FFFFFFFF
104 DATA FFFC10E0C0B000,03070F0F0F0F0703,E0C0F8F8F8F0F8FC,0F07030101010000
105 DATA 0000000000071F7F,070F1F3FFFFFFFF,FEFEFCCECC0C0800,FFFFFFFFFFFF0CF
106 DATA 7FBFBFDFEFC03FFF,FEF0EFD8F8F7FFFC,80C0E0F0F8FCFEFF,FFFEFFFEFCFEF4B0
107 DATA FFFFFFFFFFFFF7F6,0102040810204080,000C1E3E3E3C1800,1C3C7C7C7B300000
108 DATA 00000000070F1F1F,0000000080E0F0FB,0F07030000000000,F8F8F8F000000000
109 DATA E0F0F8FCFEFEFFFF,00000000071F3FFF,0000000080FCFEFF,000000010F1F3F7F,000
10FFFFFFFFFFFF
110 DATA FFFFFFFFFFFFFFFFF,7F7F7F7FFFFFFFF,FFF7F7F3F1F1F0F,0F07070303010000
111 DATA 00000001071F3FFF,FFFFFFFFFFFFFFFF,00000000010F3FFF,0000000080F0FCFF,000
00080E0F8FCFF
112 DATA 0,0,0,FFFEFCF8F0E0C080,FFFFFFFFFFFFB50000,0,0
113 DATA 0000FFFFFFFF0000,0,0,0,10385454546C4400,183C7E566AFF1020,2A1C7F1C2A0000
00,18187E1818244200
114 DATA 182C564A762C1800,183C427E423C0000,182B180B08492A1C,0,FAF0908080C08000,8
00000C08080F8F9
115 DATA C7838181C1FEFFFF,FFF8FEFEFEFCFC,0000000000201F00,000000000003FC00,000
000030783874F,F8F8F0F0E0C080B8
116 DATA 0000000001010307,3F3F7F7FFFFFFFF,FF80C1FFFFFFFF,1C3EFEFFFFFFFF,000
4040402010000
117 DATA 0F1F0F0703FF0000,FFFFFFFFFFFF2010,FFFFFFFFFFFF1F0F,FFFEF8E080808080,000
0010804040404
118 DATA 0804824121212121,0783412111111111,F6EED6F8D8E6F6FE,5F6F573F374F5F7F,4F0
F1F0F0F030300
119 DATA FFFFEBC9F7C9EBFF,183C3C3C7EFFFF18,183C7EFF7E3C1818,00183CFFFF3C1800,A05
0A8542B150B07,050A152AD4ABD0A0
120 DATA 0,0,0,183C3C3C7EFFFF18,183C7EFF7E3C1818,00183CFFFF3C1800,0,0,0,0,0
121 DATA 183C3C3C7EFFFF18,183C7EFF7E3C1818,00183CFFFF3C1800
122 DATA 0,0,0,0,0,5959595959595959,1010080808080808,0,0,0,0,0,0
123 DATA 32,32,32,32,32,32,127,32,32,32,32,32,32,32,124,125,32,32,127,32,32,3
2
124 DATA 32,127,32,32,32,32,32,32,32,32,127,32,32,32,33,34,32,32,32,32,127
125 DATA 32,32,32,32,32,32,32,127,32,32,32,32,32,33,131,132,34,32,32,32,32
126 DATA 32,32,32,127,32,32,32,32,32,32,32,32,33,35,144,35,35,34,32,32,32,32
127 DATA 32,32,32,32,32,32,127,32,32,32,127,32,32,32,33,35,145,34,32,32,32,127,3
2
128 DATA 32,127,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,33,131,132,131,132,34,32,32,32,
32

```

σε HZ. Για να είναι πιο εύκολη η διόρθωση ή οι αλλαγές, οι νότες είναι έτσι κατανοημένες ώστε κάθε γραμμή DATA να είναι και ένα διάστημα.

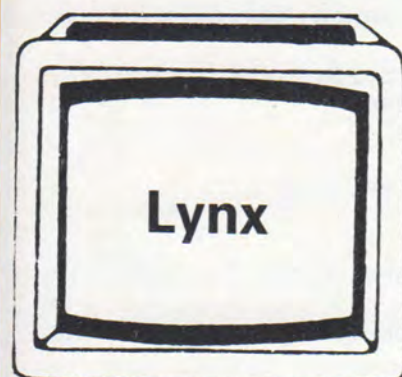
Ακόμη αν θέλετε η εκτέλεση των μουσικών κομματιών να είναι πιο γρήγορη μπορείτε ν' αφαιρέσετε τη γραμμή 93, η οποία αλλάζει χρώμα στα λαμπάκια του δέντρου.

Δ. ΑΥΓΟΥΣΤΙΔΗΣ

129 DATA 32,32,32,32,32,32,32,32,127,32,32,32,33,35,144,35,145,35,35,34,32,32,32
130 DATA 32,32,72,73,32,32,32,32,32,32,127,32,32,33,35,146,35,145,34,32,32,32,12
7
131 DATA 74,75,76,88,61,32,32,32,32,32,32,32,33,131,132,131,132,131,132,34,32,32
,32
132 DATA 77,76,88,40,64,40,40,41,42,32,32,33,35,144,35,146,35,145,35,35,34,32,32
133 DATA 76,76,40,64,65,66,67,68,43,32,32,32,33,35,146,35,145,35,144,34,32,32,32
134 DATA 78,76,64,40,40,40,69,70,44,32,32,33,131,132,131,132,131,132,131,132,34,
32,32
135 DATA 79,89,71,40,46,40,40,45,47,32,33,35,144,35,145,35,146,35,144,35,35,34,3
2
136 DATA 104,40,126,48,49,50,51,52,53,32,32,33,35,144,35,145,35,146,35,144,34,32
,32
137 DATA 105,63,62,32,54,92,55,56,57,32,33,131,132,131,132,131,132,131,132,131,1
32,34,32
138 DATA 32,32,32,32,32,58,59,60,32,33,35,35,35,35,35,35,35,35,35,35,35,34
139 DATA 32,32,32,32,107,108,109,110,32,96,97,98,99,100,101,152,153,101,100,99,9
8,97,96
140 DATA 32,32,32,32,111,40,112,113,32,32,32,32,32,32,152,153,32,32,32,32,32,
32
141 DATA 32,32,32,114,115,116,117,118,119,32,32,32,32,32,82,152,153,83,32,32,32,
32,32
142 DATA 32,32,32,32,120,40,121,122,123,32,32,32,32,80,81,81,81,81,84,32,32,32,3
2
143 REM
144 REM ΤΡΙΓΩΝΑ-ΚΑΛΑΝΤΑ
145 REM -----
146 REM
147 DATA 5,220,131,5,220,131,10,220,131
148 DATA 5,220,147,5,220,147,10,220,147
149 DATA 5,220,131,5,262,110,5,175,110,5,196,131
150 DATA 10,220,131,10,40000,40000
151 DATA 5,233,131,5,233,131,5,233,165,5,233,131
152 DATA 5,233,131,5,220,131,10,220,131
153 DATA 5,220,131,5,196,131,5,196,131,5,220,131
154 DATA 20,196,131
155 DATA 5,220,131,5,220,131,10,220,131
156 DATA 5,220,147,5,220,147,10,220,147
157 DATA 5,220,131,5,262,110,5,175,110,5,196,131
158 DATA 20,220,131
159 DATA 5,233,147,5,233,147,5,233,117,5,233,117
160 DATA 5,233,131,5,220,131,10,220,131
161 DATA 5,262,110,5,262,131,5,233,131,5,196,117
162 DATA 15,175,110,5,40000,40000
163 DATA 5,132,130,5,221,219,5,197,195,5,176,174
164 DATA 15,132,130,5,40000,40000
165 DATA 5,132,130,5,221,219,5,197,195,5,176,174
166 DATA 15,148,146,5,40000,40000
167 DATA 5,148,146,5,234,232,5,221,219,5,197,195
168 DATA 10,166,164,10,166,164
169 DATA 5,263,261,5,263,261,5,234,232,5,197,195
170 DATA 15,221,219,5,40000,40000
171 DATA 5,132,130,5,221,219,5,197,195,5,176,174
172 DATA 15,132,130,5,40000,40000
173 DATA 5,132,130,5,221,219,5,197,195,5,176,174
174 DATA 15,148,146,5,40000,40000
175 DATA 5,148,146,5,234,232,5,221,219,5,197,195
176 DATA 10,263,261,10,263,261
177 DATA 5,295,293,5,263,261,5,234,232,5,197,195
178 DATA 15,176,174,5,40000,40000
179 REM
180 REM □ ΕΛΑΤΟ
181 REM -----
182 REM
183 DATA 10,131,131
184 DATA 15,175,110,5,175,110,30,175,110,10,196,131
185 DATA 15,220,175,5,220,175,30,220,175,10,220,175
186 DATA 10,196,165,10,220,147,20,233,131,20,165,131
187 DATA 20,196,117,20,175,110,10,40000,40000,10,262,175
188 DATA 10,262,175,10,220,175,30,294,175,10,262,175
189 DATA 15,262,175,5,233,196,30,233,196,10,233,196
190 DATA 10,233,196,10,196,165,30,262,165,10,233,165

191 DATA 15,233,165,5,220,175,20,220,175,10,40000,40000,10,131,131
192 DATA 15,175,110,5,175,110,30,175,110,10,196,131
193 DATA 15,220,175,5,220,175,30,220,175,10,220,175
194 DATA 10,196,165,10,220,147,20,233,131,20,165,131
195 DATA 20,196,117,20,175,110,10,40000,40000
196 REM
197 REM ΑΓΙΑ ΝΥΧΤΑ
198 REM -----
199 REM
200 DATA 30,175,147,10,196,156,20,175,147,40,147,117,20,147,117
201 DATA 30,175,147,10,196,156,20,175,147,40,147,117,20,147,117
202 DATA 40,262,175,20,262,175,40,220,175,20,220,175
203 DATA 40,233,196,20,233,196,40,175,147,20,40000,40000
204 DATA 40,196,156,20,196,156,30,233,196,10,220,175,20,196,156
205 DATA 30,175,147,10,196,156,20,175,147,40,147,117,20,147,117
206 DATA 40,196,156,20,196,156,30,233,196,10,220,175,10,196,156
207 DATA 30,175,147,10,196,156,20,175,147,40,147,117,20,147,117
208 DATA 40,262,175,20,262,175,30,311,175,10,262,262,20,220,156
209 DATA 40,233,147,20,233,147,40,294,175
210 DATA 20,233,147,20,175,175,20,147,117,20,175,110,20,156,156,20,131,110
211 DATA 60,117,117,60,40000,40000
212 REM
213 REM ΚΑΛΑΝΤΑ ΧΡΙΣΤΟΥΓ-
214 REM -----
215 REM
216 DATA 7,197,195,7,221,219,7,248,246
217 DATA 14,263,261,7,248,246,7,221,219
218 DATA 14,197,195,14,176,174
219 DATA 14,166,164,14,40000,40000
220 DATA 7,221,219,7,197,195,7,176,174,7,166,164
221 DATA 21,148,146,7,148,146
222 DATA 7,166,164,7,176,174,7,197,195,7,221,219
223 DATA 14,197,195,14,221,219
224 DATA 7,197,195
225 REM
226 REM ΚΑΛΑΝΤΑ ΠΡΩΤΟΧΡ-
227 REM -----
228 REM
229 DATA 7,221,219,7,221,219,7,221,219
230 DATA 7,221,219,7,197,195,7,176,174,7,166,164
231 DATA 14,197,195,7,176,174,7,166,164
232 DATA 28,148,146
233 DATA 7,221,219,7,221,219,7,221,219
234 DATA 7,221,219,7,197,195,7,176,174,7,166,164
235 DATA 14,197,195,7,176,174,7,166,164
236 DATA 28,148,146
237 DATA .5,40000,40000,7,166,164,7,176,174,7,197,195,7,221,219
238 DATA 21,197,195,7,197,195
239 DATA 7,263,261,7,234,232,7,221,219,7,197,195
240 DATA 14,176,175,14,166,164
241 DATA .5,40000,40000,14,197,195,14,197,195
242 DATA 14,176,174,7,166,164,7,148,146
243 DATA 7,132,130,7,148,146,7,166,164,7,176,174
244 DATA 14,148,146,14,148,146
245 REM
246 REM Ο ΜΙΚΡΟΣ ΤΥΜΠΑΝ-
247 REM -----
248 REM
249 DATA 42,148,146,14,166,164
250 DATA 28,186,184,14,186,184,14,186,184
251 DATA 7,197,195,7,186,184,14,197,195,42,186,184
252 DATA 14,148,146,14,148,146,14,166,164
253 DATA 14,186,184,14,186,184,14,186,184,14,186,184
254 DATA 7,197,195,7,186,184,14,197,195,42,186,184
255 DATA 14,166,164,14,186,184,14,197,195
256 DATA 14,221,219,14,221,219,14,221,219,14,248,246
257 DATA 7,221,219,7,197,195,14,186,184,42,165,164
258 DATA 14,166,164,14,186,184,14,197,195
259 DATA 14,221,219,14,221,219,14,221,219,14,248,246
260 DATA 7,263,261,7,248,246,14,221,219,28,197,196
261 DATA 7,248,246,7,221,219,14,197,195,28,186,185
262 DATA 7,221,219,7,197,195,14,186,185,28,166,164

263 DATA 42,148,146,14,166,164
 264 DATA 14,186,184,14,186,184,14,186,184,14,186,184
 265 DATA 7,197,195,7,186,184,14,197,195
 266 DATA 56,186,184,20,40000,40000
 267 DATA 7,166,164,7,148,146,14,166,164,84,148,146



HAPPY NEW YEAR

Δεν χρειάζονται ιδιαίτερες γνώσεις για το πρόγραμμα αυτό. Το καλείς και εμφανίζεται στην οθόνη ένας στρος ουρανός με φεγγάρι, το άστρο της Βηθλεέμ, και δύο σπίτια. Κατόπιν εμφανίζεται ένα έλκυθρο που κινείται και μεταφέρει τον Άγιο Βασίλη. Όταν το έλκυθρο

φθάσει στην στέγη του ενός σπιτιού, ο Άγιος Βασίλης κατεβαίνει από το έλκυθρο και μπαίνει στο σπίτι από την καμινάδα της στέγης. Τότε αρχίζει η μουσική της Άγιας Νύχτας.

Το MICRO WORLD σας εύχεται
 ΚΑΛΗ ΧΡΟΝΙΑ

```

10 REM =====
20 REM >> Micro World <<
30 REM >> 10 Stadiou <<
40 REM >> Tel 3234743 <<
50 REM =====
60 REM
70 REM >>HAPPY NEW YEAR<<
80 REM
99 VDU 7
100 REM
110 PROTECT 0
120 PAPER RAND(7)
130 CLS
1000 VDU 25
1060 RESTORE 1130
1070 RESERVE HIMEM-140
1080 DPOKE GRAPHIC,HIMEM
1090 FOR A=0 TO 129
1100 READ B
1110 POKE LETTER(128)+A,BIN(B)
1120 NEXT A
1130 DATA 000000,000000,000000,00111
1,001111,001111,000111,000011,000001
,111111,000000,000000,000000,111111,
111111,111111,111111,111111,000000,1
11111,000001
1140 DATA 000001,000001,000001,00000
1,111111,111111,111111,000000,111111
,100000,000000,111110,100000,111100,
110100,110110,111111,000010,111111,0
00000,000000,000000,000000,000000,00
0000,000000,111100,000001,111110
1150 DATA 000000,010000,001000,00110
0,010100,110000,110000,110000,001000
,000100,000000,000000,000000,000000,
000000,111111,111111,000000,100001,1
00001,000000,000000,000000,000000,00
0000,000011,000111,000011,000100,001
000
1160 DATA 000000,010000,001000,00110
0,010100,110000,110000,110000,010000
,010000,000000,000000,000000,000000,
000000,111111,111111,000000,100001,0
10010,000000,000000,000000,000000,00
0000,000011,000111,000011,000100,001
000
0000,000011,000111,000011,000100,000
100
1170 DATA 000000,000111,000111,000011,000100,000
100
1180 LET A$=CHR$(24)+CHR$(128)+CHR$(
129)+CHR$(130)+CHR$(131)+CHR$(132)+C
HR$(135)+CHR$(137)+CHR$(136)+CHR$(13
8)+CHR$(134)+CHR$(133)
1190 LET B$=CHR$(24)+CHR$(128)+CHR$(
129)+CHR$(130)+CHR$(131)+CHR$(132)+C
HR$(138)+CHR$(134)+CHR$(133)+CHR$(13
5)+CHR$(137)+CHR$(136)
1200 LET C$=CHR$(24)+CHR$(139)+CHR$(
140)
1210 PROTECT 0
1220 PAPER 0
1230 INK 6
1240 CLS
1250 EXT CIRCLE 1,35,30,25
1260 INK 0
1270 EXT CIRCLE 1,50,30,30
1280 PAPER 2
1320 INK 6
1330 PAPER 0
1340 PRINT @ 90,12;CHR$(24);"*";CHR
$(31);CHR$(31)
1350 VDU 25
1360 INK 5
1370 FOR A=0 TO 175
1380 DOT RAND(255),RAND(248)
1390 NEXT A
1390.5 PAPER 2
1391 INK 2
1392 PRINT @ 35,186;"■";
1393 PRINT @ 75,176;"■"; @ 75,166;
"■";
1400 INK 6
1410 WINDOW 0,45,220,248
1420 PAPER 2
1430 EXT CLW

```

```

1440 INK 1
1450 EXT TRIANGLE 0,220,90,195,105,2
20
1460 EXT TRIANGLE 0,220,90,195,0,195
1470 WINDOW 70,127,215,248
1480 INK 1
1490 EXT CLW
1500 EXT TRIANGLE 255,185,130,215,25
5,215
1510 EXT TRIANGLE 255,185,140,185,13
0,215
1520 INK 2
1530 PAPER 2
1540 PROTECT 0
1550 PAPER 6
1560 WINDOW 20,40,230,248
1570 EXT CLW
1580 WINDOW 0,10,230,248
1590 EXT CLW
1600 WINDOW 105,125,225,248
1610 EXT CLW
1620 WINDOW 75,95,225,248
1630 EXT CLW
1640 WINDOW 3,123,5,245
1650 INK 7
1660 PAPER 0
1670 PROTECT 5
1680 INK 7
1690 FOR b=0 TO 85 STEP 2
1700 PRINT @ b,50;" ";A#;
1710 PRINT @ (b+1),50;" ";B#;
1720 NEXT b
1730 FOR c=50 TO 83
1740 PRINT @ 89,c;A#;
1750 PRINT @ 87,(c-10);" "
;
1760 NEXT c
1760.5 FOR d=83 TO 63 STEP -1
1761 PRINT @ 82,d;C#;
1761.5 PRINT @ 82,d+10;" ";
1763 NEXT d
1764 FOR e=82 TO 75 STEP -1
1765 PRINT @ e,63;C#;
1766 NEXT e
1767 FOR f=63 TO 73
1768 PRINT @ 75,f;C#;
1768.5 PRINT @ 75,(f-10);" ";
1769 NEXT f
1770 PRINT @ 75,73;" ";
1780 RESTORE 1840
1790 FOR A=1 TO 47
1800 READ N,L
1810 BEEP N,L*0.4,63
1820 NEXT A
1830 GOTO 100
1840 DATA 255,588,227.3,220,255,392,
303.4,988.8
1850 DATA 255,588,227.3,220,255,392,
303.4,988.8
1860 DATA 170.3,1174.6,170.3,587.3
1870 DATA 202.5,1481.7,191,1046.4,19
1,523.2
1880 DATA 255,1176,227.3,880,227.3,4
40
1890 DATA 191,784.8,202.5,246.95,227
.3,440
1900 DATA 255,588,227.3,220,255,392,
303.4,988.8
1910 DATA 227.3,880,227.3,440,191,78
4.8,202.5,246.95,227.3,440
1920 DATA 255,588,227.3,220,255,392,
303.4,988.8
1930 DATA 170.3,587.3,170.3,587.3,17
0.3,587.3
1940 DATA 143.2,698.5,170.3,587.3,20
2.5,493.9
1950 DATA 191,1569.6,151.7,1977.9
1960 DATA 191,523.2,255,392,303.4,32
9.6
1970 DATA 255,392,286.4,349.2,340.5,
293.7
1980 DATA 383,1567.2

```



ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΙΑ- ΤΙΚΕΣ ΜΕΛΩΔΙΕΣ

Το πρόγραμμα αυτό παίζει 19 από τις πιο γνωστές χριστουγεννιάτικες μελωδίες, φυσικά με πλήρη ακοπιαμένα. Ταυτόχρονα απεικονίζει

κάθε νότα, καθώς αυτή ακούγεται, σ' ένα κανονικό πεντάγραμμα στην οθόνη. Το έξυπνο είναι ότι το ίδιο το πρόγραμμα συνθέτει τις συγχορδίες που ταιριάζουν στις διάφορες νότες.

Για να καταλάβετε πως γίνεται αυτό, πρέπει να αναλύσουμε τον τρόπο με τον οποίο μπορεί κάποιος να παίξει μια απλή συγχορδία. Ας πάρουμε για παράδειγμα την κλίμακα του ΣΟΛ. Έχουμε λοιπόν τις νότες: ΣΟΛ ΛΑ ΣΙ ΝΤΟ ΡΕ ΜΙ ΦΑ# ΣΟΛ. Αν αρχίσουμε από μία οποιαδήποτε νότα στην κλίμακα και πάρουμε την δεύτερη και την τέταρτη κατά σειρά απ' αυτήν, σχηματίζουμε μια τριάδα. Στην αρμονία οι τριάδες που αρχίζουν από την 1η την 4η και την 5η νότα της κλίμακας ονομάζονται βασικές και παρα-

τηρούμε ότι μ' αυτές καλύπτουμε κάθε νότα της κλίμακας. Αυτές οι τριάδες έχουν ένα πολύ ευχάριστο ήχο, και αν διαλέξουμε μια απ' αυτές να παίξει με κάθε νότα του κομματιού θα πετύχουμε μια ενδιαφέρουσα και ευχάριστη μουσική υπόκρουση.

Οι διάφορες μελωδίες αποθηκεύονται σε γραμμές DATA στο τέλος του προγράμματος και μπορούν να αντικατασταθούν αν το επιθυμείτε. Ίσως χρειάζεται κάποια εξήγηση ο τρόπος που το πρόγραμμα αποθηκεύει τα στοιχεία. Κάθε ένα από τα 19 τραγούδια «βρίσκεται» σε τρεις σειρές. Στην πρώτη υπάρχουν ο αριθμός των διαστολών, το μέτρο και διάφοροι κωδικοί για το πρόγραμμα σχετικά με το πως θα απεικονίσει το κομμάτι.

```

>LIST
10 REM *****
20 REM * *
30 REM * CHRISTMAS CAROLS *
40 REM * *
50 REM *****
60
70
80 ON ERROR MODE 7:REPORT:PRINT ;" AT LINE ";ERL:END
90
100
110 DIM chord%(2,2)
120 DIM env%(3,2)
130 DIM pit%(2)
140 DIM title$(19)
150
160
170 RESTORE
180 PROC_read
190 REPEAT
200 MODE7
210 PROC_input
220 MODE4
230 PROC_vdu
240 FOR number=0 TO repeat
250 PROC_first
260 PROC_score
270 FOR char=1 TO LEN(pit#)
280 PROC_data
290 PROC_toscore
300 PROC_chooschord
310 PROC_play
320 NEXT
330 pause=INKEY(200)
340 NEXT
350 UNTIL FALSE
360 END
370
380
390 DEF PROC_read
400 FOR C=0 TO 19
410 READ title$(C)
420 NEXT
430 FOR C=0 TO 2
440 FOR K=0 TO 2
450 READ chord%(C,K)
460 NEXT
470 NEXT
480 FOR C=0 TO 3
490 FOR K=0 TO 2
500 READ env%(C,K)
510 NEXT
520 NEXT
530 ENDPROC
540
550
560 DEF PROC_input
570 totrep=0
580 PRINT TAB(4,2)"CHOICE (1 to 20)? : "
590 FOR C=0 TO 19
600 PRINT TAB(2,4+C);CHR$(129+(C MOD 7));title$(C);
610 NEXT
620 REPEAT
630 PRINT TAB(25,2);SPC(15);
640 INPUT TAB(25,2) choice
650 UNTIL choice>0 AND choice<=20 AND choice=INT(choice)
660 IF choice<>20 THEN GOTO 710
670 totrep=-1
680 choice=0
690 repeat=18
700 ENDPROC
710 CLS
720 PRINT TAB(2,3)"What is the speed (1 - 10)?"
730 PRINT TAB(2,8)"No. of repeats?"
740 PRINT TAB(2,13)"Pitch (0 - 12)?"
750 PRINT TAB(2,18)"Envelope (0 - 3)?"
760 REPEAT
770 PRINT TAB(4,4);SPC(15);
780 INPUT TAB(4,4) speed
790 UNTIL speed>0 AND speed<=10
800 REPEAT
810 PRINT TAB(4,9);SPC(15);
820 INPUT TAB(4,9) repeat

```

Στην δεύτερη σειρά υπάρχουν οι νότες που απαρτίζουν το κομμάτι. Ο κώδικας - σε περίπτωση που θέλετε να προσθέσετε κι άλλα κομμάτια - που χρησιμοποιείται έχει ως εξής: Τα γράμματα d, r, m, f, s, l, t, D, R, M, F, S, L, T αντικαθιστούν τα ντο, ρε, μι, κ.λ.π. σε 2 οκτάβες. Κατόπιν στην τρίτη σειρά υπάρχει η χρονική αξία κάθε νότας εκφρασμένη με τους χαρακτήρες c, q, m, C, Q, M. Μπορείτε να κατανοήσετε βαθύτερα όλα αυτά που ειπώθηκαν αν μελετήσετε την υπορουτίνα PROC-data.

Στη διαδικασία της μεταφοράς κάθε νότας στο πεντάγραμμα είναι ειδικευμένο ένα αρκετά μεγάλο μέρος του προγράμματος. Κάθε χαρακτήρας (νότες, δίσση, ύφεση κ.λ.π.) ορίζεται σαν User Defined graphic στην αρχή του προγράμματος από την PROCvdu. Πριν αρχίσει κάθε κομμάτι ζωγραφίζονται το πεντάγραμμα, τα κλειδιά, το μέτρο και κατόπιν ξεκινάμε...

Το πρόγραμμα αναπτύχθηκε σ' έναν B.B.C. model B με 32KRAM και το O.S. 1.20. Το Listing καταλαμβάνει γύρω στα 8K. Δεν έβαλα όλα αυτά τα μπερδεμένα REM που πολλοί χρησιμοποιούν αλλά υπάρχουν ενδεικτικά ονόματα στις μεταβλητές και τις υπορουτίνες, κενά μεταξύ των Procedures για να ξεχωρίζουν, και ακόμη το listing είναι σε List07 ώστε να μπορείτε να βρείτε εύκολα τα σημεία που τυχόν κάνετε κάποιο σφάλμα στην πληκτρολόγηση.

Κάθε PROCEDURE χρησιμοποιείται ως εξής:

PROC-input: εισαγωγή παραμέτρων

PROC-read: εισαγωγή στοιχείων σε arrays από DATA

PROC-first: κανονίζει τις μεταβλητές πριν κάθε κομμάτι

PROC-data: μετατρέπει τα data σε συχνότητα και διάρκεια

PROC-play: παίζει τη μουσική

PROC-chooschord: συνθέτει τα ακοπανιαμένα

PROC-env: ορίζει τα ENVELOPES του ήχου

PROC-toscore: τοποθετεί τα φθογόσημα στην οθόνη

PROC-vdu: ορίζει τους χαρακτήρες

PROC-score: φτιάχνει τα πεντάγραμμα

PROC-clef: τοποθετεί τα κλειδιά

PROC-bar: ζωγραφίζει τις διαστολές

PROC-sig: γράφει το μέτρο

PROC-totrep: διαλέγει τυχαίες πα-

```

830 UNTIL repeat>=0 AND repeat=INT(repeat)
840 REPEAT
850 PRINT TAB(4,14);SPC(15);
860 INPUT TAB(4,14) pitch
870 UNTIL pitch>=0 AND pitch<=12 AND pitch=INT(pitch)
880 REPEAT
890 PRINT TAB(4,19);SPC(15);
900 INPUT TAB(4,19) envel
910 UNTIL envel>=0 AND envel<=3 AND envel=INT(envel)
920 pitch=pitch*4
930 speed=(speed*4)/10
940 ENDPROC
950
960
970 DEF PROC_first
980 IF totrep PROC_totrep : choice=choice+1
990 RESTORE (3060+30*(choice-1))
1000 across=1
1010 down=4
1020 sub=0
1030 PROC_env
1040 transA0=0
1050 transA1=0
1060 transA2=0
1070 transA3=0
1080 transB0=0
1090 transB1=0
1100 transB2=0
1110 transB3=0
1120 READ bar,count,top,bottom,scansion,pit$,dur$
1130 pit$=pit$+" "
1140 dur$=dur$+" "
1150 ENDPROC
1160
1170
1180 DEF PROC_data
1190 char$=MID$(pit$,char,1)
1200 posit=INSTR("drmfsltdRMFLTa",char$)
1210 pit%(0)=VAL(MID$("033041049053061069077081089097101109117125129", (posit-1)*3+1,3))
1220 pitpos=160-posit*8
1230 char$=MID$(dur$,char,1)
1240 posit=INSTR(" qQcCmMs",char$)
1250 dur=VAL(MID$("0004060812162432", (posit-1)*2+1,2))
1260 notdur=(posit-1)*2-1
1270 ENDPROC
1280
1290
1300 DEF PROC_play
1310 IF count=0 sub=-1 : PROC_env
1320 FOR C=0 TO 2
1330 SOUND (&201+C),env%(envel,C),pit%(C)+pitch,dur/speed
1340 NEXT
1350 SOUND 1,0,0,0
1360 IF count=0 sub=0 : PROC_env
1370 ENDPROC
1380
1390
1400 DEF PROC_choosechord
1410 FOR C=0 TO 2
1420 FOR K=0 TO 2
1430 test=(pit%(0)=chord%(C,K) OR pit%(0)=chord%(C,K)+48 OR pit%(0)=chord%(C,K)+96)
1440 IF test pit%(1)=chord%(C,(K+1)MOD 3) : pit%(2)=chord%(C,(K+2)MOD 3) : C=2 : K=2
1450 NEXT
1460 NEXT
1470 ENDPROC
1480
1490
1500 DEF PROC_env
1510 ENVELOPE 1,1 ,0,0,0,0,0,0 ,126,-4,-1,-1,110-sub*16,90-sub*10
1520 ENVELOPE 2,1 ,0,0,0,0,0,0 ,126,-4,-1,-1,70-sub*16,50-sub*10
1530 ENVELOPE 3,1 ,0,0,0,0,0,0 ,60,10,0,-100,50-sub*16,110-sub*10
1540 ENVELOPE 4,1 ,0,0,0,0,0,0 ,60,10,0,-100,24-sub*8,50-sub*10
1550 ENDPROC
1560
1570
1580 DEF PROC_toscore
1590 transA0=transA1
1600 transA1=transA2
1610 transA2=transA3
1620 transA3=pitpos
1630 transB0=transB1
1640 transB1=transB2
1650 transB2=transB3

```

ραμέτρους για το mode 20

Αφού λοιπόν αναλύσαμε τη δομή του προγράμματος ας δούμε τη λειτουργία του. Κάνοντας RUN θα σας εμφανιστεί ένας πίνακας με 20 επιλογές. Τα 19 κομμάτια και μια επιλογή για αυτόματο παίξιμο όλων των κομματιών στη σειρά. Διαλέγοντας από το 1 έως το 19 το πρόγραμμα σας ρωτά τα εξής: α) ταχύτητα. Είναι ένας ακέραιος ή δεκαδικός αριθμός για την ταχύτητα που θα παίζεται το κομμάτι. Συνήθως οι πιο ενδιαφέρουσες τιμές είναι μεταξύ 2 και 3. Για μεγάλες ταχύτητες προσέξτε γιατί μπορεί το κομμάτι να ακούγεται σαν να είναι λάθος. β) Πόσες φορές να επαναλάβει ο computer το τραγούδι αφού το παίζει μια φορά. Από 0 έως όπου αντέξουν τα νεύρα σας. γ) Τον τόνο στον οποίο θα προσαρμόσει το κομμάτι. Αν προσέξετε έτσι αλλάζουν στην ουσία οι κλίμακες. δ) Το όργανο (0~3) που θα παίριαζε στο περιβάλλον και την ιδιοσυγκρασία ...σας.

Με την επιλογή 20, ο B.B.C. αρχίζει να παίζει ένα-ένα τα κομμάτια απ' την αρχή διαλέγοντας τυχαίες παραμέτρους για τις παραπάνω λειτουργίες.

Είναι πράγματι ένα πρόγραμμα που θα καταπλήξει φίλους και γνωστούς σας - αν ιδίως στολίσετε τον ΒΕΕΒ δίπλα στο Χριστουγεννιάτικο δέντρο.

ΔΗΜ. ΝΤΟΚΟΣ

```

1660 transB3=notdur
1670 addur=VAL(MID$("0004060812162432",transB0+2,2))
1680 IF addur=0 THEN ENDPROC
1690 count=(count+addur) MOD bar
1700 pipos=transA0
1710 pipos=pipos-VAL(MID$("00080816162432324040484856",pitch/7+1,2))
1720 nodur=transB0
1730 whether=(pipos>72 AND pipos<118) OR pipos<24
1740 IF pipos=72 MOVE 156+scansion*across,224*down-72 : PRINT CHR$(240)
1750 pipos=pipos-16*whether
1760 MOVE 164+scansion*across,224*down-pipos
1770 PRINT CHR$(223+nodur-whether)
1780 across=across+1
1790 IF count=0 THEN PROC_bar
1800 IF across>1050/scansion THEN down=down-1 : across=0
1810 ENDPROC
1820
1830
1840 DEF PROC_vdu
1850 VDU 23,8202,0,0,0,0;
1860 VDU 19,0,0,0,0,0
1870 VDU 19,1,2,0,0,0
1880 VDU 23,224,12,10,10,8,104,248,240,96
1890 VDU 23,225,48,120,248,176,128,160,160,192
1900 VDU 23,226,12,10,10,8,104,251,243,96
1910 VDU 23,227,48,123,251,176,128,160,160,192
1920 VDU 23,228,8,8,8,8,104,248,240,96
1930 VDU 23,229,48,120,248,176,128,128,128,128
1940 VDU 23,230,8,8,8,8,104,251,243,96
1950 VDU 23,231,48,123,251,176,128,128,128,128
1960 VDU 23,232,8,8,8,8,104,152,144,96
1970 VDU 23,233,48,72,200,176,128,128,128,128
1980 VDU 23,234,8,8,8,8,104,104,155,147,96
1990 VDU 23,235,48,75,203,16,128,128,128,128
2000 VDU 23,236,0,0,0,0,112,136,136,112
2010 VDU 23,237,112,136,136,112,0,0,0,0
2020 VDU 23,238,10,31,10,10,10,10,31,10
2030 VDU 23,239,16,16,16,22,25,17,18,12
2040 VDU 23,240,0,0,0,0,0,0,0,0,255,0
2050 VDU 23,241,4,10,10,10,12,12,8,24
2060 VDU 23,242,24,40,40,40,72,72,72,72
2070 VDU 23,243,136,142,153,153,153,137,137,74
2080 VDU 23,244,60,8,8,8,8,8,8,8
2090 VDU 23,245,252,130,130,1,1,1,1,1,1
2100 VDU 23,246,1,2,2,4,4,8,48,192
2110 ENDPROC
2120
2130
2140 DEF PROC_score
2150 CLG
2160 VDU4
2170 PRINT TAB(5,1); title$(choice-1) ;
2180 VDU5
2190 FOR score=896 TO 224 STEP -224
2200   FOR line=16 TO 176 STEP 16
2210     IF line=96 THEN NEXT
2220     MOVE 0,score-line
2230     DRAW 1279,score-line
2240     NEXT
2250 PROC_clef
2260 PROC_sig
2270 NEXT
2280 FOR score=880 TO -16 STEP -224
2290   MOVE 4,score
2300   DRAW 4,score-160
2310   NEXT
2320 FOR score=0 TO 96 STEP 96
2330   MOVE 164,880-score
2340   PRINT STR$(top)
2350   MOVE 164,848-score
2360   PRINT STR$(bottom)
2370   NEXT
2380 ENDPROC
2390
2400
2410 DEF PROC_clef
2420 MOVE 12,score+16
2430 VDU 241,8,10,242,8,10,243,8,10,244
2440 MOVE 12,score-116
2450 VDU 245,8,10,246
2460 PLOT 69,48,score-118
2470 PLOT 69,48,score-134
2480 ENDPROC
2490
2500
2510 DEF PROC_bar
2520 IF across=0 THEN ENDPROC
2530 MOVE 176+scansion*across,224*down-16
2540 DRAW 176+scansion*across,224*down-176
2550 across=across+1
2560 ENDPROC
2570
2580
2590 DEF PROC_sig
2600 key=VAL(MID$("1432505234161",pitch/4+1,1))
2610 flat=VAL(MID$("00-100-100-1-100-100-10000"
,pitch/2+1,2))
2620 IF key=0 THEN ENDPROC
2630 FOR keys=1 TO key
2640   po=VAL(MID$("00282404-83616124044082016"
,4*(keys-1)-2*flat+1,2))
2650   MOVE 48+16*(keys-1),score-po
2660   PRINT CHR$(238-flat)
2670   MOVE 48+16*(keys-1),score-po-112
2680   PRINT CHR$(238-flat)
2690   NEXT
2700 ENDPROC
2710
2720
2730 DEF PROC_totrep
2740 pitch=(RND(13)-1)*4
2750 envel=RND(4)-1
2760 speed=(RND(4)-1)/10+0.8
2770 ENDPROC
2780
2790
2800 DATA"1. Good king Wenceslas"
2810 DATA"2. As with gladness men of old"
2820 DATA"3. Hark the Herald Angels"
2830 DATA"4. O Little town of Bethlehem"
2840 DATA"5. In the bleak Mid-winter"
2850 DATA"6. O Come all ye faithful"
2860 DATA"7. It came upon a mid-night clear"
2870 DATA"8. While shepherds watch"
2880 DATA"9. Silent Night"
2890 DATA"10. Away in the manger"
2900 DATA"11. We wish you a Merry Christmas"
2910 DATA"12. I saw Three Ships"
2920 DATA"13. The First Noel"
2930 DATA"14. We Three Kings"
2940 DATA"15. God Rest Ye Merry, Gentlemen"
2950 DATA"16. Angels from the Realms of Glory"
2960 DATA"17. Once In Royal David's City"
2970 DATA"18. See, Amid the Winter's Snow"
2980 DATA"19. The Holly and the Ivy"
2990 DATA"20. Run through total repertoire"
3000
3010
3020 DATA 33,49,61,53,69,81,61,77,89
3030
3040
3050 DATA 1,4,4,3,1,1,1,2,2,3,4,4
3060 DATA 32,0,4,4,60

```



```

10 REM
20 REM CHRISTMAS-NEW YEAR SONGS
30 REM FROM GEORGE VRENTZAKIS,1984
40 REM
50 REM          M E N U
60 SCREEN 0,0:Z#="":CLS:LOCATE2,5:PRINT"***** HOLLY SONGS *****"
70 LOCATE2,8: PRINT"C H O I C E": LOCATE31,8: PRINT"NUMBER"
80 PRINTTAB(2)"-----";TAB(31) "-----"
90 PRINTTAB(2)"Christmaw Song (KALLANTA)          1"
100 PRINTTAB(2)"Silent Night                      2"
110 PRINTTAB(2)"New Year Song (KALLANTA)          3"
120 PRINTTAB(2)"The Old Year                      4"
130 PRINTTAB(2)"End                               5"
140 LOCATE2,17:PRINT"Choose a number from 1 to 5 : ";
150 Z#=INKEY# : IF Z#="1" THEN GOSUB 1000 ELSE IF Z#="2" THEN GOSUB 2000 ELSE IF
Z#="3" THEN GOSUB 3000 ELSE IF Z#="4" THEN GOSUB 4000 ELSE IF Z#="5" THEN 180
160 IF Z#="" THEN 150
170 GOTO60
180 PRINT:PRINT:PRINT:END
1000 REM CHRISTMAS SONG (KALLANTA)
1005 SCREEN 2:COLOR 10,6,8
1010 LOCATE 73,40: PRINT"Merry"
1020 LOCATE 25,90: PRINT"Christmas"
1030 SOUND13,0
1040 PLAY"t255o4r1gab"
1050 PLAY"t255o3ceg", "t255o4rrba", "t255o5crrr"
1060 PLAY"o3egdf", "o4ggee"
1070 PLAY"o3cgeg", "o4eeee"
1080 PLAY"t255o2rrgr", "o3cgrc", "o4ggfe"
1090 PLAY"o2brgr", "o3rdrg", "o4dddd"
1100 PLAY"o3cgeg", "o4efga"
1110 PLAY"o3cgfg", "o4ggaa"
1120 PLAY"o3cgfg", "o4ggab"
1130 PLAY"o3ceg", "o4rrba", "o5crrr"
1140 PLAY"o3egdf", "o4ggee"
1150 PLAY"o3cgeg", "o4eeee"
1160 PLAY"o2rrgr", "o3cgrc", "o4ggfe"
1170 PLAY"o2brgr", "o3rdrg", "o4dddd"
1180 PLAY"o3cgeg", "o4efga"
1190 PLAY"o3cgfg", "o4ggaa"
1200 PLAY"o3cgfg", "o4ggab"
1210 PLAY"o3ceg", "o4rrba", "o5crrr"
1220 PLAY"o3egdf", "o4ggee"
1230 PLAY"o3cgeg", "o4eeee"
1240 PLAY"o2rrgr", "o3cgrc", "o4ggfe"
1250 PLAY"o2brgr", "o3rdrg", "o4dddd"
1260 PLAY"o3cgeg", "o4efga"
1270 PLAY"o3cgfg", "o4ggaa"
1280 PLAY"o3cgfg", "o4ggab"
1290 PLAY"o3ceg", "o4rrba", "o5crrr"
1300 PLAY"o3egdf", "o4ggee"
1310 PLAY"o3cgeg", "o4eeee"
1320 PLAY"o2rrgr", "o3cgrc", "o4ggfe"
1330 PLAY"o2brgr", "o3rdrg", "o4dddd"
1340 PLAY"o3cgeg", "o4efga"
1350 PLAY"o3cgfg", "o4ggaa"
1360 PLAY"o3cgfg", "o4ggab"
1370 PLAY"o3ceg", "o4rrba", "o5crrr"
1380 PLAY"o3egdf", "o4ggee"
1390 PLAY"o3cgeg", "o4eeee"
1400 PLAY"o2rrgr", "o3cgrc", "o4ggfe"
1410 PLAY"o2brgr", "o3rdrg", "o4dddd"
1420 PLAY"o3cgeg", "o4efga"
1430 PLAY"o3cgfg", "o4ggaa"
1440 PLAY"o3cgfg", "o4ggab"
1450 PLAY"o3ceg", "o4rrba", "o5crrr"
1460 PLAY"o3egdf", "o4ggee"
1470 PLAY"o3cgeg", "o4eeee"
1480 PLAY"o2rrgr", "o3cgrc", "o4ggfe"
1490 PLAY"o2brgr", "o3rdrg", "o4dddd"
1500 PLAY"o3cgeg", "o4efga"
1510 PLAY"o3cgfg", "o4ggaa"
1520 PLAY"o3cgfg", "o4ggab"
1530 PLAY"o3ceg", "o4rrba", "o5crrr"
1540 PLAY"o3egdf", "o4ggee"
1550 PLAY"o3cgeg", "o4eeee"
1560 PLAY"o2rrgr", "o3cgrc", "o4ggfe"
1570 PLAY"o2brgr", "o3rdrg", "o4dddd"
1580 PLAY"o3cgeg", "o4efga"
1590 PLAY"o3cgfg", "o4ggaa"
1600 PLAY"o3cgfg", "o4ggab"
1610 RETURN
2000 REM          SILENT NIGHT
2010 SCREEN 2
2020 LOCATE 73,40: PRINT"Merry"
2030 LOCATE 25,90: PRINT"Christmas"
2040 SOUND13,0
2050 PLAY"o5t25.rr"
2060 PLAY"t255o4gggagg", "t255o3eeggee", "t255o2rrr"
2070 PLAY"o4eeeeee", "o3ccggcc"
2080 PLAY"o4gggagg", "o3eeggee"
2090 PLAY"o4eeeeee", "o3ccggcc"
2100 PLAY"o5dddddd", "o3ffggff"
2110 PLAY"o4bbbbbuo", "o3ddggff"
2120 PLAY"o4cccccc", "o3eeggee"
2130 PLAY"o4gggggg", "o3ceegg"
2140 PLAY"o4aaaaaa", "o3ffccff"
2150 PLAY"o5ccrrrr", "o4rrrbbaa", "o3aaccff"
2160 PLAY"o4gggagg", "o3eeggee"
2170 PLAY"o4eeeeee", "o3ceegg"
2180 PLAY"o4aaaaaa", "o3ffccff"
2190 PLAY"o5ccrrrr", "o4rrrbbaa", "o3aaccff"
2200 PLAY"o4gggagg", "o3eeggee"
2210 PLAY"o4eeeeee", "o3ccggcc"
2220 PLAY"o5dddddd", "o3ffggrr", "o2rrrrbb"
2230 PLAY"o5ffffdr", "o4rrrrbb", "o3ddggdd"
2240 PLAY"o5cccccc", "o3ecccce"

```

```

2250 PLAY"o5eeeeee", "o3ggeeeg"
2260 PLAY"o5cccrrr", "o4rrrgee", "o3cceegg"
2270 PLAY"o4gggffd", "o3rrddgg", "o2bbrrrr"
2280 PLAY"o4cccccc", "o3cceegg"
2290 PLAY"t255o4gggagg", "t255o3eeggee", "t255o2rr"
2300 PLAY"o4eeeeee", "o3ccggcc"
2310 PLAY"o4gggagg", "o3eeggee"
2320 PLAY"o4eeeeee", "o3ccggcc"
2330 PLAY"t255o5dddddd", "o3ffggff"
2340 PLAY"o4bbbbbb", "o3ddggff"
2350 PLAY"o4cccccc", "o3eeggee"
2360 PLAY"o4gggggg", "o3cceegg"
2370 PLAY"o4aaaaaa", "o3ffccff"
2380 PLAY"o5cccrrr", "o4rrrbaa", "o3aaccff"
2390 PLAY"o4gggagg", "o3eeggee"
2400 PLAY"o4eeeeee", "o3cceegg"
2410 PLAY"o4aaaaaa", "o3ffccff"
2420 PLAY"o5cccrrr", "o4rrrbaa", "o3aaccff"
2430 PLAY"o4gggagg", "o3eeggee"
2440 PLAY"o4eeeeee", "o3ccggcc"
2450 PLAY"o5dddddd", "o3ffggrr", "o2rrrrbb"
2460 PLAY"o5fffdrr", "o4rrrrbb", "o3ddggdd"
2470 PLAY"o5cccccc", "o3ecccce"
2480 PLAY"o5eeeeee", "o3ggeeeg"
2490 PLAY"o5cccrrr", "o4rrrgee", "o3cceegg"
2500 PLAY"o4gggffd", "o3rrddgg", "o2bbrrrr"
2510 PLAY"o4cccccc", "o3cceegg"
2520 PLAY"o4cccccc", "o3cceegg"
2530 RETURN
3000 REM      NEW YEAR SONG (KALLANTA)
3010 SCREEN 2:COLOR 10,6,8
3020 LOCATE 75,40: PRINT"Happy"
3030 LOCATE 35,90: PRINT"New Year"
3040 SOUND13,0
3050 PLAY"o5t255reee", "t255o4rr", "t255o2rr"
3060 I=1
3070 PLAY"o5edcr", "o4rrrb", "t255o3aece"
3080 PLAY"o5ddcr", "o4rrrb", "o3aege"
3090 PLAY"o4aaaa", "o3rece", "o2arrr"
3100 PLAY"o4reee", "o3rece", "o2arrr"
3110 PLAY"o5edcr", "o4recb", "o3arre"
3120 PLAY"o5ddcb", "o4rege", "o3errr"
3130 PLAY"o4aaaa", "o4rece", "o3arrr"
3140 PLAY"o5rcde", "o4brdr", "o3grbr"
3150 PLAY"o5dddd", "o4rdrd", "o3grbr"
3160 PLAY"o5gfed", "o4rdrd", "o3grbr"
3170 PLAY"o5ccrr", "o4rebb", "o3arde"
3180 PLAY"o5dddd", "o4rere", "o3ergr"
3190 PLAY"o5ccrr", "o4erba", "o3arce"
3200 PLAY"o5rrrc", "o4gabd", "o3gdbd"
3210 PLAY"o4aaaa", "o3rece", "o2arrr"
3220 IF I=4THEN 3250
3230 PLAY"o5reee", "o3rece", "o2arrr"
3240 I=I+1:GOTO3070
3250 RETURN
4000 REM      THE OLD YEAR
4010 SCREEN 2:COLOR 10,6,8
4020 LOCATE 75,40: PRINT"Happy"
4030 LOCATE 35,90: PRINT"New Year"
4040 SOUND13,0
4050 PLAY"t255o5rr", "t255o2rr"
4060 PLAY"t255o4gf#gage", "t255o3cccece"
4070 PLAY"o4ggffff", "o3eebdbe"
4080 PLAY"o4agabaf", "o3fffcfc"
4090 PLAY"o4aagggg", "o3cccece"
4100 PLAY"o5crcdcr", "o4rbcccc"
4110 PLAY"o4bbaaaa", "o3ffcccc"
4120 PLAY"o4bagfed", "o3ggbbgg"
4130 PLAY"o4ccrgeg", "o3ccgerr"
4140 PLAY"o4ffrafa", "o3gdbbg"
4150 PLAY"o4ggrgeg", "o3gccge"
4160 PLAY"o4bbbbbab", "o3ggdfd"
4170 PLAY"o4ccrgeg", "o3ceccc"
4180 PLAY"o4ffrafa", "o3gbbgd"
4190 PLAY"o4ggrgeg", "o3gccge"
4200 PLAY"o4bbbbbbb", "o3ggdfd"
4210 PLAY"o4cccc", "o3ceccc"
4220 PLAY"t255o4gf#gage", "t255o3cccece"
4230 PLAY"o4ggffff", "o3eebdbe"
4240 PLAY"o4agabaf", "o3fffcfc"
4250 PLAY"o4aagggg", "o3cccece"
4260 PLAY"o5crcdcr", "o4rbcccc"
4270 PLAY"o4bbaaaa", "o3ffcccc"
4280 PLAY"o4bagfed", "o3ggbbgg"
4290 PLAY"o4ccrgeg", "o3ccgerr"
4300 PLAY"o4ffrafa", "o3gdbbg"
4310 PLAY"o4ggrgeg", "o3gccge"
4320 PLAY"o4bbbbbab", "o3ggdfd"
4330 PLAY"o4ccrgeg", "o3ceccc"
4340 PLAY"o4ffrafa", "o3gbbgd"
4350 PLAY"o4ggrgeg", "o3gccge"
4360 PLAY"o4bbbbbbb", "o3ggdfd"
4370 PLAY"o4cccc", "o3ceccc"
4380 RETURN

```


MICROCLUB

ΛΕΣΧΗ ΦΙΛΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Το MICROCLUB, η Λέσχη Φίλων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, είναι ένας σύλλογος χωρίς κερδοσκοπικό χαρακτήρα. Ο μοναδικός του σκοπός είναι να φέρει κοντά τους χρήστες και όλους όσους ενδιαφέρονται για τους μικροϋπολογιστές. Το MICROCLUB διαθέτει αίθουσα διαλέξεων, χώρους εργασίας και βιβλιοθήκη με βιβλία, περιοδικά και software για μικροϋπολογιστές, όπως επίσης και newsletters από αντίστοιχα Club του εξωτερικού με τα οποία συνεργάζεται. Τα μέλη του MIC-

ROCLUB θα έχουν στη διάθεσή τους υπολογιστές Newbrain, Oric-Atmos, Spectrum, QL, Commodore 64, Electron κ.ά. Υπάρχουν επίσης προοπτικές ειδικών σεμιναρίων και δημιουργίας εργαστηρίου κατασκευής περιφερειακών από τα μέλη. Τα μέλη του MICROCLUB θα έχουν φυσικά τη δυνατότητα να αγοράσουν μικροϋπολογιστές, περιφερειακά και software με σημαντική έκπτωση.

Οι ενδιαφερόμενοι παρακαλούνται να συμπληρώσουν το παρακάτω δελτίο.



MICROCLUB ΛΕΣΧΗ ΦΙΛΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΔΕΛΤΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

Συμπληρώστε τα παρακάτω με κεφαλαία ευδιάκριτα γράμματα.

Παρακαλώ ενημερώστε με σχετικά με τις δραστηριότητες του MICROCLUB, Λέσχης Φίλων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών.

ΟΝΟΜΑ _____ ΕΠΩΝΥΜΟ _____
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ _____

ΤΗΛΕΦΩΝΟ _____ ΗΛΙΚΙΑ _____ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ _____
ΤΥΠΟΣ MICRO (που έχετε ή και που θα θέλατε να αποκτήσετε) _____

Έχω τις ακόλουθες απόψεις και ιδέες σχετικά με το τι θα ήθελα από τη Λέσχη Φίλων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών:

Θα ήθελα να συναντήσω τα ιδρυτικά μέλη της Λέσχης Φίλων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και να συζητήσω μαζί τους διάφορες ιδέες μου σχετικά με την καλύτερη δυνατή λειτουργία της Λέσχης.

ΝΑΙ ΟΧΙ

Στείλτε το Δελτίο Πληροφόρησης στο MICROCLUB, Λέσχη Φίλων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Στουρνάρα 17, Αθήνα 106 83.

ΓΙΑΤΙ P-SYSTEM

Του:
ΓΙΩΡΓΟΥ ΚΑΡΑΝΙΚΟΛΟΥ
 Μαθηματικού Π.Α.
 MSc in Computer Science
 MSc in Operations Research

ΚΑΙ PASCAL;

Συνέχεια από το προηγούμενο τεύχος:

Τηρώντας την υπόσχεσή μας προχωράμε σε μια πληρέστερη κάλυψη των εντολών της PASCAL δίνοντας και ορισμένα παραδείγματα. Λόγω πληθώρας ύλης οι υπόλοιπες εντολές της PASCAL καθώς και η σύγκριση των γλωσσών PASCAL και BASIC θα παρουσιαστούν στο επόμενο τεύχος.

Ένα PASCAL πρόγραμμα αποτελείται από δύο βασικά μέρη: μια περιγραφή των ενεργειών (actions) που πρέπει να εκτελεσθούν και μία περιγραφή των προς επεξεργασία στοιχείων a (data) καθώς και των διαδικασιών (procedures) που επιτελούνται.

Οι ενέργειες περιγράφονται με προτάσεις (statements) και τα στοιχεία περιγράφονται με δηλώσεις (declarations).

Ένα πρόγραμμα PASCAL χωρίζεται σε τρία διακεκριμένα μέρη: Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει την επικεφαλίδα (Program Heading), το δεύτερο τις δηλώσεις ή ορισμούς των προς επεξεργασία στοιχείων (Declaration Section) και το τρίτο τις προς εκτέλεση ενέργειες (Executable Section). Η επικεφαλίδα αρχίζει πάντα με τη λέξη PROGRAM και συντάσσεται ως εξής:

PROGRAM όνομα-προγράμματος (αρχείο 1, αρχείο 2,..., αρχείο N); Το σύμβολο (;) χρησιμοποιείται για τον διαχωρισμό προτάσεων και το κόμμα (,) για τον διαχωρισμό πραγμάτων του ίδιου τύπου.

Στο Declaration Section του προγράμματος περιέχονται όλες οι δηλώσεις που περιγράφουν τον τύπο και τους ορισμούς των στοιχείων που χρησιμοποιούνται κατά την εκτέλεση των προτάσεων (εντολών)

που ακολουθούν. Τα πέντε είδη δηλώσεων που υπάρχουν είναι: α) δηλώσεις ετικετών (labeled declaration), β) δηλώσεις σταθερών (constant declaration), γ) δηλώσεις τύπων στοιχείων (type declaration), δ) δηλώσεις μεταβλητών (variable declaration) και 3) δηλώσεις διαδικασιών (υποπρογραμμάτων) ή συναρτήσεων (Procedure or function declaration). Το προς εκτέλεση τμήμα (Executable Section), του κύριου προγράμματος (main program) ή κυρίου σώματος (main body) αρχίζει υποχρεωτικά με τη λέξη BEGIN και τελειώνει με τη λέξη END.

Το συντακτικό του κύριου προγράμματος (σώματος) είναι το παρακάτω

```
BEGIN
    εντολή;
    :
    :
    εντολή
END.
```

Με τις παραπάνω εντολές προδιαγράφονται οι ενέργειες που πρέπει να εκτελεσθούν. Το σύμβολο (.) χρησιμοποιείται μετά το END στο τέλος του προγράμματος.

Οι δηλώσεις πρέπει να προηγούνται του κύριου σώματος του προγράμματος.

Μία εντολή αποτελείται από: δε-

σμευμένες λέξεις (keywords), εκφράσεις (expressions) και συμβολικά ονόματα μεταβλητών (variable Identifiers).

Οι δεσμευμένες λέξεις όπως FOR, IF, REPEAT περιγράφουν τον τύπο της εντολής. Ο πλήρης πίνακας των keywords είναι ο ακόλουθος

```
AND
ARRAY
BEGIN
CASE
CONST
DIN
DO
DOWNTO
ELSE
END
FILE
FOR
FUNCTION
GOTO
IF
IN
LABEL
MOD
NIL
NOT
OF
OR
PACKED
PROCEDURE
PROGRAM
RECORD
REPEAT
SET
THEN
TO
TYPE
UNTIL
VAR
WHILE
WITH
```

ΑΦΙΕΡΩΜΑ

Οι εκφράσεις περιγράφουν την αριθμητική ή λογική λειτουργία που επιτελείται από τις εντολές.

Οι παρακάτω λέξεις χωρίς να είναι δεσμευμένες χρησιμοποιούνται στο λεξιλόγιο της PASCAL σαν τυποποιημένα ονόματα και είναι οι ακόλουθες: BOOLEAN, CHAR, FORWARD, INPUT, INTEGER, NEW, OUTPUT, PAGE, READ, READLN, REAL, WRITE και WRITELN.

ΒΑΣΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Ο τύπος κάποιου στοιχείου καθορίζει το σύνολο των τιμών που μπορεί να πάρει μια μεταβλητή. Στην PASCAL υπάρχουν τέσσερις βασικοί τύποι στοιχείων και είναι οι ακόλουθοι: α) Boolean μεταβλητές, β) ακέραιοι αριθμοί (Integer), γ) πραγματικοί αριθμοί (real) και δ) χαρακτήρες (char).

Σ' αυτό το σημείο δεν θα επεκταθούμε περισσότερο στις λεπτομέρειες των βασικών τύπων στοιχείων. Εκείνο που πρέπει να τονιστεί είναι ότι οι δεσμευμένες λέξεις και τα τυποποιημένα ονόματα αναγνωρίζονται από τον compiler, είτε γράφονται με κεφαλαία, είτε με μικρά, η ακόμη και με συνδιασμό μικρών και κεφαλαίων. Το όνομα πρέπει ν' αρχίζει πάντα από χαρακτήρα. Το μήκος του ονόματος μπορεί να φθάσει τους 80 χαρακτήρες, συνήθως όμως μόνο οι πρώτοι 8 χαρακτήρες υπολογίζονται από τον compiler της PASCAL.

Οι επιτρεπτές πράξεις είναι:
Αλγεβρικές: +, -, /, *, DIV και MOD
Λογικές: AND, OR και NOT
Σύγκρισης: =, < =, > =, <, > και <>

ΟΙ ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΗΣ PASCAL

1. Η εντολή καταχώρησης (assignment Statement).

Σύνταξη: (όνομα μεταβλητής): = (παράσταση);

Παράδειγμα:
A := B + C;

Η αλγεβρική παράσταση στα δεξιά υπολογίζεται και το αποτέλεσμα αντικαθιστά την τρέχουσα τιμή της μεταβλητής, που βρίσκεται στ' αριστερά του : =.

Το σύμβολο (: =) είναι σύμβολο καταχώρησης στην PASCAL. Είναι σαφές ότι το αποτέλεσμα της αλγεβρικής παράστασης θα πρέπει να είναι του αυτού ή συμβιβαστού τύπου με την μεταβλητή στ' αριστερά του (: =).

2. Η εντολή FOR (The FOR statement)

Σύνταξη: FOR (τιμή-ελέγχου): = (αρχική-τιμή) TO (τελική - τιμή) DO εντολή;

Η εντολή FOR χρησιμοποιείται για την εκτέλεση μιας πρότασης (ή σειράς προτάσεων) για ένα συγκεκριμένο αριθμό επαναληπτικών εκτελέσεων που ελέγχεται από κάποιο μετρητή.

Μοιάζει πολύ με το FOR-NEXT της BASIC. Ας δούμε τα πρακτά παραδείγματα:

BASIC

```
10 FOR I = 1 TO 20
```

```
20 PRINT I
```

```
30 NEXT I
```

PASCAL

```
FOR I := 1 TO 20 DO WRITELN (I);
```

Και τα δύο προγράμματα εξυπηρετούν τον ίδιο σκοπό όταν εκτελεστούν.

Η τρόπος που δουλεύει η εντολή FOR-DO (FOR-DO loop):

1. Η τιμή-ελέγχου (δείκτης) παίρνει αυτόματα την αρχική τιμή.

2. Ελέγχει ότι η τιμή-ελέγχου δεν είναι μεγαλύτερη από την τελική-τιμή. Εάν είναι μεγαλύτερη, το FOR-DO loop τερματίζεται και εκτελείται η επόμενη εντολή.

3. Εκτελείται η εντολή που μπορεί να είναι απλή ή σύνθετη (compound statement)

4. Η τιμή-ελέγχου αυξάνεται κατά μία μονάδα.

5. Πήγαινε στο βήμα 2.

Παράδειγμα του FOR-DO loop στην PASCAL:

```
PROGRAM Prothesiakeraewn;
```

```
VARI, Athr : INTEGER;
```

```
BEGIN
```

```
  Athr := 0;
```

```
  FOR i := 1 to 10 DO
```

```
  Athr := Athr + i;
```

```
  WRITELN ("To athrisma tw n akeraiwn apo to 1 mexri to 10");
```

```
  WRITELN ("einai, Athr);
```

```
END. (*Prothesiakeraewn*)
```

Επειδή η PASCAL είναι self-documenting (αυτεξήγητη) γλώσσα,

αφήνουμε τον αναγνώστη να κατανοήσει πλήρως το παραπάνω πρόγραμμα. Το μόνο καινούργιο είναι το (* *) που δηλώνει σχόλιο και μπορεί να μπει οπουδήποτε στο πρόγραμμα.

Αντί εξηγήσεων, θα προσπαθήσουμε να βελτιώσουμε το παραπάνω πρόγραμμα ώστε να δέχεται τιμές κατά την διάρκεια της εκτέλεσής του χρησιμοποιώντας την εντολή READLN και μία μεταβλητή στη θέση του 10.

```
PROGRAM Prothesiakeraewn1;
```

```
VAR i, Athr, Megtimi : INTEGER;
```

```
BEGIN
```

```
  WRITE ("Dwse tn megistin timi, i");
```

```
  READLN (Megtimi);
```

```
  WRITELN;
```

```
  Athr := 0;
```

```
  FOR i := 1 TO Megtimi DO
```

```
  Athr := Athr + i;
```

```
  WRITELN ("To athrisma tw n akeraiwn apo to 1 mexri to", Megtimi);
```

```
  WRITELN (' einai ', Athr);
```

```
END. (*Prothesiakeraewn 1*)
```

Παρακάτω δίνουμε δύο διαφορετικές εκτελέσεις του προγράμματος.

(1) Dwse tn megistin timi : 10 (αυτή η τιμή δίνεται από μας κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του προγράμματος)

To athrisma tw n akeraiwn apo to 1 mexri to 10 einai 5050

(2) Dwse tn megistin timi : 25

To athrisma tw n akeraiwn apo to 1 mexri to 25 einai 31375

Το παραπάνω πρόγραμμα είναι ένα interactive (αλληλοεπηρεαζόμενο) πρόγραμμα.

Παραλλαγές του FOR-DO Loop:

1η) FOR (τιμή-ελέγχου) : = (αρχική-τιμή) DOWNTO (τελική-τιμή) DO εντολή;

Η μόνη διαφορά είναι ότι αντί για TO εδώ έχουμε DOWNTO και όπως καταλαβαίνετε μας επιτρέπει να μετράμε με αντίστροφη σειρά.

Εδώ αν η αρχική-τιμή δεν είναι μεγαλύτερη της τελικής τιμής, το computer θα παρακάμψει το FOR loop.

Ένα παράδειγμα που μετράει αντίστροφα από το 20 μέχρι το 1:

```
FOR i = 20 DOWNTO 1 DO
```

```
  WRITELINE ( );
```

ΑΦΙΕΡΩΜΑ

Τώρα δίνουμε ένα loop που μετράει ανά 2:

```
FOR i: = 1 TO (100 DIV 2) DO  
  WRITELN * 2);
```

Όταν εκτελεσθεί θα πάρουμε:

```
2  
4  
6  
8  
:  
100
```

2η) Μπορούμε να μετρήσουμε και με γράμματα.

Το παρακάτω πρόγραμμα θα τυπώσει τα γράμματα του αλφάβητου στην οθόνη, πρώτα με την κανονική σειρά τους και μετά αντίστροφα:

```
PROGRAM AlphaGrafw;  
VAR Ch : CHAR;  
BEGIN  
  WRITELN (' Na to alfabito: ');  
  FOR CH := ' A ' TO ' Z' DO  
    WRITE (Ch);  
  WRITELN;  
  WRITELN;  
  WRITELN (' Twra to alfabito anti-  
strofa: ');  
  FOR Ch := ' Z' DOWNT0 ' A ' DO  
    WRITE (Ch);  
END. (*AlphaGrafw*)
```

Εδώ η αρχική και τελική τιμή μπορούν να πάρουν οιονδήποτε ASCII χαρακτήρα.

Όταν τρέξουμε το πρόγραμμα παίρνουμε:

```
Na to alfabito:  
ABCDEFGHIJKLMN0PQ  
RSTUVWXYZ
```

```
TWRA TO ALPHABITO ANTISTRO-  
FA:  
ZYXWVUTSRQPONMLKJIHGFE-  
CBA
```

ΣΥΝΘΕΤΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ (Compound Statements)

Ας δούμε το παρακάτω παράδειγμα:

```
Athr := 0;  
FOR i: = 1 TO 10 DO  
  WRITELN (Athr);  
  ATHR := Athr + i;
```

Το αποτέλεσμα θα είναι μία σειρά από μηδενικά γιατί μόνο η εντολή WRITELN είναι κάτω από τον έλεγχο του FOR loop.

Έτσι έχουμε τον Pascal compound Statement:

```
BEGIN  
  πρόταση 1;  
  πρόταση 2;  
  :  
  :  
  πρόταση η
```

END;

Μία σύνθετη πρόταση λειτουργεί ακριβώς όπως και μία απλή πρόταση.

Τώρα το παράδειγμά μας γράφεται:

```
Athr := 0;  
FOR i: = 1 TO 10 DO
```

```
  BEGIN  
    WRITELN (Athr);  
    Athr := Athr + i;  
  END;
```

Γενικά η FOR εντολή γίνεται:
FOR (τιμή-ελέγχου) := (αρχική-τιμή) TO (τελική-τιμή) DO

```
BEGIN  
  πρόταση 1;  
  πρόταση 2;  
  :  
  :  
  πρόταση η;
```

END;

3. Η εντολή IF-THEN.

Σύνταξη : IF (συνθήκη) THEN (πρόταση);

Η πρόταση που ακολουθεί το THEN θα εκτελεσθεί μόνο όταν η συνθήκη που έπεται του IF αποδειχθεί αληθής (TRUE). Εάν η συνθήκη αποδειχθεί ψευδής (FALSE), τότε η πρόταση της IF-THEN εντολής θα παρακαμφθεί και θα εκτελεσθεί η επόμενη εντολή του προγράμματος.

Παραδείγματα:

```
IF HmeresMina = 28 THEN  
  Minas := ' Februatios ';
```

Η εντολή IF-THEN με σύνθετες προτάσεις:

Παράδειγμα:

```
IF Apantism = NO ' THEN  
  BEGIN
```

```
    WRITELN (' H apantism ntan  
swstn! ');  
    Score := Score + 10;  
    WRITELN ('To synoliko sou  
score είναι twra ', Score);  
  END;
```

4. Η εντολή IF-THEN-ELSE

Σύνταξη:

IF (συνθήκη) THEN (πρόταση 1) ELSE (πρόταση 2);

Η παραπάνω σύνταξη λέει: «εάν η συνθήκη είναι αληθής, τότε εκτέλεσε την πρόταση 1, αλλιώς εκτέλεσε την πρόταση 2 (όταν η συνθήκη είναι ψευδής)». Εδώ θα εκτελεσθεί ποτέ και οι δύο, ποτέ καμμία, ή η μία ή η άλλη πρόταση).

Οι προτάσεις 1 και 2 μπορεί να είναι σύνθετες προτάσεις.

Παράδειγμα:

```
PROGRAM DialexePeriodiko;  
VAR PeriodType : STRING;  
BEGIN
```

```
  WRITELN (' Ti eid0s periodikou  
theleis na ');  
  WRITE (' diavaseis, EPISTHMO-  
NIKO η TEXNHΣ? ');  
  READLN (PeriodType);  
  WRITELN;  
  IF PeriodType = EPISTHMO-  
NIKO THEN  
    WRITELN (' enas akoma epi-  
sthmonas ');  
  ELSE  
    WRITELN (' enas akoma filote-  
xnos ');
```

```
END. (*DialexePeriodiko*)
```

Συνέχεια στο επόμενο



μέ την
τεχνολογία
της



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

- **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η.Υ.**
Ταχύρυθμα τμήματα
- **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ/ΠΡΑΚΤΙΚΗ**
(Με ανάλυση Έμπορ. Έφαρμογών/Γιά γνώστες
/COBOL/Πιστοπ. ισοδύναμο προϋπηρεσίας)
- **ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΧΕΔ. & ΑΝΑΠΤΥΞΗ
ΣΥΣΤ. ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**
(Για προγρ/τές με σχετική πείρα)

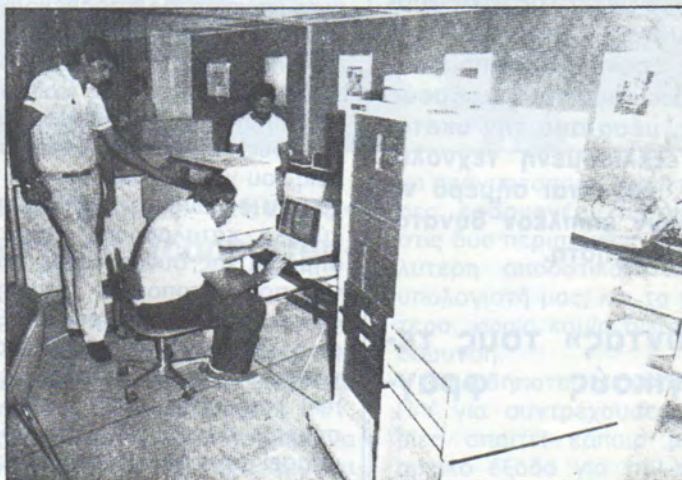
* Πρακτική σε 2 μεγάλα συστήματα
NCR 8250 / NCR 8270 και 4 μικρά
* Καθηγητές κάτοχοι MASTERS C/S

Άνάλυση Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Συστημάτων Έφαρμογών

Γιά όσους θέλουν νά
άποκτήσουν γνώση των
σύγχρονων μεθόδων πού
χρησιμοποιούνται στα ξένα
Software Houses σήμερα.

Μερικά θέματα:

- * Η τεχνική ΗΙΡΟ
- * Η αλγοριθμική γλώσσα
(PSEUDO-CODE)
πού αντικαθιστά τό λογικό
διάγραμμα.
- * Μορφές δόμησης δεδομένων
- * DBMS & MIS
- * S.A.τεχνικές



Πληροφορίες / Φυλλάδια από 9 π.μ. - 9.45 μ.μ.
Λ. Συγγρού 40-42. Άθήνα 11742- 9228025 - 9236195

Η/Υ ΙΚΑΝΟΙ ΓΙΑ ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΕΣ

Η μείωση του χρόνου και το ανέβασμα της ποιότητας της εργασίας, σε συνδιασμό με την ανάγκη αύξησης της παραγωγικότητας, είναι μια όλο και με γρηγορότερους ρυθμούς αυξανόμενη απαίτηση της σημερινής πραγματικότητας στη Βιομηχανία και το Εμπόριο. Οι Η/Υ οι οποίοι επαναστατικοποίησαν τις μεθόδους και τους ρυθμούς εργασίας, μέσα από την ακατάπαυστα εξελισσόμενη τεχνολογία τους, έρχονται σήμερα να προσφέρουν επιπλέον δυνατότητες στον χρήστη.

«Σπάζοντας» τους τεχνολογικούς φραγμούς

Η είσοδος και η ραγδαία εξάπλωση των Η/Υ και της πληροφορικής σε όλους τους τομείς της ζωής, είναι πλέον γεγονός. Έχει αρχίσει να γίνεται συνείδηση στους επιχειρηματίες, τα στελέχη των επιχειρή-

σεων, τους επιστήμονες κ.λ.π., η ανάγκη της συμμετοχής στο «χρό» της δεύτερης επιστημονικοτεχνολογικής επανάστασης. Έτσι όλο και περισσότερες επιχειρήσεις εγκαθιστούν Η/Υ και μηχανογραφούν τις διάφορες διεργασίες τους. Επειδή όμως σπάνια οι ανάγκες μιας επιχείρησης παραμένουν στατικές, και ιδιαίτερα στις περιπτώσεις που η σωστή εκλογή του κατάλληλου συστήματος (software και hardware) έχει αρχίσει να αποδίδει καρπούς, είναι φυσικό οι απαιτήσεις του χρήστη από τον Η/Υ συνεχώς να αυξάνονται. Κατά συνέπεια εύκολα καταλαβαίνει κανείς την σημασία της δυνατότητας των Η/Υ να πραγματοποιούν ταυτόχρονα δύο ή και περισσότερες επεξεργασίες, της ικανότητάς τους για **συντρέχουσες επεξεργασίες** (concurrent processing). Κάτι τέτοιο είναι σήμερα δυνατό. Για παράδειγμα, μπορεί σήμερα το στέλεχος μιας μεγάλης επιχείρησης, εκμεταλλευόμενος τις πολλαπλού-έργου (multitasking) δυνατότητες του προσωπικού του υπολογιστή, να **συνδιάσει** ακόμη και σε στιγμές υψηλού φόρτου εργασίας, την εκτέλε-

ση διάφορων προγραμμάτων. Έτσι, ο Η/Υ επεξεργάζεται κάποιο πρόγραμμα βάσης δεδομένων αποθήκης (inventory database), ο χρήστης έχει την δυνατότητα π.χ. της χρήσης του προγράμματος διαχείρισης αρχείων και γραφικών παραστάσεων ή της συμπλήρωσης του προσωπικού του ηλεκτρονικού ημερολόγιου για τις υποχρεώσεις της επόμενης, πράγμα που θα του «γλυτώσει» τουλάχιστο 30' επιπρόσθετης εργασίας στο τέλος της ημέρας.

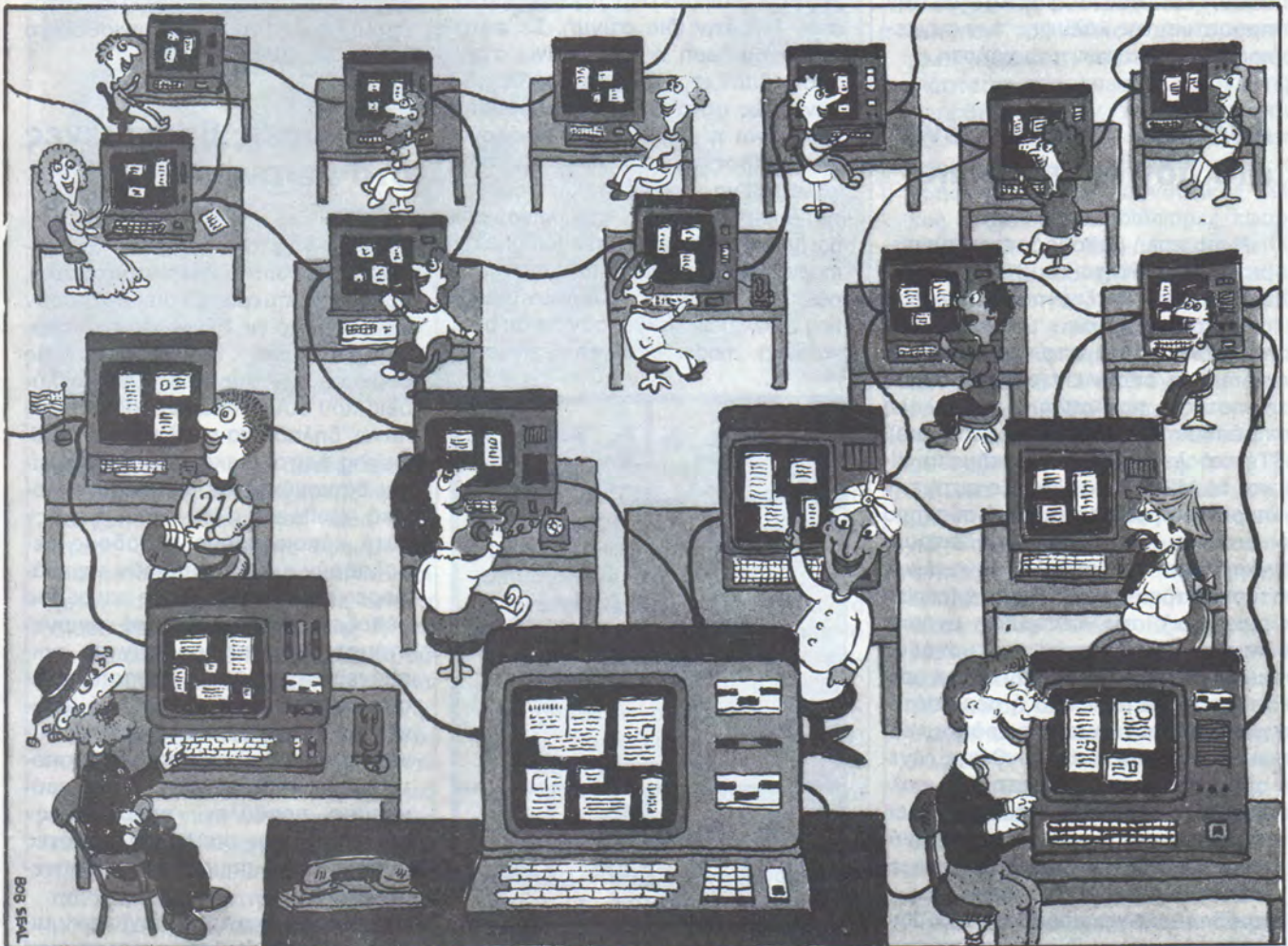
Με την ίδια λογική, ο ιδιοκτήτης μιας μικρής αλλά, αναπτυσσόμενης επιχείρησης μπορεί να βασισθεί στις ικανότητες του Η/Υ να τρέχει ταυτόχρονα περισσότερα από ένα προγράμματα, εξασφαλίζοντας τουλάχιστο διπλάσιας αξίας computing από ένα υπολογιστή που ήδη λειτουργεί περισσότερο από 8 ώρες το 24ωρο.

Όποιοι τελικά και αν είναι οι λόγοι, είτε αυτό είναι η προσωπική διευκόλυνση του χρήστη (όπως στο πρώτο παράδειγμα) είτε η άμεση αύξηση της παραγωγικότητας (όπως στο δεύτερο παράδειγμα), τα ιδιαίτερα γνωρίσματα του πολ-

λαπλού-έργου (multitasking) ή των συντρεχουσών επεξεργασιών (concurrent processing) του υπολογιστή, προσφέρουν σημαντικές βελτιώσεις στην αποδοτικότητα και απο-

ση σε ορισμένα προγράμματα (software γενικότερα) που διαφορετικά μένουν αναξιοποίητα. Ας εξετάσουμε όμως το θέμα αναλυτικότερα.

λα. Κάτι τέτοιο μεταφράζεται, είτε στη δυνατότητα περισσότερων από έναν χρήστες να χρησιμοποιούν τον ίδιο υπολογιστή στον ίδιο χρόνο (timesharing), είτε ένας χρήστης



τελεσματικότητα του χρήστη.

Η δυνατότητα για concurrent processing δεν θα πρέπει να είναι πρωταρχικός λόγος για την εκλογή και αγορά ενός συγκεκριμένου Η/Υ. Όταν όμως ικανοποιούνται οι βασικές αντικειμενικές και υποκειμενικές ανάγκες για software και hardware, τότε σίγουρα η δυνατότητα για συντρεχουσες επεξεργασίες γίνεται παράγοντας κλειδί. Και αυτό όχι μόνο γιατί μπορεί η δυνατότητα συντρεχικότητας να κερδίσει χρόνο, και σε πολλές περιπτώσεις χρήμα, αλλά γιατί μπορεί να έχει ακόμη ευεργετικότερα αποτελέσματα, επιτρέποντας ευκολότερη πρόσβα-

Διαβαθμίσεις Συντρεχικότητας (concurrency)

Σε γενικές γραμμές το concurrent processing είναι χαρακτηριστικό γνώρισμα των μεγαλύτερων Η/Υ, όμως έχει αρχίσει πολύ γρήγορα να βρίσκει το δρόμο και την θέση του στους σχετικά φθηνότερους μικρουπολογιστές (microcomputers). Με λίγα λόγια μπορούμε να πούμε ότι το concurrent processing είναι η ικανότητα του Η/Υ να εκτελεί δύο ή περισσότερες εργασίες παράλλη-

να πραγματοποιεί δύο ή περισσότερες εφαρμογές ταυτόχρονα. Και στις δύο περιπτώσεις έχουμε μεγαλύτερη αποδοτικότητα από τον υπολογιστή μας, και το σημαντικότερο, χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση.

Οπωσδήποτε, η δυνατότητα του Η/Υ για συντρεχουσες επεξεργασίες απαιτεί κάποιο μεγαλύτερο αρχικό έξοδο για την αγορά του κατάλληλου λογικού (software) ή hardware. Επίσης πρέπει να τονισθεί, ότι υπάρχουν πολλοί τρόποι για την επίτευξη συντρεχικότητας, και πως κάθε ένας από αυτούς τους τρόπους έχει τα δικά του

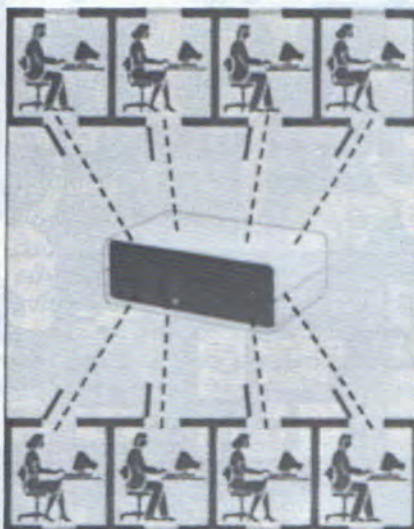
πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Αυτά είναι απαραίτητο να αξιολογηθούν κατάλληλα έτσι ώστε να γίνει η σωστότερη επιλογή ανάμεσα στο πλήθος των εναλλακτικών λύσεων, και πάντα φυσικά με την προοπτική της κάλυψης των συγκεκριμένων αναγκών του χρήστη.

Λύσεις βασισμένες στο Λογικό (software)

Η πιο απλή μέθοδος να επιτύχουμε την ικανότητα του Η/Υ για συντρέχουσες επεξεργασίες (concurrent processing) είναι μέσα από λειτουργικά συστήματα (operating systems) τα οποία επιτρέπουν στους χρήστες πολλαπλή παράλληλη πρόσβαση στο λογισμικό (software). Τέτοια λειτουργικά συστήματα είναι το MP/M ή το Unix. Σε αυτή την περίπτωση το λειτουργικό σύστημα «μοιράζει» κατάλληλα τις λειτουργίες του - συμπεριλαμβανομένων του κεντρικού επεξεργαστή (central processor), της κεντρικής μνήμης και των διαδικασιών της μονάδας εισόδου / εξόδου (input / output operations) - μεταξύ δύο ή περισσότερων χρηστών. Αυτός ο τρόπος, κάτω από εξαιρετικές συνθήκες, έχει ορισμένα μειονεκτήματα. Το πολλαπλών - χρηστών (multiuser) λειτουργικό σύστημα έχει την ικανότητα να «επιλύει διαμάχες» ανάμεσα, σε δύο χρήστες, όπως π.χ. η προσπάθεια για πρόσβαση στο ίδιο πρόγραμμα την ίδια ακριβώς στιγμή. Αν και μπορεί να δημιουργείται η εντύπωση στο χρήστη ότι έχει να κάνει με ένα μηχάνημα που είναι αποκλειστικά και μόνο αφιερωμένο σε αυτόν, ο υπολογιστής στην πραγματικότητα διαμοιράζει το χρόνο επεξεργασίας (processing time) στον κάθε χρήστη. Σαν αποτέλεσμα όμως αυτού, όταν ένας χρήστης ζητήσει την χρησιμοποίηση ενός προγράμματος το οποίο απαιτεί εξαιρετικά μεγάλο χρόνο επεξεργασίας, τότε μειώνεται σημαντικά ο χρόνος εκτέλεσης των εντολών των υπόλοιπων χρηστών.

Υπάρχει όμως και διαφορετικός τρόπος επιτυχίας συντρεχικότητας

(concurrency). Αυτή είναι η λεγόμενη ικανότητα πολλαπλού-έργου (multitasking), η οποία είναι και η πιο διαδεδομένη μέθοδος. Το multitasking επιτρέπει στο χρήστη να τρέχει δυο διαφορετικά προγράμματα στον Η/Υ την ίδια στιγμή. Σε αυτή την περίπτωση η αρχή πάνω στην οποία βασίζεται η λύση προβλημάτων όπως αυτά που προαναφέρθηκαν, είναι η εξής. Ο Η/Υ, ανάλογα με το είδος της επεξεργασίας που καλείται να εκτελέσει, λειτουργεί σε δύο «επίπεδα», στο λεγόμενο background mode και στο foreground mode. Επεξεργασίες όπως η ενημέρωση μιας βάσης δεδομένων (updating a database) εκτελούνται σε background mode ενώ επεξεργασίες



που απαιτούν τη συνεχή αμοιβαία «επικοινωνία» Η/Υ - χρήστη, εκτελούνται σε foreground mode. Ουσιαστικά πρόκειται για μια μορφή επιλογής προτεραιοτήτων, σύμφωνα με την συνθετότητα της επεξεργασίας. Έτσι, σε μια μικρή κατασκευαστική επιχείρηση για παράδειγμα, ένα τέτοιο σύστημα επιτρέπει την ενημέρωση αρχείων προσωπικού σε background mode, ενώ ο χρήστης επεξεργάζεται τις παραγγελίες των πελατών.

Το concurrent CP/M, το οποίο είναι μια πολλαπλού - έργου (multitasking) έκδοση του CP/M-86, είναι ένα πρόσφατο σχετικά λειτουργικό σύστημα, που επιτρέπει την ταυτόχρονη χρήση μέχρι και τεσσάρων

προγραμμάτων. Το MS-DOS, το οποίο είναι ακόμη λειτουργικό σύστημα ενός χρήστη (single user) και απλού έργου (single task), είναι πιθανό όπως προβλέπεται, να προσθέσει σύντομα multitasking δυνατότητες ώστε να συναγωνισθεί το concurrent CP/M.

Και λύσεις βασισμένες στο Hardware

Όπως γίνεται αντιληπτό, τα συντρέχοντα λειτουργικά συστήματα, έρχονται σήμερα να διευθετήσουν αρκετές από τις διαφορές που προκύπτουν από τις διαφορετικές ανάγκες των χρηστών. Οι δύο λύσεις που συνοπτικά εκθέσαμε παραπάνω, δηλαδή τα multiuser και multitasking λειτουργικά συστήματα, είναι βασισμένες σε βελτιωμένα λογικά (software). Με «διοικητικές» κατά κάποιο τρόπο μεθόδους μεσολαβούν και ικανοποιούν τις διαφορές απαιτήσεις. Όμως και οι δύο μέθοδοι έχουν ενδημικά μειονεκτήματα που περιορίζουν σε ορισμένες περιπτώσεις την αποτελεσματικότητά τους. Το βασικό μειονέκτημα είναι οι περιορισμένες δυνατότητες του hardware. Έτσι οποτεδήποτε ένας χρήστης ή ένα πρόγραμμα προβάλλει «υπερβολικές» απαιτήσεις, οι υπόλοιποι χρήστες υπόκεινται σε σημαντικές καθυστερήσεις.

Η βελτιωμένη τεχνολογία των μικροπολογιστών ξεπερνάει σήμερα τέτοια μειονεκτήματα εισάγοντας δυνατότητες για συντρέχουσες επεξεργασίες και στο hardware. Τέτοιες δυνατότητες έχουν οι πιο νέοι μικροϋπολογιστές. Με δεδομένη τη συνεχιζόμενη μείωση του κόστους του hardware, αρχιτεκτονικές πολυεπεξεργαστών (multiprocessor architectures) γίνονται όλο και πιο δημοφιλείς. Κλασικές εφαρμογές προσφέρουν δίπλα-δίπλα θμπίτους και 16μπίτους επεξεργαστές σε οχήματα ικανά να υποστηρίξουν «διαμαχόμενους χρήστες».

Πιο προηγμένα σχεδιασμένοι πολυεπεξεργαστές προχωρούν ένα ακόμη βήμα και επιτρέπουν στον



χρήστη να καθορίζει αυτός σε κάθε στιγμή, ποιός επεξεργαστής πρέπει να χρησιμοποιηθεί για κάθε περίπτωση συγκεκριμένης εφαρμογής. Μια τέτοια εκλογή φυσικά, καθορίζεται και είναι εξαρτημένη από το διαθέσιμο λογικό (software) ή από το επίπεδο της επεξεργαστικής δύναμης (processing power) που χρειάζεται μια συγκεκριμένη εφαρμογή.

Η διαφορά ανάμεσα στις πάρα πάνω δύο μεθόδους είναι σημαντική. Η μία είναι σχετικά περιορισμένης ισχύος γιατί αν και χρησιμοποιεί διπλούς επεξεργαστές, δεν επιτρέπει την απευθείας εκλογή του ποιος επεξεργαστής για ποια εφαρμογή. Συνήθως, αυτά τα συστήματα αφιερώνουν τον θμπιτο επεξεργαστή για τις διαδικασίες της μονάδας εισόδου / εξόδου και κατευθύνουν επεξεργασίες όπως επεξεργασία κειμένων ή δεδομένων, στον 16μπιτο επεξεργαστή.

Η δεύτερη μέθοδος, με την οποία κάθε εφαρμογή μπορεί να γίνει και από τους δύο επεξεργαστές, είναι περισσότερο ευέλικτη και συμφέρει από άποψη κόστους. Ο χρήστης είναι αυτός που αποφασίζει ποιός επεξεργαστής είναι ο πιο κατάλληλος, επιτυγχάνοντας έτσι την καλύτερη εκμετάλλευση της επεξεργαστικής δύναμης του Η/Υ. Για παράδειγμα, όταν πρόκειται να χρησιμοποιήσουμε επεξερ-

γαστή κειμένων (word processor) για κείμενα όχι μεγαλύτερα από 8-10 σελίδες και η ταχύτητα επεξεργασίας περιορίζεται από την ταχύτητα πληκτρολόγησης του χρήστη, τότε ο θμπιτος επεξεργαστής είναι το ίδιο αποτελεσματικός όσο και ο 16μπιτος. Όταν όμως έχουμε κείμενα περισσότερα από 10 σελίδες, τότε συμφέρει ο 16μπιτος, γιατί ο θμπιτος αρχίζει να καθυστερεί εξαιτίας της δικαδικασίας ανταλλαγής αρχείων μεταξύ δισκέτας και κεντρικής μνήμης.

Έτσι μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι χρήστες μικροϋπολογιστών με διπλούς επεξεργαστές μπορούν να «κόψουν και να ράψουν» στα μέτρα τους το σύστημα, ώστε να ικανοποιηθούν με ακρίβεια τις ανάγκες τους. Μπορούν συχνά να χρησιμοποιούν τα υπάρχοντα θμπιτα προγράμματα εφαρμογών ενώ παράλληλα να εκμεταλλεύονται το δυναμικό του 16μπιτου επεξεργαστή όπου είναι πιο χρήσιμο. Δηλαδή, ο χρήστης που συνήθως εργάζεται πάνω σε σύντομα κείμενα, χρησιμοποιεί ένα σχετικά φθινό θμπιτο πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένων, αναθέτοντας «απαιτητικότερα» προγράμματα εφαρμογών, όπως η επεξεργασία οικονομικών / λογιστικών πινάκων, στο 16μπιτο τμήμα του Η/Υ του.

Νέα διάσταση

Η ευελξία και η δυνατότητα ελέγχου της συντρεχικότητας (concurrency) του διπλού επεξεργαστή (dual processor) προσθέτει μια νέα διάσταση στο business computing. Τοποθετεί πλέον το χρήστη του συστήματος σε σχετική θέση ισχύος. Στην πραγματικότητα ο χρήστης γίνεται ο συνδετικός κρίκος ανάμεσα στις διάφορες εφαρμογές. Εισάγει μια μορφή εξειδίκευσης και συνειδητής παρέμβασης στη λειτουργία του συστήματος, που η πραγματώσή της δεν μπορεί να αφεθεί αποκλειστικά και μόνο στον Η/Υ. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την βελτίωση του επιπέδου «αμοιβαίας επικοινωνίας και συνεργασίας» Η/Υ και χρήστη. Τα άμεσα πρακτικά αποτελέσματα μιας τέτοιας βελτίωσης είναι πολλά. Το στέλεχος μιας κατασκευαστικής επιχείρησης που τρέχει θμπιτο πρόγραμμα πρόσβασης σε βάση δεδομένων αποθήκης και παράλληλα 16μπιτο πρόγραμμα προγραμματισμού αναγκών εργατικού δυναμικού, είναι σε θέση την ίδια στιγμή που διάφορα στοιχεία σχετικά με την εξελισσόμενη κατάσταση της αποθήκης γίνονται γνωστά, να αναπροσαρμόζει και να επανασχεδιάζει τον προγραμματισμό των αναγκών για εργατικό δυναμικό, με ασύγκριτα μεγαλύτερη ακρίβεια.

Αυτός ο βαθμός αλληλεπίδρασης (interactivity) του χρήστη με τον Η/Υ, ανοίγει νέους δρόμους για την εκμετάλλευση της επινοητικότητας του χρήστη και επιβεβαιώνει την υπεροχή ενός συστήματος βασισμένου στη συνεργασία ανθρώπου και μηχανής, απέναντι στα συστήματα που βασίζονται αποκλειστικά είτε στον άνθρωπο είτε στη μηχανή.

Η δύναμη ενός MAINFRAME σε ένα μόνο chip;

Τα παλιότερα ευκρινή σύνορα μεταξύ αρχιτεκτονικής δομής micro, mini, και mainframe computers άρχισαν να διαβρώνονται γρήγορα κάτω από την εμφάνιση νέων, μεγαλύτερης πυκνότητας και προηγμένου σχεδιασμού, ολοκληρωμένων VLSI. Τώρα, προσέσσορες των 32 bits σε ένα chip, καταρρίπτουν τα τελευταία φράγματα για τη συγκέντρωση της δύναμης ενός mainframe σε ένα μόνο ολοκληρωμένο κύκλωμα. Όλες οι μεγάλες εταιρίες ολοκληρωμένων προσπαθούν να ξεπεράσουν η μια την άλλη, παρόλο που γενικά συμφωνούν στο ότι η αγορά για chips των 32 — bits είναι ακόμα — μικρή περίπου 100.000 chips για το 1984 με προοπτική τα 1.000.000 chips το 1987. Μέσα στο 1985 υπολογίζεται ότι οι προσέσσορες των 32 bits θα αρχίσουν να ενσωματώνονται σε συστήματα graphics, σε βιομηχανικά robots, σε συστήματα multiuser και σε work stations.

Η Intel ελπίζει να συνεχίσει την επιτυχία, που είχε στα 16 bits με τους προσέσσορες 8086, 8088, 80186 και 80286, και στο χώρο των 32 bits, με τον νέο 80386, που αναμένεται να έχει τις διπλάσιες επιδόσεις από τον 80286. Επιπλέον από τη δυνατότητα Segmented memory management η οποία ήδη υπάρχει και στον 16 bit 80286, ο νέος 80386 θα έχει και δυνατότητα paging.

Η NEC που ήδη διοχετεύει στην αγορά τους CMOS προσέσσορες των 8 και 16 bits σειράς V βρίσκεται πολύ κοντά στην ολοκλήρωση της κατασκευής ενός 32 bits προσέσσορες.

Η National έχει ήδη κατασκευάσει τον 32032 ο οποίος «τρέχει» στα 10 MHz και δίνει μια ταχύτητα 1.1-1.4 MIPS (εκατομμύρια εντολές ανά SEC). Ο 32032 έχει 32 bits data bus και 24 bits address bus, ενώ όλοι οι άλλοι registers έχουν μήκος 32 bits. Τώρα η National πρόκειται να κυκλοφορήσει ένα νέο chip το 32232 που θα «τρέχει» σχεδόν στους 20 MHz και θα έχει 32 bits address bus. Το chip θα περιλαμβάνει πολλές βελτιώσεις όσον αφορά το memory management, floating-point πράξεις και έλεγχο των interrupts, έτσι ώστε να εκτιμείται ότι θα περιλαμβάνει περισσότερα από 500.000 τρανζίστορες.

Η Motorola, μετά τον 68000 που επιβλήθηκε στα 16 bits, προωθεί τώρα τον 68020. Ο προσέσσορας αυτός είναι κατασκευασμένος με τεχνική HC-MOS, και όλοι οι registers εσωτερικά, καθώς και τα address και data buses είναι των 32 bits. Ο 68020 «τρέχει» στους 16,67 MHz καταναλώνει λιγότερο από 1.5 W και παρέχει 2-3 MIPS σε sustained mode και 8 MIPS σε burst mode (π.χ. εφαρμογές graphics). Αξίζει να αναφερθεί ότι ο 68020 τρέχει τα προγράμματα που

είναι γραμμένα για τον 68000 3.25 φορές πιο γρήγορα (σε κώδικα του 68000), και τέσσερις φορές πιο γρήγορα αν είναι σε κώδικα του 68020. Κάτω από τον έλεγχο του software, χρησιμοποιώντας εσωτερικούς registers του chip, είναι δυνατό να ρυθμίζεται το μήκος της λέξης από 32 σε 8 ή 16 bits, ώστε να μπορεί να λειτουργεί ο 68020 με υπάρχοντα συστήματα του 68000. Η πλήρης 32 bits δομή του 68020 επιτρέπει την κατευθείαν γραμμική προσπέλαση 4 gigabytes μνήμης και εξαλείφει τις χρονικές διαφορές για εργασίες με bytes, words, ή long-words. Το ίδιο το chip έχει 256 bytes μνήμης cache η οποία αυξάνει τις επιδόσεις του, γιατί επιτρέπει να γίνονται ταυτόχρονα προσπελάσεις data και εντολών, καθώς και εκτέλεση. Σ' αυτό το θέμα όμως θα επανέλθουμε πιο κάτω.

Η Zilog έχει και αυτή κατασκευάσει προσέσσορα 32 bits τον Z 80000. Εκτός από τα πλεονεκτήματα που του δίνει η δομή των 32 bits, ο Z 80000 είναι ένας προσέσσορας με pipeline αρχιτεκτονική, με memory management και cache μνήμη. Μέσα από μία ποικιλία δυνατών τρόπων λειτουργίας όπως π.χ. γραμμική ή τμηματοποιημένη (segmented) προσπέλαση μνήμης, εκλογή του μεγέθους του χώρου διευθυνσιοδότησης, οργάνωση μεταφραστικών πινάκων κ.ά. οι σχεδιαστές συστημάτων έχουν

την ευχέρεια να προσαρμόζουν τις δυνατότητες του Z 80000 στις απαιτήσεις της συγκεκριμένης εφαρμογής. Αν και συμβιβαστός με τον Z 8000, ο Z 80000 έχει μεγαλύτερη ευελιξία και υπολογιστική δύναμη λόγω βελτιώσεων στο «εύρος» διευθυνσιοδότησης, στον αριθμό των εσωτερικών registers, στο σετ των εντολών, και στα addressing modes.

Μια και αναφέραμε τη λέξη συμβιβαστότητα, ας κάνουμε μία παρένθεση. Όλες οι παραπάνω εταιρίες, παρόλο που βιάζονται να προωθήσουν τα νέα chips στην αγορά, είναι αποφασισμένες να κρατήσουν το software και τα λειτουργικά συστήματα συμβιβαστά μεταξύ των συστημάτων 16 και 32 bits, ώστε να μην πάνε χαμένες οι τεράστιες επενδύσεις που έχουν γίνει για τους προηγούμενους micros. Τα βήματα προς τα εμπρός θα γίνουν όταν το software των 16 bits θα φορτωθεί σε συστήματα των 32 bits. Υπάρχει και μία άλλη κατηγορία micros των 32 bits, χωρίς τεράστια υποδομή από software και εκατομμύρια χρηστών. Αυτά τα chips θα διευκολύνουν τη δημιουργία συστημάτων με πολλούς προσέσορες (multiprocessor systems). Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή computers πέμπτης γενιάς. Ένα τέτοιο chip είναι το 80432 της Intel.

Δομή pipeline και μνήμη cache αυξάνουν τις επιδόσεις

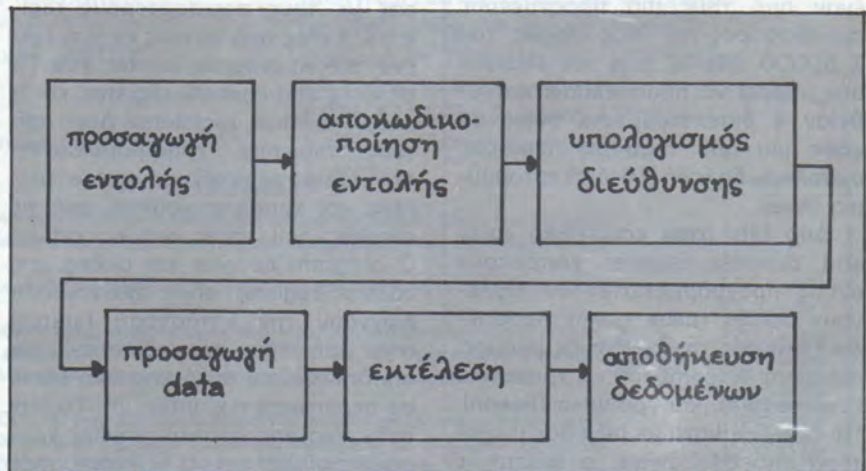
Ας ξαναγυρίσουμε τώρα να δούμε από πιο κοντά την αρχιτεκτονική pipeline και τη μνήμη cache που διαθέτουν οι πιο αξιόλογοι από τους παραπάνω προσέσορες. Στη δομή pipeline, η CPU αποτελείται από ένα αριθμό σύγχρονων βαθμίδων, από τις οποίες διαδοχικά περνούν οι εντολές. Έτσι είναι δυνατόν να επεξεργάζονται ταυτόχρονα περισσότερες εντολές, η διαφορετικά κομμάτια μιας σύνθετης εντολής. Αυτό αυξάνει κατά πολύ τις επιδόσεις του chip, αρκεί βέβαια να υπάρχει πάντα μία έτοιμη πηγή που να γεμίζει αυτές τις βαθμίδες. Το πρόβλημα

αυτό λύνεται με την cache μνήμη, που δεν είναι άλλο παρά μια μνήμη — buffer συνήθως 256 bytes, που βρίσκεται στο ίδιο το chip του προσέσορα, και στην οποία αντιγράφεται ένα επιλεγμένο κομμάτι από την κυρία μνήμη. Την cache μνήμη, η CPU μπορεί να την προσπελάσει πολύ πιο γρήγορα από την κύρια μνήμη. Για παράδειγμα ο Z 80000, μπορεί σε κάθε κύκλο εντολής να χρειάζεται δύο προσπελάσεις στη μνήμη, μία για να φέρει την εντολή, και μία για να φέρει το data που την ακολουθεί (operand). Καθώς η προσπέλαση της κυρίως μνήμης συνήθως χρειάζεται τρεις κύκλους μηχανής, η CPU δεν θα εργαζόταν τον περισσότερο χρόνο αν όλες οι αναφορές έπρεπε να γίνουν στην κυρία μνήμη. Με τη προσθήκη της μνήμης cache, τα πράγματα αλλάζουν. Τώρα η CPU μπορεί να αναφέρεται σ' αυτήν σε κάθε κύκλο μηχανής, και να παίρνει το 90% των εντολών, και το 75% των data (τυπικά).

Η cache κρατάει αντίγραφα των περιοχών εκείνων της κυρίως μνήμης που χρησιμοποιήθηκαν πιο πρόσφατα. Οποτε χρειάζεται να γίνεται προσπέλαση στη μνήμη, η CPU ελέγχει αν τα data της συγκεκριμένης διεύθυνσης υπάρχουν ήδη στην cache μνήμη, στο chip. Αν ναι, τότε διαβάζονται από αυτήν, αλλιώς η CPU ξεκινάει μία διεργασία για να τα φέρει από την κυρία μνήμη, στην

cache. Η βαθμίδα της pipeline που ζήτησε τα data αυτά, θα περιμένει μέχρι να ολοκληρωθεί η αναφορά στην κυρία μνήμη, ενώ οι υπόλοιπες βαθμίδες μπορούν να συνεχίσουν τη λειτουργία τους.

Η cache αποθηκεύει την πληροφορία από την κύρια μνήμη σε blocks των 16 bytes (μιλάμε πάντα για τον Z 80000). Με κάθε block σχετίζεται μία «ετικέτα» των 28 bits η οποία περιέχει τα πιο σημαντικά ψηφία της διεύθυνσης της κυρίως μνήμης από όπου προέρχεται το block. Η cache έχει 16 blocks, επομένως 256 bytes. Όταν έρχεται ένα καινούργιο block από την κύρια μνήμη, αυτό καταλαμβάνει τη θέση εκείνου του block στην cache, που έχει χρησιμοποιηθεί λιγότερο τελευταία. Όταν η CPU δεν βρίσκει μία εντολή στην cache, τότε τη φέρνει από την κύρια μνήμη, και φέρνει και τα bytes που ακολουθούν στο block με μία διεργασία burst. Εάν η κυρία μνήμη δεν υποστηρίζει τέτοιου είδους διεργασία, τότε η CPU δεν μεταφέρει τις επόμενες εντολές στην cache. Όταν η CPU δεν βρίσκει κάποιο data στην cache τότε φέρνει μόνο το data που λείπει από τη μνήμη. Τα υπόλοιπα data στο block τα φέρνει μόνο σε εντολές string. Αυτή η εκλεκτική χρήση του να φέρνει τα data πριν να χρειαστεί, κάνει πιο αποτελεσματική χρήση του εύρους της κυρίου μνήμης.



Σχήμα 1

Όσον αφορά την αποθήκευση των data, αυτά γράφονται στην κύρια μνήμη, μία ενέργεια που ονομάζεται write-through. Αυτό εξασφαλίζει το ότι η κύρια μνήμη περιέχει πάντα τα πιο καινούργια data. Σε περιπτώσεις που περισσότεροι προσέσσορες μοιράζονται την ίδια κύρια μνήμη, μπορούν ορισμένες σελίδες από αυτήν να χαρακτηρίζονται σαν μη επιτρεπόμενες να μεταφερθούν στην cache.

Όπως είδαμε λοιπόν στον Z 80000 μπορούμε να διαλέγουμε αν στην cache θα έρχονται μόνο εντολές ή και data operands. Ορισμένες εφαρμογές μπορεί να χρειάζονται μόνο τις εντολές στην cache, αλλά αν έρχονται και τα data μαζί τυπικά αυξάνει τις επιδόσεις του κατά 20%.

Παρόμοια πράγματα συμβαίνουν και με τον MC68020 της Motorola. Ο MC68020 μπορεί να φέρνει μόνο εντολές και όχι data στην cache. Καθώς η Motorola σχεδιάζει να κατασκευάσει μια μεγάλη σειρά από βοηθητικούς προσέσσορες, όπως π.χ. το MC68811 floating-point chip, θεωρεί ότι το να μην φέρνει τα data στην cache μεγαλώνει την αξιοπιστία του συστήματος, καθώς οι μονάδες που μοιράζονται τα data χρησιμοποιούν μόνο μια πηγή, την κύρια μνήμη.

Ο Z 80000

Ας δούμε τώρα από πιο κοντά έναν από τους πιο προηγμένους προσέσσορες της νέας σειράς, τον Z 80000. Με 32 bits του address bus μπορεί να προσπελάσει κατευθείαν 4 δισεκατομμύρια bytes σε κάθε μια από τέσσερις περιοχές, συνολικά, δηλαδή 16 δισεκατομμύρια bytes.

Δυο bits στον εσωτερικό «glay and control» register επιτρέπουν στους προγραμματιστές να διαλέγουν μεταξύ τριών τύπων προσπέλασης αυτής της τεράστιας μνήμης: συμπαγή (compact), τμηματικό (Segmented), και γραμμικό (linear). Για προγράμματα με μέγεθος μικρότερο από 64K bytes, ο συμπαγής 16-bit τύπος επιτρέπει τη δημιουργία πυκνού κώδικα μηχανής και

αποτελεσματικής χρήσης των εσωτερικών βασικών registers. Ο δεύτερος τύπος προσπέλασης, η 32 bits τμηματική διευθυνσιοδότηση, δίνει δυο επιλογές στον προγραμματιστή. Χρησιμοποιώντας το bit 31 της διεύθυνσης, μπορεί κανείς να διαλέξει είτε ένα bits αριθμό τμήματος (segment number) και 16 bits offset, είτε ένα 7-bits αριθμό τμήματος και 24 bits offset. Έτσι το σύστημα μπορεί π.χ. να έχει 32.768 τμήματα με μέγεθος το κάθε ένα 64 K bytes. Πολλές εφαρμογές χρησιμοποιούν αυτό τον τύπο της τμηματικής προσπέλασης βάζοντας π.χ. μεγάλες δομές data ή της stack σε ξεχωριστά τμήματα στη μνήμη. Ο τρίτος, τέλος, τρόπος προσπέλασης, ο γραμμικός, προσφέρει ομοιογενή και συνεχή προσπέλαση σε 4 gigabytes μνήμης. Σε πολλές εφαρμογές είναι χρήσιμο να μπορούν data να τοποθετούνται ανεξάρτητα σε οποιαδήποτε θέση στη μνήμη.

Δυο τρόποι υπάρχουν για διευθυνσιοδότηση της εισόδου/εξόδου. Με τον πρώτο η CPU «βλέπει» τις I/O πόρτες σαν θέσεις στη μνήμη, μέσω του μηχανισμού memory management. Αυτός ο τρόπος επιτρέπει η προσπέλαση των I/O να μπορεί να προστατεύεται. Με το δεύτερο τρόπο χρησιμοποιούνται ειδικές εντολές για τα I/O.

Με τους 16 εσωτερικούς registers των 32 bits για γενική χρήση, ο Z 80000 είναι ίσως ο προσέσσορας με τους περισσότερους registers. Εκτός από αυτούς ακόμη έχει ένα 32 bit program counter, ένα 16 bit «flag and control» register, και 9 ακόμη control registers. Δυο από τους registers χρησιμοποιούνται σαν stack pointer και frame pointer, και χρησιμοποιούνται από τις εντολές: cull, enter, exit και return. Ο program counter και ο flag and control register είναι εκείνοι που δείχνουν την κατάσταση (status) στη ροή του προγράμματος και αποθηκεύονται αυτόματα στη stack σε περίπτωση π.χ. interrupt. Τα bits στον flag and control register χρησιμοποιούνται για να δείχνουν, τρόπο λειτουργίας, μάσκες για τα interrupts, σημαίες (flags) — αποτέλε-

σμα αριθμητικών ή λογικών πράξεων, κλπ. Οι υπόλοιποι control registers χρησιμεύουν για το memory management και τη διαμόρφωση του συστήματος.

Ο Z 80000 το ρεπερτόριο των εντολών του το υποστηρίζει με εν νέα addressing modes, που για να αποδόσουμε πιο σωστά θα τους αναφέρουμε με την ονομασία τους στη μητρική τους γλώσσα.

1. register,
2. direct address,
3. indirect register,
4. index,
5. base,
6. immediate,
7. base index plus displacement,
8. program counter relative
9. program counter relative plus index.

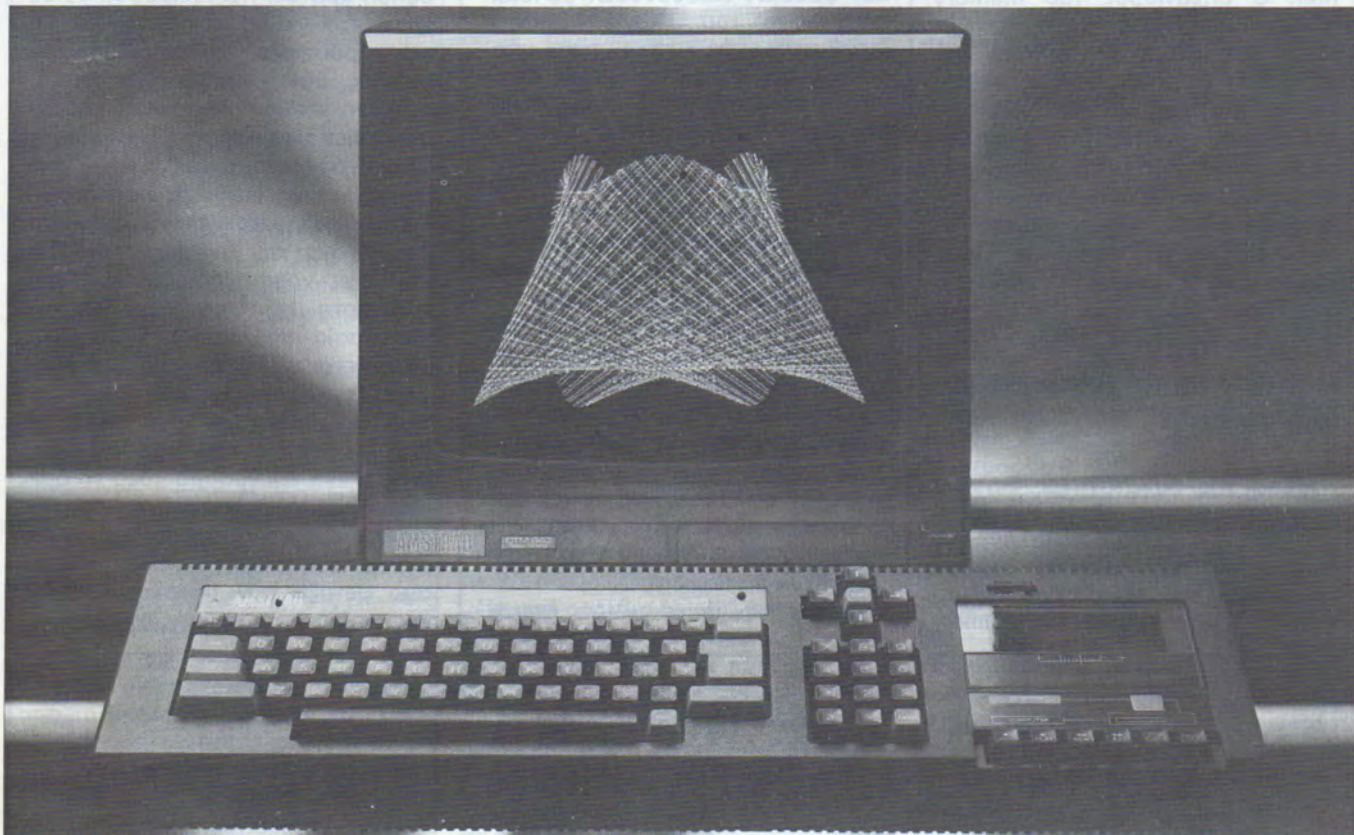
Οι τρεις τελευταίοι τύποι χρησιμοποιούνται μόνο σε τμηματική (segmented) λειτουργία. Οι υπόλοιποι γενικοί τύποι επιτρέπουν στη data (operands) να βρίσκονται σε ένα register, σε μια εντολή ή στη μνήμη. Ο index register που χρησιμοποιείται στους index τύπους, μπορεί να έχει τιμή 16 ή 32 bits..

Το σετ εντολών και η δομή του Z80000 είναι φτιαγμένα έτσι ώστε να διευκολύνεται η χρησιμοποίηση ανώτερων γλωσσών όπως η C και η Pascal. Οι εντολές, που εργάζονται με data των 8, 16 ή 32 bits υποστηρίζουν αριθμητικές πράξεις, λογικές πράξεις, προσημασμένο και μη προσημασμένο πολλαπλασιασμό και διαίρεση, καθώς και εργασίες string όπως π.χ. move, compare, search, test και translate. Άλλες εντολές χειρίζονται πεδία από bits, πράγμα που χρησιμεύει π.χ. σε εφαρμογές graphics. Τέσσερις εντολές, οι cull, enter, exit και return, χειρίζονται τις σχέσεις μεταξύ διαφόρων εργασιών.

Ένα bit στον flag and control register διαλέγει μεταξύ δύο διακριτών τρόπων λειτουργίας για software συστήματος ή εφαρμογών. Μόνο προγράμματα που τρέχουν σε system mode έχουν τη δυνατότητα να χειρίζονται εντολές για I/O πόρτες και να αλλάζουν registers που ελέγχουν το memory management και τα interrupts. Αυτός

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 megάφωνο 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 παραδίδεται 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 αθόνης 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

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



ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

ο τύπος λειτουργίας, προστατεύεται ακόμα περισσότερο χρησιμοποιώντας δικό του ανεξάρτητο stack pointer. Ο μηχανισμός του memory management προστατεύει το λειτουργικό σύστημα από τα προγράμματα των χρηστών, καθώς επίσης και τα προγράμματα των χρηστών από άλλους χρήστες. Έτσι ευαίσθητα κομμάτια του λειτουργικού συστήματος εκτελούνται πάντα σε system mode. Προγράμματα τα οποία εκτελούνται σε normal mode μπορούν να ζητήσουν την εκτέλεση αυτών των κομματιών σε system mode, μέσω ειδικών εντολών.

Memory management στο ίδιο το chip

Μέσω της δυνατότητας για memory management μέσω του ίδιου του chip, ο Z80000 διευκολύνει το λειτουργικό σύστημα όσον αφορά το χειρισμό των 4gigobytes της μηχανής. Ο μηχανισμός του memory

management διαιρεί το μέγεθος των λογικών διευθύνσεων σε σελίδες (pages) του 1 Kbyte, και το μέγεθος των φυσικών διευθύνσεων σε πλαίσια (frames) του 1 Kbyte. Καθώς η διεύθυνση ενός λογικού page μπορεί να αντιστοιχιστεί με τη διεύθυνση οποιουδήποτε φυσικού frame, ο χειρισμός της μνήμης γίνεται πολύ απλή υπόθεση.

Μέσω της συνεργασίας μεταξύ λειτουργικού συστήματος και Z80000, οι λογικές διευθύνσεις που δημιουργούνται στην εκτέλεση ενός προγράμματος, μεταφράζονται σε φυσικές διευθύνσεις για να προσπελασθεί η μνήμη. Όταν το λειτουργικό σύστημα δημιουργεί μεταφραστικούς πίνακες στη μνήμη και ενεργοποιεί δείκτες (pointers) για τους πίνακες αυτούς στους registers της CPU, ο Z80000 αυτόματα αναφέρεται σ' αυτούς για να κάνει μετάφραση διευθύνσεων ή και προστασία προσπέλασης. Ακόμα η CPU σημειώνει σε ποιες σελίδες έχει γί-

νει αναφορά, και σε ποιες έχουν γίνει αλλαγές. Ένας buffer στο chip, ο TLB (translation - lookaside buffer) κρατάει την πληροφορία που χρειάζεται για να μεταφράζει τις 16 πιο πρόσφατα χρησιμοποιημένες σελίδες. Εάν η είσοδος για τη ζητούμενη σελίδα λογικών διευθύνσεων δεν υπάρχει στο TLB, τότε η CPU αναφέρεται στους πίνακες στη μνήμη για να κάνει τη μετάφραση και η είσοδος που έλειπε αντικαθιστά εκείνη την είσοδο στον TLB που είχε χρησιμοποιηθεί λιγότερο πρόσφατα. Η πληροφορία για την προστασία από προσπέλαση αναγνωρίζεται στη φάση της μετάφρασης διευθύνσεων, και βρίσκεται κωδικοποιημένη σε ένα πεδίο 4 bits. Με βάση την πληροφορία αυτή μπορεί ένα πρόγραμμα μόνο να διαβάσει, μόνο να γράψει, ή μόνο να εκτελέσει εντολές που υπάρχουν σε μια περιοχή μνήμης ή κάθε συνδυασμό μεταξύ των παρακάτω τριών εργασιών, ή και να μην έχει δικαίω-

MICROCLUB ΛΕΣΧΗ ΦΙΛΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Το MICROCLUB, η Λέσχη Φίλων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, είναι ένας σύλλογος χωρίς κερδοσκοπικό χαρακτήρα. Ο μοναδικός του σκοπός είναι να φέρει κοντά τους χρήστες και όλους όσους ενδιαφέρονται για τους μικρουπολογιστές. Το MICROCLUB διαθέτει αίθουσα διαλέξεων, χώρους εργασίας και βιβλιοθήκη με βιβλία, περιοδικά και software για μικρουπολογιστές, όπως επίσης και newsletters από αντίστοιχα Club του εξωτερικού με τα οποία συνεργάζεται. Τα μέλη του MICROCLUB θα έχουν στη διάθεσή

τους υπολογιστές Newbrain, Oric-Atmos, Spectrum, QL, Commodore 64, Electron κ.ά. Υπάρχουν επίσης προοπτικές ειδικών σεμιναρίων και δημιουργίας εργαστηρίου κατασκευής περιφερειακών από τα μέλη. Τα μέλη του MICROCLUB θα έχουν φυσικά τη δυνατότητα να αγοράσουν μικρουπολογιστές, περιφερειακά και software με σημαντική έκπτωση.

Οι ενδιαφερόμενοι παρακαλούνται να συμπληρώσουν το παρακάτω δελτίο.

MICROCLUB ΛΕΣΧΗ ΦΙΛΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΔΕΛΤΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

Συμπληρώστε τα παρακάτω με κεφαλαία ευδιάκριτα γράμματα.

Παρακαλώ ενημερώστε με σχετικά με τις δραστηριότητες του MICROCLUB, Λέσχης Φίλου Ηλεκτρονικών Υπολογιστών.

ΟΝΟΜΑ _____ ΕΠΩΝΥΜΟ _____

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ _____

ΤΗΛΕΦΩΝΟ _____ ΗΛΙΚΙΑ _____ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ _____

ΤΥΠΟΣ MICRO (που έχετε ή και που θα θέλατε να αποκτήσετε) _____

Εχω τις ακόλουθες απόψεις και ιδέες σχετικά με το τι θα ήθελα από τη Λέσχη Φίλων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών:

Θα ήθελα να συναντήσω τα ιδρυτικά μέλη της Λέσχης Φίλων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και να συζητήσω μαζί τους διάφορες ιδέες μου σχετικά με την καλύτερη δυνατή λειτουργία της Λέσχης.
 ΝΑΙ ΟΧΙ

Στείτε το Δελτίο Πληροφόρησης στο MICROCLUB, Λέσχη Φίλων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, Στουρνάρα 17, Αθήνα 106 83.

μα προσπέλασης. Το λειτουργικό σύστημα μπορεί να διαλέξει να θέσει αυτά τα δικαιώματα ή τις απαγορεύσεις προσπέλασης σε ένα ολόκληρο τμήμα (Segment) ή μόνο σε μια σελίδα (page).

Η δομή της CPU

Ας δούμε τώρα την pipeline δομή του Z 80000. Η CPU είναι σχεδιασμένη σε μορφή σύγχρονης pipeline έξι βαθμίδων, βλ. σχήμα 1. Σχήμα

Οι εντολές περνούν διαδοχικά από κάθε βαθμίδα, με πιθανή εξαίρεση την τελευταία. Οι διάφορες βαθμίδες μπορούν να εργάζονται συγχρόνως και να εκτελούν διαφορετικές εντολές, ή διαφορετικά τμήματα μιας σύνθετης εντολής. Όλες οι βαθμίδες της pipeline λειτουργούν σε ένα κύκλο μηχανής. Η δομή αυτή επιτρέπει σε απλές εντολές, όπως π.χ. μεταφορά data από register σε register ή πρόσθεση από τη μνήμη σε register να εκτελούνται με ταχύτητα μιας εντολής για κάθε κύκλο μηχανής, που σημαίνει 5 MIPS για clock 10MHz (ο κύκλος μηχανής αντιστοιχεί σε δύο περιόδους ρολογιού). Στην πράξη η πραγματική ταχύτητα είναι περίπου το ένα τρίτο της παραπάνω, λόγω τριών λόγων καθυστέρησης:

α) Μερικές εντολές είναι αρκετά σύνθετες και δεν εκτελούνται σε ένα κύκλο μηχανής.

β) Παρεμβολές και αλληλοεξαρτήσεις μεταξύ των εντολών.

γ) Αναφορές στην κυρία μνήμη, όταν το ζητούμενο δεν βρίσκεται στην cache.

Στην τελευταία περίπτωση έχουμε ήδη αναφερθεί. Όσον αφορά τις δύο πρώτες περιπτώσεις θα μπορούσαμε να σταθούμε λίγο.

Στην (α) περίπτωση, όπως είδαμε υπάρχουν όμως και άλλες που απαιτούν πολύ περισσότερους κύκλους. Τέτιες είναι π.χ.

Σύγκριση λέξης κατευθείαν με register: κύκλοι 2.

Πολυπλασιασμός 32 bits μνήμη με register: κύκλοι 20

Διαίρεση 32 bits register με register: κύκλοι 36.

Στη (β) περίπτωση οι πιο σημαντικές καθυστερήσεις συμβαίνουν στις εντολές branch, όπως π.χ. άνευ όρων (unconditional) jump, υπό όρους (conditional) jump, call, return, κλπ. Όταν ένα branch εκτελείται, δημιουργείται ένα κενό στη ροή των εντολών μέσω της pipeline, μέχρι να έρθει η εντολή προς την οποία έγινε το branch. Οι καθυστερήσεις αυτές είναι 2 κύκλοι μηχανής για unconditional branches, και 3 κύκλοι για conditional branches αν γίνουν ή 0 κύκλοι αν δεν γίνουν. Επίσης καθυστέρηση δημιουργείται όταν μια εντολή αλλάζει το περιεχόμενο ενός register, ο οποίος πρόκειται να χρησιμοποιηθεί στον υπολογισμό μιας διεύθυνσης από μια από τις δύο επόμενες εντολές. Όταν συμβεί αυτό, ο υπολογισμός της διεύθυνσης πρέπει να περιμένει ένα ή δύο κύκλους μηχανής μέχρι να ολοκληρωθεί η εντολή για τη διαμόρφωση του register.

Ας δούμε τώρα μία προς μία τις βαθμίδες της pipeline (σχ.1). Η βαθμίδα προσαγωγής της εντολής (Instruction - Fetch stage) αυξάνει το περιοχόμενο του program-counter και φέρνει την εντολή για εκτέλεση. Η βαθμίδα αποκωδικοποίησης εντολής (instruction - decode stage) παίρνει και αποκωδικοποιεί την εντολή για να καθορίσει το μήκος της και να δώσει τον έλεγχο στην επόμενη βαθμίδα, που είναι η βαθμίδα υπολογισμού διευθύνσεων (address calculation stage..). Εδώ γίνεται ο υπολογισμός και η μετάφραση των διευθύνσεων. Η βαθμίδα προσαγωγής δεδομένων (operand - fetch stage) κάνει αναφορές στη μνήμη και φέρνει τα δεδομένα. Η σημαντικότερη βαθμίδα, η βαθμίδα της εκτέλεσης (execution stage) ακολουθεί μετά. Σ' αυτήν γίνεται η εκτέλεση των εντολών. Περιλαμβάνει «δρόμους» 32 bits προς τους registers του chip, καθώς και 32 bits ALU. Η ALU αυτή περιλαμβάνει ειδικά σχεδιασμένο hardware για επιτάχυνση του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης. Η τελευταία τέλος βαθμίδα της αποθήκευσης data - αποτελεσμάτων (operand - sto-

rage stage) αποθηκεύει data στη μνήμη, και θέτει τα κατάλληλα bits (flays) στον Flay and control register. Η βαθμίδα αυτή, χρειάζεται αρκετούς κύκλους για να αποθηκεύσει τα data στην κυρία μνήμη. Καθώς όμως δεν απαιτούν όλες οι εντολές αποθήκευση αποτελεσμάτων, η καθυστέρηση αυτή δεν μειώνει αισθητά τις επιδόσεις του chip.

Το εξωτερικό hardware

Το bus του Z 80000 λειτουργεί με συχνότητα 1/2 ή 1/4 αυτής του Clock. Έτσι η 10 MHz CPU λειτουργεί με bus 5 MHz, ενώ η 20 MHz CPU μπορεί να χρησιμοποιήσει το ίδιο bus αν χρησιμοποιηθεί ο υποβιβασμός 1/4 του clock. Η μνήμη cache βοηθάει στο να αποδυσμεύονται οι επιδόσεις του προσέσσορα από το χρόνο προσπέλασης της μνήμης. Το address bus και το data bus μοιράζονται το ίδιο 32-bits bus, με time-multiplexing. Υπάρχουν οι γραμμές address stobe, που δείχνει πότε υπάρχουν στο bus οι σωστές διευθύνσεις, και η data stobe, που δείχνει πότε στο bus υπάρχουν data. Υπάρχουν ακόμα οι γραμμές input και output-enable, που δείχνουν αν η κατεύθυνση των data γίνεται από ή προς την CPU.

Ο Z 80000 υποστηρίζει ακόμα και μεταφορές data με μορφή burst. Αυτό σημαίνει ότι ένα address stobe ακολουθείται από σειρά ολόκληρη data stobes. Για να γίνει βέβαια αυτό πρέπει και η κυρία μνήμη του συστήματος να υποστηρίζει τέτιες ενέργειες. Αν συμβαίνει αυτό, τότε μεγαλώνουν κατά πολύ οι επιδόσεις του συστήματος. Η burst μεταφορά ελέγχεται από δύο γραμμές, την (BRST) και (BRISTA).

Ο Z 80000 μπορεί να συνεργάζεται με άλλους Z 80000 ή με συμπληρωματικούς προσέσσορες όπως π.χ. τον Z 8070 αριθμητικό επεξεργαστή. Αυτό βοηθάει τη CPU, κάνοντας σύνθετες λειτουργίες με ειδικά σχεδιασμένο hardware. Έτσι ο συνδυασμός ενός Z 80000 με ένα Z 8070 στους 10 MHz εκτελεί περισσότερες από 600.000 floating-point πράξεις το δευτερόλεπτο.

ΔΙΑΛΕΓΟΝΤΑΣ ΤΟΝ ΥΙ

Ξεκινήσαμε στο προηγούμενο τεύχος του περιοδικού το σημείωμα αυτό, που έχει σαν σκοπό να αποσαφηνίσει ορισμένα στοιχεία, που νομίζουμε ότι είναι απαραίτητα για την σωστή εκτίμηση ενός υπολογιστή και των περιφερειακών που τον ακολουθούν.

Μιλήσαμε ήδη εκεί για τα κυριώτερα χαρακτηριστικά κάθε υπολογιστή, όπως είναι ο μικροπροέσσορας (CPU) και η μνήμη του ROM και RAM, τονίζοντας τα συγκεκριμένα σημεία, που παρουσιάζουν ενδιαφέρον για ένα πολιτικό μηχανικό. Αναφερθήκαμε επίσης στην περιφερειακή μνήμη του υπολογιστή, που μπορεί να είναι ένα απλό μονοφωνικό κασσετόφωνο, ή ένα (ή περισσότερα) disk drive και στις δυνατότητες που μας δίνει καθένα από αυτά.

Το σημείωμα συνοδεύεται από ένα κατάλογο αντιπροσώπων και computer shops, που προωθούν λύσεις για πολιτικούς μηχανικούς στην Αθήνα και Θεσσαλονίκη.

Εκτός από διευθύνσεις και τηλέφωνα, στον κατάλογο αυτό αναφέρονταν οι συγκεκριμένοι τύποι υπολογιστών, που κάθε εταιρεία υποστηρίζει με προγράμματα πολιτικού μηχανικού.

Στο σημερινό μας σημείωμα κλείνουμε την αναφορά μας, στα απαραίτητα για τον μηχανικό, περιφερειακά ενός υπολογιστικού συστήματος, μιλώντας για οθόνες και εκτυπωτές, και προχωράμε στο σημαντικότερο σημείο της ιστορίας, δηλαδή σε προγράμματα και εφαρμογές πολιτικού μηχανισμού.

Ο κατάλογος αντιπροσώπων και computer shops, που προσφέρουν λύσεις για τον χώρο αυτό, θα συνοδεύει πάντα τα σημειώματά μας, εμπλουτισμένος με τα οποιαδήποτε νέα στοιχεία εμφανίζονται.

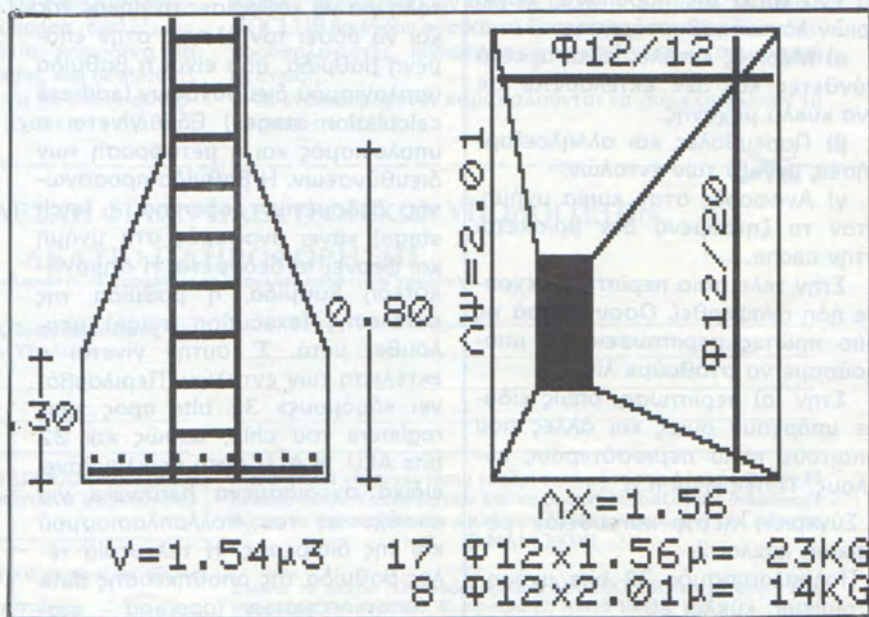
Η ΟΘΟΝΗ

Η οθόνη του υπολογιστή χρησιμοποιείται για την απεικόνιση κειμένου και γραφικών παραστάσεων. Ο τρόπος με τον οποίο γίνονται οι απεικονίσεις αυτές είναι από τα πλέον ενδιαφέροντα χαρακτηριστικά κάθε υπολογιστή. Λέγοντας ότι η απεικόνιση του κειμένου είναι 25×80 εννοούμε ότι μπορούν να εμφανιστούν στην οθόνη 25 γραμμές των 80 χαρακτήρων. Αντίστοιχα απεικόνιση 192×280 (Apple II), όταν μιλάμε για γραφικές παραστάσεις, σημαίνει ότι μπορούν να εμφανιστούν στην οθόνη 192×280 διακεκριμένα σημεία. Είναι προφανές ότι

όσο περισσότερα σημεία μπορούν να εμφανιστούν, τόσο λεπτομερέστερες γραφικές παραστάσεις μπορούμε να έχουμε.

Σαν οθόνες στα διάφορα υπολογιστικά συστήματα χρησιμοποιούμε monitors έγχρωμα ή μονόχρωμα ή ακόμη και απλές τηλεοράσεις. Πράγματι όλα τα μικρά συστήματα (home computers) έχουν την δυνατότητα να συνδεθούν απ' ευθείας σε ένα κοινό δέκτη τηλεόρασης. Η δυνατότητα αυτή εξασφαλίζεται και σε μεγαλύτερα συστήματα με την προσθήκη του καταλλήλου εξαρτήματος (modulator). Η διαφορά είναι ότι τα monitors διαθέτουν πολύ μεγαλύτερη διακριτική ικανότητα από τους δέκτες τηλεόρασης, δίνοντας πολύ μεγαλύτερη ευκρίνεια και κουράζοντας τελικά λιγώτερο τα μάτια.

Οι απεικονίσεις κειμένου, που χρησιμοποιούν τα μικρά συστήματα, δεν έχουν ποτέ περισσότερο από 40 χαρακτήρες σε κάθε σειρά, καθώς ο αριθμός αυτός θεωρείται



ΟΛΟΓΙΣΤΗ ΜΑΣ μέρος Β

όριο για χρησιμοποίηση δέκτου τηλεόρασης σαν οθόνης. Έτσι έχουμε απεικονίσεις 16×32 (SPECTRUM, DRAGON) ή 25×40 (COMMODE 64).

Ανεβάζοντας τις απαιτήσεις μας, και χρησιμοποιώντας υποχρεωτικά monitor, φθάνουμε στην πλέον «επαγγελματική λύση», που είναι η απεικόνιση σε γραμμές των 80 χαρακτήρων. Καθώς οι εκτυπώσεις που χρησιμοποιούμε συνήθως είναι σε χαρτί A4, που με κανονικό μέγεθος γραμμάτων, χωράει 80 χαρακτήρες, είναι προφανές ότι σε μια οθόνη 80 χαρακτήρων, έχουμε την δυνατότητα να δούμε την τελική μορφή, οποιασδήποτε εκτύπωσης πριν την πραγματοποιήσουμε.

Ο ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ

Ένας εκτυπωτής είναι το απαραίτητο συμπλήρωμα του υπολογιστικού «συστήματος», που απευθύνεται στον πολιτικό μηχανικό, καθώς τον χρησιμοποιούμε για να πάρουμε εύκολα και γρήγορα κείμενα ή μελέτες εκτυπωμένα σε χαρτί.

Χρησιμοποιώντας ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου («word, processing») στον υπολογιστή μας, μπορούμε να γράψουμε επιστολές ή τεχνικές εκθέσεις ή συμφωνητικά, που αφού διορθωθούν και αποκτήσουν μια τελική μορφή που μας ικανοποιεί, μπορούν να εκτυπωθούν σε χαρτί ή να αποθηκευτούν σε δισκέτα (ή κασέτα) για μελλοντική χρήση. Ένα παράδειγμα αξιοποίησης της δυνατότητας αυτής του υπολογιστού μας, είναι η δημιουργία αρχείων σε δισκέτα των βασικών μορφών συμφωνητικών για διάφορα συνεργεία (μπετόν, σοβάδες, χρώματα...). Στην συνέχεια ανάλογα με την περίπτωση καλούμε τον τυπό του συμφωνητικού που

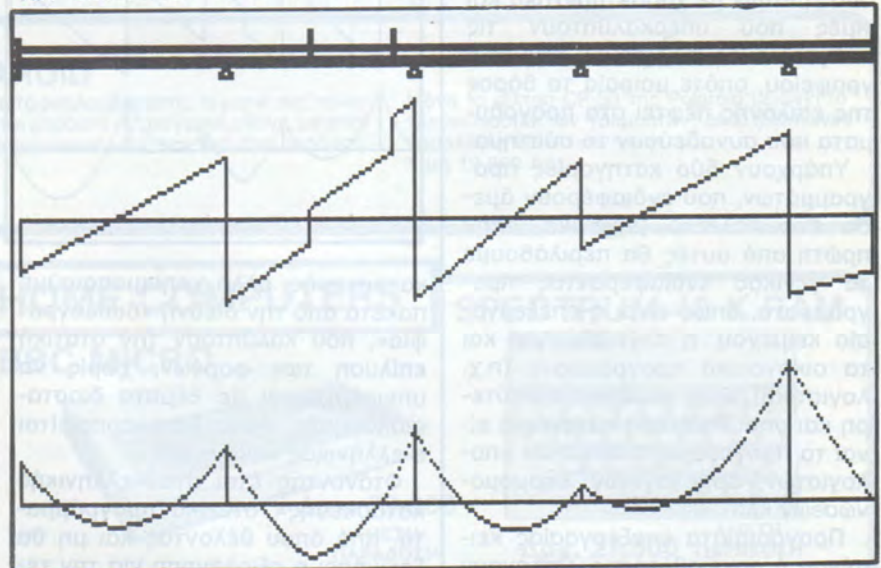
μας ενδιαφέρει, προσθέτουμε τις απαραίτητες λεπτομέρειες, όπως ονόματα, τιμές μονάδος κλπ., και σε ελάχιστο χρόνο έχουμε από τον εκτυπωτή το συμφωνητικό σε όσα αντίγραφα θέλουμε.

Στην περίπτωση των στατικών μελετών, χρησιμοποιώντας χαρτί με καρμπόν, μπορούμε να έχουμε την εκτύπωση μιας μελέτης σε δύο αντίγραφα έτοιμης για υποβολή στην πολεοδομία.

Τα πλέον βασικά χαρακτηριστικά των εκτυπωτών είναι η ταχύτητά

κατηγορίες τιμών είναι η ταχύτητά τους. Έχουμε ταχύτητες 80 cps (χαρακτήρων ανά δευτερόλεπτο), ή 100 cps ή 160 cps ή... Η πλέον συμφέρουσα λύση από απόψεως σχέσης τιμής προς απόδοση για τις συνηθισμένες εφαρμογές πολιτικού μηχανικού είναι η περίπτωση 80-100 cps με τιμή 50-60.000 δρχ.

Το χαρτί, που χρησιμοποιούν οι εκτυπωτές, έχει τρύπες αριστερά και δεξιά, που χρησιμοποιούνται για την προώθησή του. Πέραν αυτού όμως οι περισσότεροι εκτυπω-



τους, το φάρδος τους και η δυνατότητα να εκτυπώσουν και σε απλό χαρτί χωρίς τρύπες (π.χ. επιστολόχαρτο με φίρμα).

Υπάρχουν 2 μεγέθη εκτυπωτών με αντίστοιχα φάρδη 10 ιντσών (μέγεθος σελίδας A4) και 15 ιντσών. Το μικρό μέγεθος είναι συνήθως αρκετό για όλες σχεδόν τις εφαρμογές του πολιτικού μηχανικού, καθώς έχει την δυνατότητα να δώσει τελικά σελίδες μεγέθους A4.

Το σημαντικότερο όμως χαρακτηριστικό των εκτυπωτών, με βάση το οποίο κατατάσσονται και σε

τές έχουν την δυνατότητα να εκτυπώσουν σε κοινό χαρτί, που στην περίπτωση αυτή προωθείται με τριβή, όπως στις γραφομηχανές. Είναι αυτονόητο ότι το δεύτερο αυτό χαρακτηριστικό, που σε αρκετούς φτηνούς εκτυπωτές είτε δεν υπάρχει, είτε πληρώνεται επιπλέον, είναι πολύ χρήσιμο, αν όχι απαραίτητο για ένα τεχνικό γραφείο με τις επιπλέον δυνατότητες που προσφέρει (π.χ. συμπλήρωση «πολύχρωμου» για έκδοση αδείας από τον υπολογιστή).

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (SOFTWARE)

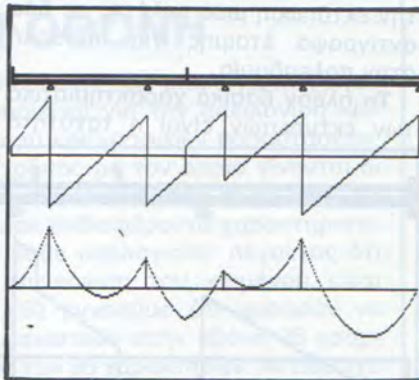
Ένα υπολογιστικό σύστημα αποτελείται από 2 διακεκριμένα στοιχεία, δηλαδή τον υπολογιστή με τα περιφερειακά του (hardware) και τα προγράμματα που τρέχουν σε αυτό (software).

Κατόπιν τούτου είναι προφανές ότι η οποιαδήποτε επιλογή του καλύτερου hardware, χάνει την σημασία της, αν δεν συνοδεύεται από τα προγράμματα που θα το αξιοποιήσουν. Εδώ πρέπει να πούμε ότι σήμερα στην αγορά υπάρχει πληθώρα συστημάτων με χαρακτηριστικά και τιμές που υπερκαλύπτουν τις ανάγκες ενός σύγχρονου τεχνικού γραφείου, οπότε μοιραία το βάρος της επιλογής πέφτει στα προγράμματα που συνοδεύουν το σύστημα.

Υπάρχουν δύο κατηγορίες προγραμμάτων, που ενδιαφέρουν άμεσα ένα πολιτικό μηχανικό. Στην πρώτη από αυτές θα περιλάβουμε τα γενικού ενδιαφέροντος προγράμματα, όπως είναι η επεξεργασία κειμένου, η αρχαιοθήκη και τα οικονομικά προγράμματα (π.χ. λογιστική). Στην συνέχεια η δεύτερη και σπουδαιότερη κατηγορία είναι τα προγράμματα στατικών υπολογιστών, φορολογικών, θερμομονώσεων κλπ.

Προγράμματα επεξεργασίας κειμένου ή αρχαιοθήκης, υπάρχουν σήμερα για όλα τα υπολογιστικά συστήματα, καθώς είναι βέβαιο ότι αποτελούν απαραίτητο εργαλείο για κάθε χρήστη. Υπάρχει επίσης μεγάλη ποικιλία οικονομικών προγραμμάτων (π.χ. Multiplan, Visicalc κλπ.), με δυνατότητες που υπερκαλύπτουν τις ανάγκες ενός τεχνικού γραφείου. Η αναγκαιότητα της ύπαρξης των προγραμμάτων αυτών υπογραμμίζεται, καθώς στα περισσότερα νέα συστήματα τα πακέτα αυτά περιλαμβάνονται στην αρχική τιμή αγοράς (π.χ. Sinclair QL, Commodore plus 4, Apricot κλπ.).

Η δεύτερη κατηγορία προγραμμάτων που αναφέραμε, και αξιολογήσαμε σαν σπουδαιότερη, περιλαμβάνει κυρίως τα προγράμματα της καθημερινής πράξης, και λόγω της ιδιαιτερότητας των ελληνικών κανονισμών έχουν εφαρμογή μόνο στον ελληνικό χώρο (εδώ θα περιλάβουμε και τα διάφορα έργα που γίνονται στην Σαουδική Αραβία, Λιβύη κλπ. από ελληνικές κατασκευαστικές εταιρείες). Περιλαμβάνει ακόμη και προγράμματα επίλυσεων στο χώρο, όπου όμως δεν έχουμε προγράμματα ελληνικής



κατασκευής, αλλά χρησιμοποιούμε πακέτα από την διεθνή «βιβλιογραφία», που καλύπτουν την στατική επίλυση των φορέων, χωρίς να υπεισέρχονται σε θέματα διαστασιολόγησης, όπου διαφοροποιείται ο ελληνικός κανονισμός.

Φτάνοντας έτσι στα «ελληνικής κατασκευής» στατικά προγράμματα, από όπου θέλοντας και μη θα ξεκινήσει η αξιολόγηση για την τελική επιλογή του υπολογιστικού συστήματος, έχουμε φτάσει και στο κρίσιμο σημείο της ιστορίας. Εδώ πέρα από την καλή εμφάνιση των προγραμμάτων, μεγαλύτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν μερικοί ακόμη παράγοντες, που θα αναλύσουμε στην συνέχεια.

Κατ' αρχάς λόγω των ασαφειών που παρουσιάζει ο ελληνικός κανονισμός (π.χ. πέλδιλα!), στην επιλογή των εξισώσεων που θα χρησιμοποιηθούν, υπεισέρχεται ο παράγοντας «μελετητής» (και στην προκειμένη περίπτωση «προγραμματι-

στής»). Με το δεδομένο αυτό είναι νομίζουμε σημαντικό (απαραίτητο);, τα προγράμματα να συνοδεύονται από τις εξισώσεις που χρησιμοποιήθηκαν στον προγραμματισμό, ώστε να μπορούν να ελεγχθούν οι παραδοχές τους από επιστημονική άποψη. (Λίγο πιο παλιά είχαν πέσει στα χέρια μας στατικά προγράμματα κάποιου από τα δημοφιλή calculator, που τα πέλδιλά του, έκαναν μεν έλεγχο και σε σεισμική επιβάρυνση, έδιναν δε τα ίδια αποτελέσματα για οποιαδήποτε τιμή της, και ο «νούν νοείτο»).

Το δεύτερο σημαντικό σημείο είναι να παρέχεται εγγύηση για κάποιο χρονικό διάστημα για την καλή λειτουργία των προγραμμάτων και να υπάρχει η δυνατότητα αποκατάστασης οποιουδήποτε προβλήματος που πιθανόν θα εμφανιστεί.

Κλείνοντας την αναφορά μας τονίζουμε ένα ακόμη σημείο, που πιστεύουμε ότι έχει ιδιαίτερη σημασία λόγω της «ρευσιμότητας» του ελληνικού κανονισμού (ήδη έχουμε τροποποίηση του αντισεισμικού, ενώ αναμένονται αλλαγές και στον κανονισμό του οπλισμένου σκυροδέματος). Έτσι υπάρχει κίνδυνος να βρεθούμε κάποια στιγμή με ένα πακέτο προγραμμάτων, σωστό μεν και λειτουργικό, που δεν καλύπτει όμως τις ποιοσεδήποτε νέες απαιτήσεις επιβάλλει μελλοντικά ο κανονισμός. Ελάχιστη ασφάλεια από τον κίνδυνο αυτό, είναι η επιλογή συστημάτων για τα οποία μπορούν να βρεθούν προγράμματα και από άλλες πηγές (ανεξάρτητα software houses), πέραν αυτής από την οποία αγοράζουμε το σύστημά μας. Επίσης η διαπίστωση, ότι η εταιρεία με την οποία θα συνεργαστούμε διατηρεί συνεργάτες πολιτικούς μηχανικούς και ενημερώνει τα πακέτα της, και δεν προωθεί απλώς κάποιο πακέτο που αγόρασε κάποια στιγμή για τον σκοπό αυτό.

Θα επανέλθουμε όμως στο επόμενο τεύχος, με αναφορά σε κάποιο από τα software houses, που πρόωθούν πακέτα για πολιτικούς μηχανικούς.




APRICOT

256 KB MEMORY, 2 x 315 FLOPPY DISK DRIVES, KEY BOARD, HIGH RESOLUTION MONITOR 9" RS 232 + CENTRONICS PORTS

MS-DOS, CP/M 86, SUPERCALC, SUPERPLANNER και SUPERWITER στα Ελληνικά.

360.000 Δραχμές.

ΑΜΕΣΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ



IBM

PERSONAL COMPUTER

128 KB MEMORY, 2 x 360 KB FLOPPY DRIVES, KEY BOARD, MONO MONITOR, PARALLEL PRINTER PORT, PRINTER EPSON FX 80 και Γ. ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ

630.000 δραχμές

Εμπορικά πακέτα: Γ. Λογιστική, Πελάτες, Αποθήκη, Τιμολόγηση, κλπ.

Scientex: Επιστημονικός επεξεργαστής κειμένου, Financial Modeling και Wordprocessing, κλπ.



FIREFLY

10-120 MB WINCHESTER DISK SUB-SYSTEMS με ή χωρίς TAPE BACK-UP. Για το IBM pc, APRICOT, SIRIUS I VICTOR 9000, DIGITAL, NEC.


Λ. Τιμή από **300.000**



POWER BANK

ΟΤΑΝ ΣΒΗΝΟΥΝ ΤΑ ΦΩΤΑ ΤΟ POWER BANK ΣΥΝΕΧΙΖΕΙ ΝΑ ΤΡΟΦΟΔΟΤΕΙ MICRO COMPUTERS, NETWORKS HARD DISKS, PRINTERS, DATA TRANSMISSION ΚΤΛ.

Λ. Τιμή από **120.000**



POLAROID

Χωρίς να το αντιλαμβάνεστε, τα μάτια σας ταλαιπωρούνται μπροστά σε μια γυμνή οθόνη, με αποτέλεσμα πονοκεφάλους και πεσμένη απόδοση.

Μόνο το φίλτρο CP-50 της Polaroid μειώνει το τρεμούλιασμα των γραμμάτων, αλλά βελτιώνει παράλληλα και το κοντράστ.

Τιμή 12.000 Δρχ.

HOME COMPUTERS

COMMODORE 64



Δρχ. 54.000

ΑΜΕΣΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ

BBC MICRO



Δρχ. 79.000

ΑΜΕΣΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ

SPECTRUM 48 K RAM



Δρχ. 27.500

ΑΜΕΣΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ

με 6 πακέτα δωρεάν

DISK DRIVES για το BBC MICRO

5,25" EPSON DRIVES		
DOUBLE SIDE 40TK	1 DRIVE 200K	Λ. τιμή: 50.000 Δραχμές
DOUBLE SIDE 40TK	2 DRIVE 400K	Λ. τιμή: 77.000 Δραχμές
DOUBLE SIDE 80TK	1 DRIVE 400K	Λ. τιμή: 57.000 Δραχμές
DOUBLE SIDE 80TK	2 DRIVE 800K	Λ. τιμή: 92.000 Δραχμές

Επίσης και σε 3,5"

Το καταπληκτικό interface που διπλασιάζει την χωρητικότητα του DISK DRIVE. DDFS (DISK CONTROLER INTERFACE GIVE DOUBLE CAPACITY), Λιαν. Τιμή 25.000 δρχ., ALL DRIVES WITH MANUALS + FORMAT DISK.

ΠΩΛΗΣΗ ΛΙΑΝΙΚΗ & ΧΟΝΔΡΙΚΗ

ΠΛΗΡΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ και ΥΠΕΥΘΥΝΟ SERVICE

ΤΙΜΕΣ ΑΣΥΝΑΓΩΝΙΣΤΕΣ



COMPUTER TRADE CENTRE LTD.
 ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ & ΑΡΚΑΔΙΑΣ 29, ΤΗΛ. 777.5424
 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: CONTROLA, ΚΑΣΟΜΟΥΛΗ 1, ΤΗΛ. 424845



ΠΩΛΕΙΤΑΙ: POCKET COMPUTER CASIO FX-702P με BASE INTERFACE για σύνδεση με κασετόφωνο, με συγκρότηση 10 προγραμμάτων, σε 10 ξεχωριστές περιοχές μνήμης, κι όταν ακόμα είναι κλειστό, με εκτυπωτή FP-10, με πολλά προγράμματα σε κασέτα με βιβλία, και τρίμηνη εγγύηση.

Ολοκαινούργια σε τιμή μεγάλης ευκαιρίας. ΤΗΛ. 2511.798.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: Συμβατός APPLE IIE με Z-80, για προγράμματα CPM με ROM CARD, για γλώσσα FORTH με EXTRA NUMERICAL KEYS στο πληκτρολόγιο με εκτεταμένο πληκτρολόγιο γραφής εντολών και απευθείας & κανονικά με 10 προγραμματιζόμενα πλήκτρα, και πάρα πολλά προγράμματα του APPLE. Όλα αυτά σε τιμή ευκαιρίας συζητήσιμη. ΤΗΛ: 2511.798 Κον. ΤΑΚΗ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: Για SPECTRUM, κασέτα με 10 προγράμματα Εταιρειών από τα καλύτερα της αγγλικής αγοράς στην εκπληκτική τιμή των 1000 Δρχ. Στέλνεται και ταχυδρομικά με αντικαταβολή, ΤΗΛ. 8015.080 Κον Γιάννη.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: ZX SPECTRUM 48 Κ Μόνο 25.000 Δρχ., επίσης 80 προγράμματα, παιχνίδια, γλώσσες κτλ., όλα εταιριών μόνο 5.000 Δρχ. Αν αγοράσουν όλα μαζί 28.000 Δρχ. ΤΗΛ: 36.02.667 Κον. ΓΙΩΡΓΟ 4-6 μ.μ.

ΔΩΡΕΑΝ: Ένα παιχνίδι για τον ZX-SPECTRUM, για κάθε αγορά μιας κασέτας (6 παιχνίδια επιλογή σας, συν 1 δώρο) αξίας 600 Δρχ. ΤΗΛ: 4955136 ΠΡΟΚΟΠΗΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ή **ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΕΤΑΙ**, κασέτα με 6 προγράμματα εταιριών για τον CBM-64, μόνο 1.000 Δρχ. Στέλνεται και με αντικαταβολή. ΤΗΛ: 4932637 Βαγγέλης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: ΤΣΕΠΗΣ COMPUTER TRICOM, 12 ΚRAM, με οθόνη υγρών κρυστάλλων. Διο γραμών συν τετραχρωμο PLOTTER-PRINTER, και CASSETTE INTERFACE. Αξία 70.000, μόνο 45.000 Δρχ. ΤΗΛ: 6511587 απογεύματα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TEXAS INSTRUMENTS TI 59 PROGRAMMABLE CALCULATOR, μαζί με εκτυπωτή PC-100C, αμεταχείριστα σε άριστη κατάσταση συνεχούς ρεύματος AC ADAPTOR, θήκη 9 ρόλλους θερμικού χαρτιού, 60 μαγνητικές κάρτες, 2

θήκες καρτών, και τα παρακάτω βιβλία χρήσεως και προγραμματισμού. MANUALS, PERSONAL PROGRAMMING, TI 59 WORK BOOK, MASTER LIBRARY (μαζί με MODULE) SPECIALITY PAKETTE - CIVIL ENGINEERING, και πακέτο από 50 PROGRAM RECORD FORMS. Δεκτός οποιοσδήποτε έλεγχος. Τιμή ευκαιρίας. ΤΗΛ: 7249031 - 7669292.

ΑΝΤΑΛΑΣΣΩ ιδέες και προγράμματα, για SPECTRUM 48 Κ. VEKRIS ELIE 25 RUE PAUL BARRUEL 75015 PARIS.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: HEWLETT PACKARD HP - 41 CV, ΤΙΜΗ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ ΠΟΛΛΑ ΕΞΤΡΑ. 1) ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ HP-41 CV ΑΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΤΟΣ. 2) ΦΟΡΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ (RECHARGABLE BATTERY PAC) 3) ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΓΙΑ ΦΟΡΤΙΣΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ. 4) MODULES ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ, ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ. 5) OWNER'S HANDBOOK 6) ΒΙΒΛΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ. ΑΞΙΑ: 80.000 ΜΟΝΟ 45.000. ΤΗΛ: 0651-23926 7-12 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: 400 προγράμματα εμπορίου σε κασέτες των 20 για ZX 16/48 Κ. SPECTRUM. Κάθε κασέτα κοστίζει 1.500 Δρχ. ΤΗΛ: (51) 221937 Κον. Λεωνίδα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: ZX SPECTRUM 48K, SPEECH SYNTHESIS, συνοδευόμενα από ικανοποιητικό SOFTWARE: ADVENTURES, SIMULATORS DRAWING & MUSIC CREATORS MANAGEMENT, ARCADE GAMES. ΤΙΜΗ συζητήσιμη δραχμές 37.000 ΤΗΛ: (01) 3453423 κος ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ για τον SPECTRUM: 1) Προγράμματα ξένα. 2) Ξένα προγράμματα στα ΕΛΛΗΝΙΚΑ, 3) Ελληνικά προγράμματα. 4) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ από ξένα περιοδικά Παιχνίδια, εκπαιδευτικά, ρουτίνες σε γλώσσα μηχανής κτλ. ΤΗΛ: 0251-20252.

Για το MANIC MINER της BUG-BYTE για τον SPECTRUM, άπειρες ζώνες σε κάθε μία από τις είκοσι πίστες. Επιλογή οποιασδήποτε λίστας. ΤΗΛ: 0251-20252.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ATARI 2600 V.C.S. VIDEO GAME, αμεταχείριστο με 4 παιχνίδια (PAC-MAN, DONKEY KONG, E.T., MOUSE TRAP). Με JOYSTICK και PUDDLE χειριστήρια στην καταπληκτική τιμή των 10.000 Δρχ. ΤΗΛ: 6841286 Ονικ. 7-11 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: Αμεταχείριστο σχεδόν, INTERFACE για σύνδεση των COMMODORE, με Κοινό κασετόφωνο σε τιμή ευκαιρίας. ΤΗΛ: 5714901, Μπάμπης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: COMMODORE VIC 20 καινούργιο από Δ. Γερμανία συν 2 παιχνίδια δώρο. ΤΗΛ: 8838627, κάθε μέρα από 11-2 π.μ., και 7-10 μ.μ. Τιμή λογική.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: TI/99-4A, αχρησιμοποιημένο λόγω ανάγκης, με όλα τα βιβλία κτλ. συν έξτρα βιβλία και κασέτες. Όλα μαζί στη μισή τιμή της αξίας τους. ΜΟΝΟ 20.000 Δρχ. ΤΗΛ: 031-617847.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ APPLE IIE ΜΕ 64K, ΚΑΡΤΑ 80 ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ, 2 ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΩΝ ΚΑΙ CONTROLLER, ΕΚΤΥΠΩΣΗ APPLE DOT MATRIX ΚΑΙ DUPI CONTROLLER, ΘΘΟΝΗ APPLE MONITOR III, ΒΑΣΗ ΘΘΟΝΗΣ, ΟΛΑ ΣΧΕΔΟΝ ΑΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΤΑ. ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΑ, ΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ DOS ΚΑΙ UCSD-P ΜΕ PASCAL, ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ Κ. ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΥ, ΤΗΛ. 6531541 5MM-10MM.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: ZX SPECTRUM 48K = μετασχηματιστής + καλωδιώσεις + αγγλικά και ελληνικά manual + ελληνικό βιβλίο προγραμματισμού Basic + joystick kembstoue + προγραμματιζόμενο interface + συνθετητής φωνής-Currah M' Speech-συνοδευόμενο με κασέτα επίδειξης και manual +35 προγράμματα εταιριών (Jet Set Willy, Manic-Miuer, Atic-Atac κ.ά.). Όλα σε πολύ καλή κατάσταση-αγορασμένα μόλις πριν από ένα μήνα-μόνο 40.000 Δρχ. Τηλ. (0821)-51047 Χανιά, Μανώλης.

ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ: SPECTRUM 48K ΑΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΤΟ, με εγγύηση της E.C.S. Πωλείται λόγω ανάγκης σε τιμή έκπληξη. Μαζί και 40 προγράμματα όλα εταιριών. ΤΗΛ: 5719647 (3.30-7.00 μ.μ.) Κον ANTPEA.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: Καινούργιος εκτυπωτής SEIKOSHA GP-250X, με το κουτί του και επιπλέον κάλυμα για τη σκόνη 30.000 Δρχ. Πληροφορίες κ.

Γιάννη Κωστή. ΤΗΛ: 7750240, από 2μ.μ.-3.30μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: TI 99/4A – ευκαιρία – με διάφορα ΠΕΡΙΦ/ΚΑ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜ/ΤΑ. ΤΗΛ: 9701740 (απόγευμα) και 3241957 (πρωί) Κος Χρόνης).

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: TI 99/4A TI-99 + τροφοδοτικό + EXTENDED BASIC + όλα τα αντίστοιχα MANUALS + καινούργιο EXPENSION BOX + καινούργια 32K CARD + δύο έξτρα βιβλία για TI-99 + SOFTWARE. Όλα μαζί 60.000 δρχ. ή χωριστά. ΤΗΛ: 9568921, 4117927, 9598179.

«Για το TI-99/4A, πωλείται: 1) Κασέτα με 10 προγράμματα για εξάσκηση στον προγραμματισμό T.I. EXTENDED BASIC και βιβλιαράκι (50 σελ.) με οδηγίες και 9 πρόσθετα LISTING. 2) Κασέτα με εκπαιδευτικά προσχολικά προγράμματα. 3) Επιπλέον 100 προγράμματα (παιχνίδια, εκπαιδευτικά και λειτουργιών) σε κασέτες και δισκέτες, ανά τρία ή τέσσερα σε καθεμιά. Ζητείστε κατάλογο. ΤΗΛ: 8618975 Γιώργος, καθημερινές.

«ΠΡΟΓΡΑΜΑΤΙΣΤΡΙΑ, με γνώσεις COBOL, BASIC, FORTRAN & RPG με πολύ καλά Αγγλικά ζητά ανάλογη εργασία ΤΗΛ: 6514145 Διδα Μωραίτη».

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΠΕΠΕΙΡΑΜΕΝΟΣ, αναλαμβάνει την κατασκευή CONNECTORS SERIAL και PARALLEL για PRINTERS. Επίσης την ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ, MICRO σε PART TIME ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ. ΤΗΛ: 8229682 Κον. ΑΝΤ. ΣΜΑΡΙΑΝΑΚΗ. Απογεύματα.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: Προγράμματα Εταιριών με παιχνίδια για ZX SPECTRUM (ATIC-ATAC, MANIC MINER, JET SET WILLY, κτλ.). Τα παιχνίδια 800 δρχ. Επίσης πωλείται κασέτα για M SPEECH 2.000 δρχ., INTERFACE 2 και SPECTRA VIDEO JOYSTICK 6.000 δρχ. ΤΗΛ: 9821935 Κον. Διαμαντόπουλο.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Hewlett-Packard-41CV (με ενσωματωμένη Memory extension), με τα Owner's Handbook and Programming Guide, στα Αγγλικά και Γαλλικά, αξίας 45.000 δρχ. μόνον 28.000 δραχμές. Τηλέφ. 413.2905 κ. Δαμίγος.

πρωτο



...SPECTRUM+!

ΤΕΧΝΙΚΑ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- 48K RAM
- 16K ROM
- Ανάλυση Οθόνης 256X176
- 8 χρώματα
- Πλήρες πληκτρολόγιο τύπου γραφομηχανής 56 πλήκτρων
- συμβιβαστό με το υπάρχον HARDWARE & SOFTWARE για τον ZX-SPECTRUM

MICROPOLIS

COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

- Στουρνάρα 9 - Αθήνα - Τηλ: 36 33 357
- Σωκράτους 22 - Βόλος - Τηλ: 38 666
- Τζώρτζ 34 - Αθήνα - Τηλ: 36 40 243
- Θεοτόκη 70 - Κόρινθος - Τηλ: 29 508

βιβλίο παρουσίαση



PASCAL: ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ

Συγγραφέας: Δρ Ι.Χ. Παναγιωτόπουλος
Εκδόσεις: Καραμπερόπουλος - Αθήνα 1984
Τιμή: 800 δρχ.

Ο συγγραφέας με τον παρόντα τόμο ολοκληρώνει το έργο του «Επίλυση προβλημάτων με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή, Software 1» που αξίζει να σημειωθεί ότι βρισκόταν στη δεύτερή του έκδοση.

Η ύλη που καλύπτεται είναι συνοπτικά η εξής: Στο πρώτο κεφάλαιο δίνονται οι βασικές Αρχές Πληροφορικής καθώς και μία εισαγωγή στον Δομημένο Προγραμματισμό και στα Αυτόματα Συστήματα Αποφάσεως. Στο 2ο, 3ο και 4ο μέρος καλύπτεται η Standard Pascal με ευρεία ανάλυση του πλέγματος των εντολών της. Στο 5ο και 7ο κεφάλαιο καλύπτονται προχωρημένα θέματα της Pascal, στο δε 6ο δίνονται κάποια ενημέρωση στις διάφορες διακλαδώσεις της Pascal όπως UCSD, 6.000 κλπ.

Πιστεύουμε ότι το βιβλίο αποτελεί σημαντικό βοήθημα των φοιτητών της Ανωτάτης Βιομηχανικής Σχολής Πειραιώς, όπου ο συγγραφέας διδάσκει, καθώς και στον οποιοδήποτε θα ήθελε να μελετήσει τη γλώσσα προγραμματισμού PASCAL. Εξάλλου, όπως γράφει και ο συγγραφέας στον Πρόλογο του «Η

πρόοδος της Ελλάδας είναι σε άμεση συνάρτηση με την Τεχνολογική εξάρτηση. Και όμως αυτή η εξάρτηση μπορεί να ελαχιστοποιηθεί με μία κατάλληλη εκπαίδευση. Να ποιός είναι ο στόχος αυτού του βιβλίου: «Να μην μας προλάβουν τα γεγονότα».

Τίτλος: Μία εγκυκλοπαιδική παρουσίαση της γλώσσας BASIC

Συγγραφέας: Γιώργος Β. Θεοδώρου

ΝΕΑ ΕΚΔΟΣΗ, ΑΘΗΝΑ 1983



Η γλώσσα προγραμματισμού Basic (Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code) γεννήθηκε το 1964, στο Dartmouth College των Ηνωμένων Πολιτειών από δύο βαθυστόχαστους δασκάλους του παραπάνω Πανεπιστημίου, τον John Kemeny και Thomas Kurz. Στόχος τους ήταν να μεταλαμπαδεύσουν την φλόγα του προγραμματισμού στους πολλούς, στους μη ειδικούς αποδεικνύοντας έτσι ότι η κάθε τεχνολογία είναι κατανοητή και χρήσιμη στο ευρύ κοινό, αρκεί να μορφωθεί από την κατάλληλη οπτική γωνία.

Ο συγγραφέας κατά τρόπο λίαν ικανοποιητικό παρουσιάζει την γραμματική και το συντακτικό της γλώσσας και δίδει στον πρωτοεξαγόμενο ένα σωστό εννοιολογικό υπόβαθρο για την γρήγορη κατανόησή της. Η ύλη χωρίζεται σε έξι κεφάλαια. Στα πρώτα τρία δίδεται ο βασικός κορμός των εντολών. Στο 4ο παρουσιάζεται η επεξεργασία αρχείων, στο 5ο οι πίνακες και στο 6ο δίδεται η χρήση γραφικών παραστάσεων καθώς και ορισμένων προχωρημένων εφαρμογών.

ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ Σ. ΡΑΛΛΗΣ

Για όλα τα βιβλία
των Computers...

Αποστέλλονται και ταχυδρομικώς σ' όλη την Ελλάδα

ΑΘΗΝΑ ΕΜΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 57 - ΤΗΛ. 3607.535



**ΠΛΗΡΗ ΣΕΙΡΑ
SPRAY'S KONTAKT
ΘΑ ΒΡΗΤΕ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ**

ΣΤΟ ΡΑΔΙΟ ΚΑΤΟΥΜΑ Α.Ε.



ΚONTAKT 61
ΚΑΒΑΡΙΣΤΙΚΟ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΟΡΙΑΚΟ ΧΩΡΙΣ ΛΑΔΙ ΓΙΑ ΝΕΕΣ ΕΠΑΦΕΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥΣ

POSITIV 20
ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΦΩΤΟΤΥΠΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΥΠΩΜΕΝΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ

GRAPHIT 33
ΔΙΝΕΙ ΣΤΡΩΜΑΤΑ ΓΡΑΦΗΤΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΨΗΛΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΓΙΑ Θ-ΒΟΝΕΣ TV ΚΑΘΟΔΙΚΟΥΣ ΣΩΛΗΝΕΣ Κ.Λ.Π.

ΕΑΣΤΙΚ 70
ΜΟΝΩΝΕΙ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΕΙ - ΠΛΑΣΤΙΚΟΠΟΙΕΙ. ΓΙΑ ΚΕΡΑΙΕΣ TV, ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ, ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ, ΜΟΤΕΡ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

COLD 75
ΨΥΚΤΙΚΟ SPRAY ΓΙΑ ΤΟΝ ΓΡΗΓΟΡΟ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟ ΤΩΝ ΒΛΑΒΩΝ. ΠΡΟΚΛΕΙ ΨΥΧΗ ΜΕΧΡΙ -42°C

ISOLIER 72
ΛΑΔΙ ΑΠΟΜΟΝΩΣΕΩΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΣΙΛΙΚΟΝΗ ΚΑΙ ΜΕ ΔΙΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΙΣΧΥ 20 KW/mm ΑΠΟΚΛΕΙ ΤΙΣ ΔΙΑΡΡΕΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΕΤΕΙ ΤΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ CORONA

P.OLITUR 80
ΚΑΒΑΡΙΖΕΙ ΚΑΙ ΓΥΑΛΙΖΕΙ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΞΥΛΟΥ, ΜΕΤΑΛΛΟΥ, ΠΛΑΣΤΙΚΟΥ Κ.Λ.Π.

TENSION 67
ΠΕΠΙΣΜΕΝΟΣ ΑΕΡΑΣ ΓΙΑ ΚΑΒΑΡΙΣΜΟ ΣΚΟΝΗΣ ΑΠΟ ΔΥΣΚΟΛΑ ΣΗΜΕΙΑ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ, ΠΛΑΚΕΤΩΝ, ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ

TUNER 600
ΚΑΒΑΡΙΣΤΙΚΟ TUNER ΧΩΡΙΣ ΛΑΔΙ. ΚΑΒΑΡΙΖΕΙ ΤΕΛΕΙΑ. ΔΕΝ ΑΦΗΝΕΙ ΚΑΤΑΛΟΙΠΑ. ΔΕΝ ΜΕΤΑΒΑΛΜΕΙ ΤΙΣ ΧΡΗΤΙΚΟΤΗΤΕΣ

PRINTER 66
ΕΙΔΙΚΟ ΚΑΒΑΡΙΣΤΙΚΟ ΓΙΑ ΚΕΦΑΛΕΣ ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΩΝ ΚΑΘΕ ΤΥΠΟΥ. ΔΙΑΛΥΕΙ ΚΑΙ ΚΑΒΑΡΙΖΕΙ ΧΡΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΩΝ

SCREEN 99
ΚΑΒΑΡΙΖΕΙ ΘΩΝΕΣ TV ΚΑΙ ΥΠΟΔΕΙΣΤΩΝ ΑΠΟ ΣΚΟΝΗ, ΛΙΠΗ, ΝΙΚΟΤΙΝΗ ΚΑΙ ΣΤΙΓΜΑΤΑ

WL
ΕΙΔΙΚΟ SPRAY ΚΑΒΑΡΙΣΜΟΥ ΕΠΑΦΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΝΤΑΜΑΚΤΙΚΩΝ

FLUID 101
ΑΠΟΜΟΝΩΝΕΙ ΤΗΝ ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΛΑΒΑΙΝΕΙ ΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΜΕ ΑΡΙΣΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

ΑΝΤΙΣΤΑΤΙΚ 100
ΑΝΤΙΣΤΑΤΙΚΟ-ΥΠΕΡ ΕΙΔΥΔΕΤΕΡΩΜΕΝΟ ΤΟ ΣΤΑΘΟ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ ΑΠΟ ΟΛΑ ΤΑ ΓΥΝΩΣΤΙΚΑ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΕΙ ΤΗ ΣΚΟΝΗ

VIDEO 90
ΚΑΒΑΡΙΣΤΙΚΟ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ ΜΑΓΝΗΤΟΦΩΝΩΝ - VIDEO

LOTACK SK10
ΒΕΡΝΙΚΗ ΚΟΜΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΤΥΠΩΜΕΝΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ

VASELINE 701
ΛΙΠΑΝΤΙΚΟ ΚΑΙ ΑΝΤΙΔΑΒΡΩΤΙΚΟ SPRAY ΒΑΖΕΛΙΝΗΣ ΓΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ ΚΕΡΑΙΕΣ TV Κ.Λ.Π.

OIL 88
ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΣΥΝΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ ΤΕΛΕΙΩΣ ΚΑΒΑΡΟ ΑΠΟ ΟΞΕΑ. ΣΥΝΤΗΡΕΙ ΚΑΙ ΛΙΠΑΙΝΕΙ

REINIGER 601
ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΒΑΡΙΣΜΟ ΚΕΦΑΛΩΝ VIDEO

KONTAKT 60
ΚΑΒΑΡΙΣΤΙΚΟ ΜΕΣΟ ΜΕ ΛΑΔΙ ΕΙΔΙΚΟ ΓΙΑ ΕΠΑΦΕΣ ΣΕ ΑΠΡΟΣΗΤΑ ΣΗΜΕΙΑ

ΡΑΔΙΟ ΚΑΤΟΥΜΑ Α.Ε.

ΠΡΑΞΙΤΕΛΟΥΣ 15 - 19 - ΑΘΗΝΑΙ - ΤΗΛ. 3250 412-16
ΣΙΒΙΤΑΝΙΔΟΥ 31 - ΚΑΛΛΙΘΕΑ - ΤΗΛ. 9585 036 - 9585 389

ΕΤΙΚΕΤΑ 360 2884

ΔΕΑ No 166



ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

Αγαπητό περιοδικό, αφορμή για το γράμμα μου στάθηκε μια παράλειψή σου στο άρθρο «Η πληροφορική στην Ελληνική Εκπαίδευση» 6' μέρος. Συγκεκριμένα, εδώ και αρκετά χρόνια λειτουργεί στο Φυσικό τμήμα του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης διετής κύκλος μεταπτυχιακών σπουδών ηλεκτρονικής φυσικής. Οι φοιτητές που το παρακολουθούν είναι πτυχιούχοι Φυσικοί και Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί και στο πρόγραμμα σπουδών περιλαμβάνονται μαθήματα αναλογικών και ψηφιακών ηλεκτρονικών, τηλεπικοινωνίες, τεχνολογία ολοκληρωμένων κυκλωμάτων κλπ. Στους μικροϋπολογιστές γίνεται εκπαίδευση πάνω στην αρχιτεκτονική του 6502 και πρακτική εξάσκηση σε ROCKWELL AIM-65 και Apple IIe. Αυτά για την πληρέστερη ενημέρωση των αναγνωστών σας. Με την ευκαιρία, ένα μπράβο για τις προσπάθειές σας στο κυνήγι του τρένου. Το τεύχος του Οκτώβρη ήταν (είναι) μια ευχάριστη έκπληξη. Συνεχίστε!

Ευχαριστώ για τη φιλοξενία
Στέλιος Ζαμπετάκης

• Οι συμπληρώσεις είναι πάντα ευπρόσδεκτες. Πιστεύουμε ότι ήδη είμαστε επιβάτες του τρένου που πολλοί κυνηγάνε και ακόμα περισσότεροι χάσανε. Θα... συνεχίσουμε!

Αγαπητό περιοδικό,

Είμαι αναγνώστης του περιοδικού από τα πρώτα σχεδόν τεύχη. Αφορμή για το γράμμα μου είναι η συμπαράσταση στην προσπάθειά σας για καλύτερο περιεχόμενο και μορφή της ύλης του περιοδικού, καθώς και τα άρθρα του τεύχους Νο 20 «Θέματα» και «Ειδικά θέματα». Τα άρθρα αυτά τα βρίσκω εξαιρετικού ενδιαφέροντος και θα έπρεπε κατά τη γνώμη μου να αυξηθούν στον αριθμό και να γίνουν πιο ειδικά, πράγμα που θα διαφοροποιούσε το περιοδικό από τα άλλα γενικού και αδριστητού περιεχομένου περιοδικά. Ένα πράγμα που λείπει από τα άρθρα αυτά είναι και η σχετική βιβλιογραφία, που θα ήταν απαραίτητη για κάποιον που θά 'θελε να μάθει περισσότερα για ένα συγκεκριμένο θέμα. Σας εύχο-

μαι επιτυχίες στην προσπάθειά σας.

Με εκτίμηση
Ι. Στίγκας
Φοιτητής ΑΒΣΠ

• Σας ευχαριστούμε για τα καλά σας λόγια και θα προσπαθήσουμε στο μέλλον να δίνουμε και τη σχετική βιβλιογραφία για τα ειδικά θέματά μας που να είστε σίγουροι ότι θα υπάρχουν σε κάθε τεύχος μας.

Αγαπητό περιοδικό,

Ασφαλώς θα έχεις πάρει πολλά γράμματα φανατικών αναγνωστών σου, που θα σου στέλνουν συχαρητήρια και άλλα πολλά εγκώμια. Προσωπικά δεν έχω πρόθεση να σου ξαναθυμίσω πως είσαι το κάτι άλλο στον ειδικό τύπο για micro υπολογιστές και Home computers, απλά επειδή ότι ξέρω πάνω στην μικροηλεκτρονική και πληροφορική γενικά τα οφείλω σε σένα, πήρα το θάρρος να σου γράψω και να σου ζητήσω κάτι περισσότερο από όσα έχεις κατά καιρούς προσφέρει στους αναγνώστες σου.

Πρόκειται να αγοράσω έναν υπολογιστή της τάξης των 64K, έχω σχεδόν καταλήξει στον AMSTRAD CPC-464 έχοντας με τις λίγες γνώσεις μου ανακατέψει όλη την αγορά. Αλλά δεν έχω ανακαλύψει πουθενά έναν κατάλογο με τη σημασία των εντολών Basic και την αντίστοιχία τους στους πιο δημοφιλείς υπολογιστές. Έτσι το πρόβλημά μου είναι, το πώς να συγκρίνω τους υπολογιστές από την άποψη της γλώσσας τους.

Εσύ οπωσδήποτε ξέρεις περισσότερα από μένα σχετικά με την υπάρχουσα βιβλιογραφία έτσι ίσως θα μπορούς να με παραπέμψεις κάπου. Το πιο όμορφο όμως θα ήταν να μας έδινες μέσα από τις στήλες σου ένα άρθρο με αντιστοιχίες ανάμεσα στις εντολές της γλώσσας των μικροϋπολογιστών (στη Basic) και την σημασία τους. Ενδεικτικά αναφέρω μερικές μάρκες μηχανημάτων που θα ήθελα να μάθαινα χοντρικά τις γλωσσικές τους διαφορές. ATARI, AMSTRAD, BBC, COM-MODORE, DRAGON, LASER, LYNX, NEW BRAIN, ORIC ATMOS, SPECTRUM, SPECTRUM +, SPECTRUM QL, TI 99/4A, TRS-80, ZX-81, SAGE κ.ά.

Ειδικά για τον AMSTRAD CPC-464 με ενδιαφέρει ένα ολοκληρωμένο και εκτεταμένο Test, και μια

- Έχετε ευχέρεια γραψίματος;
- Έχετε αποδεδειγμένα επαγγελματικές γνώσεις σε θέματα που αφορούν τους υπολογιστές;
- Αντλείτε την επιστημονική σας ενημέρωση από ξένα έντυπα;
- Έχετε το κόμπυ της δημοσιογραφίας και ο ελεύθερος χρόνος σας είναι αρκετός;

Εαν είστε ένας απ' αυτούς που πληρούν ΟΛΕΣ τις παραπάνω προϋποθέσεις, μπορείτε άνετα να γίνεται συνεργάτης του «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER». Ο ελεύθερος χρόνος και τα προσόντα σας, θα καθωρίσουν τη μορφή της συνεργασίας μας.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στα γραφεία του περιοδικού ή στο τηλέφωνο 7218477, κ. ΚΑΡΑΝΙΚΟΛΟ, μόνο 5-8 το απόγευμα.

αναφορά στην Locomotive Basic γιατί όπως διάβασα στο manual του, έχει αρκετές εντολές που δεν τις πολυκατάλαβα και οι γνώσεις μου είναι περιορισμένες. Εξάλλου υπάρχουν πολλές εντολές εντελώς καινούργιες που δεν τις έχω ξαναδεί ούτε στον COMMODORE 64, ούτε στον ORIC ATMO, ούτε στον DRAGON.

Περιμένω με αγωνία μια βοήθεια γιατί κοντεύω να χαθώ.

Ευχαριστώ προκαταβολικά
'Αθως-Ισαάκ Αλεβιτσάκης

Σας ευχαριστούμε για τα καλά σας λόγια και σας υποσχόμαστε ένα ακόμη περισσότερο βελτιωμένο περιοδικό. Μερικά από τα πόθλημάτα σας ελπίζουμε ότι θα λυθούν διαβάζοντας το τεστ για το AMSTRAD CPC464 στο τεύχος που έχετε στα χέρια σας. Όσον αφορά μερικές από τις αντιστοιχίες εντολών της BASIC για πολλά από τα home-micros, σας παραπέμπουμε στο ένθετο του τεύχους 16 (Ιούνιος '84). Μελλοντικά ελπίζουμε να είμαστε σε θέση να συγκροτήσουμε ένα εκτενέστερο συγκριτικό πίνακα που ασφαλώς θα περιέχει και τις εντολές της Locomotive Basic που σας ενδιαφέρει.

Κύριε Διευθυντά,

Στο τεύχος 18 (Σεπτέμβριος 1984) του περιοδικού σας, στην έρευνα για την Πληροφορική στην ελληνική εκπαίδευση γράφετε:

«Η πληροφορική δεν έχει εισαχθεί ακόμα στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση».

Αυτό είναι πράγματι σωστό σε ό,τι αφορά τη δημόσια εκπαίδευση, όχι όμως και την ιδιωτική. Αρκετά ιδιωτικά σχολεία έχουν εισάγει, με τον ένα ή τον άλλο τρόπο, την πληροφορική στις εκπαιδευτικές τους δραστηριότητες.

Επιτρέψτε μας να σας πληροφορήσουμε σχετικά με το δικό μας σχολείο.

Το σχολείο μας διαθέτει τέσσερις υπολογιστές APPLE II E με τα αντίστοιχα MONITORS και DISK-DRIVES, καθώς και έναν εκτυπωτή.

Η εργασία γίνεται προς δύο κατευθύνσεις: α) Εκπαίδευση στον υπολογιστή και β) Εκπαίδευση με τη βοήθεια του υπολογιστή.

Για την αντιμετώπιση της πρώτης κατεύθυνσης δημιουργήθηκαν τμήματα μαθητών από την Δ' δημοτι-

κού ως την Γ' Λυκείου, τα οποία παρακολουθούν ένα δίωρο τη βδομάδα (σε ώρες εκτός αναλυτικού προγράμματος) μαθήματα προγραμματισμού. Ανάλογα με την ηλικία και το επίπεδο διδάσκονται LOGO, BASIC, GRAFORTH, PASCAL, PILOT.

Συνολικά, παρακολουθούν τα μαθήματα 120 παιδιά χωρισμένα σε 13 τμήματα.

Για την αντιμετώπιση της δεύτερης κατεύθυνσης δημιουργήθηκαν ομάδες δασκάλων και καθηγητών (διαφόρων ειδικοτήτων) με σκοπό την ανάπτυξη εκπαιδευτικού SOFTWARE προσαρμοσμένου στις ανάγκες της ελληνικής εκπαίδευσης.

Έχουν ήδη ετοιμαστεί μερικά προγράμματα που αφορούν διάφορα μαθήματα.

Την ερχόμενη άνοιξη προγραμματίζουμε μια εκδήλωση, στην οποία θα παρουσιάσουμε τη δουλειά που γίνεται στο σχολείο μας στον τομέα της πληροφορικής.

Με εκτίμηση
Τάσος Ανθουλιάς
Υπεύθυνος για την οργάνωση
της διδασκαλίας Η/Υ

• Πράγματι, στο τεύχος 18 (Σε-

πτέμβριος 1984) του περιοδικού μας και στην έρευνα για την Πληροφορική στην Ελληνική εκπαίδευση γράφουμε ότι: «Η Πληροφορική δεν έχει εισαχθεί ακόμα στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση».

Όμως, στη συνέχεια του άρθρου μας αναφέρουμε ότι: «Στο χώρο της πειραματικής διδασκαλίας έχουν γίνει μόνο μερικές μεμονωμένες προσπάθειες από καθηγητές της μέσης εκπαίδευσης σε ορισμένα σχολεία όπως: Πειραματικό Αθηνών, Κολέγιο, Ζηρίδη, Μωραΐτη, Παράρτημα ΕΜΕ Θεσσαλονίκης και Βροντάδες Χίου».

Διαβάζοντας το γράμμα σας, θγάζουμε το συμπέρασμα ότι τα προγράμματά σας αυτά στους Η/Υ, παρακολουθούνται από τους μαθητές σας, σε ώρες εκτός αναλυτικού προγράμματος.

Η φράση μας, «Η Πληροφορική δεν έχει εισαχθεί ακόμη στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση», αναφέρεται στο ότι τα μαθήματα αυτά δεν έχουν εισαχθεί ακόμα επίσημα στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών.

Η προσπάθεια που κάνετε είναι αξιόλογη και θα θέλαμε να προβάλλουμε την εκδήλωση που προγραμματίζετε για την παρουσίαση της δουλειάς που γίνεται στο σχολείο σας στον τομέα της πληροφορικής.

Πίνακας διαφημιζόμενων

ABC.....	Σελ. 111	ΚΟΛΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRON...	81
ΑΓΓΟΡΙΘΜΟΣ.....	89	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ.....	65
ΑΤΚΟ.....	19	MICROBYTES ΕΠΕ.....	4-15-24-40-43-59-131-164
ΑCO HELLAS.....	75	MICROPOLIS.....	21-26-51
ANACO.....	96	MICROWORLD.....	27
CAC ΕΠΕ.....	107	MICROLAND.....	85
COMPUTER TECHNICS.....	106	M-DATA.....	25
CONTROL DATA.....	10-11	MAGNET.....	119
COMPUTER TRADE CENTRE...	129	MEMOX ΑΕ.....	4-5-117-163
COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ.....	45	NIXDORF.....	125
COMPENDIUM.....	103	NCR.....	135
COMPUTER LOGIC.....	91	ΝΤΑΚΟΣ ΑΕ.....	57
COMPUMAK.....	163	ΕΥΝΗΣ.....	32-38
CIVILDATA.....	70-71	PAN-SYSTEMS.....	35
DIDACTA.....	97-127	PLOT.....	30-31-53
DIGITAL.....	39	ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ.	41
DATAMICRO.....	37	PROMPT.....	3-119
ΔΥΝΑΜΚΟ.....	33-102	PIRAEUS VIDEO CENTRE...	34
ΕΛΚΑΤ ΑΕ.....	17	ΡΑΔΙΟ ΚΑΤΟΥΜΑ.....	153
ECS ΑΕ.....	114-115	THE COMPUTER SHOP.....	9-47
ELECTROHELLAS.....	22-23	ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ.....	18
IBM.....	109	VIKELIS ENTERP.....	29
IRIS COMPUTERLAND.....	2		
INFOTEC.....	13		



Monte-Carlo PC 100[®]



GENERAL SPECIFICATIONS

Video Module

12" P31 green phosphor screen.
80 characters per line by 25 lines.
High resolution bit-mapped
graphics 640 x 300 points.
Dynamic focusing.
Full range video attributes.
6502 microprocessor and 44K
dedicated to screen display.

Keyboard

Low profile detachable keyboard.
83 key compatible IBM PC layout.
Separate function keys.
Software definable key codes.
Separate numeric pad.
N-key rollover.
Auto repeat functions.

Processor

Z 80 A microprocessor 4 Mhz
clock.
64k RAM.
Elaborate interrupt architecture.
Separate 6502 Microprocessor for
display.

Storage

Twin 5.25" floppy diskette drives
single sided, double density
standard (400 KB).
Optional, double sided, double
density (800 KB).
Optional stand alone 5MB
Winchester disk.

System I/O

Mini Floppy diskette port
(industry standard).
High speed Winchester disk port
(industry std.).
Parallel printer port
(Centronics compatible).
RS 232 C serial interface port.

Software

CP/M* operating system supplied
as standard.

**Trademark of Digital Research Inc.*

Operating environment

0 to 40 degrees C ambient
temperature.
10% to 90% relative humidity
(no condensation).

Storage

- 18 to 71 degrees C.
0 to 95% relative humidity
(no condensation).

Electrical requirements

100/120 or 200/240 VAC
50/60Hz.

Weight

Display module 12.5 kilos.
Keyboard 2.7 kilos.
Mini diskette drives 5.5 kilos.



PERSONAL & BUSINESS COMPUTERS

ΚΗΦΙΣΙΑΣ & ΛΑΜΨΑ 1 ● ΑΘΗΝΑ 606 ● ΤΗΛ. 69.29.287 - 69.15.800
● TLX: 222023 PBC GR - 1, LAMPASA Str. & KIFISSIAS Ave ● ATHENS 606
● GREECE ● TEL. 69.29.287 - 69.15.800 ● TLX: 222023 PBC GR.

ΔΕΛΤΙΟ ΑΝΑΝΕΩΣΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ



Παρακαλώ να με γράψετε συνδρομητή στο περιοδικό για ένα χρόνο (11 τεύχη). Σας έστειλα ταχυδρ. επιταγή Νο..... δρχ. 1.300, αντί των 1.650 δρχ. (έκπτωση 20%) της κανονικής τιμής.



Όνοματεπώνυμο Τίτλος εργασίας (αν υπάρχει)

Διεύθυνση Είδος εργασίας

Πόλις Ταχ. Κώδικας

Η συνδρομή ν' αρχίζει από το τεύχος Νο Έχετε δικό σας κομπιούτερ; ΝΑΙ ΟΧΙ

Ημερομηνία ΤΗΛ..... Χειρίζεστε ένα κομπιούτερ; ΝΑΙ ΟΧΙ

Υπογραφή Αν ναι, ονομάστε τύπο

(ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Συμπληρώστε σωστά τον TAX. ΚΩΔΙΚΑ)



ΔΩΡΕΑΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

(Η κάρτα αυτή ισχύει για 6 μήνες μόνο)



101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124
 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148
 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172
 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196
 197 198 199 200

Όνοματεπώνυμο Τίτλος εργασίας (αν υπάρχει)

Διεύθυνση Είδος εργασίας

Πόλις Ταχ. Κώδικας

Ημερομηνία ΤΗΛ..... Έχετε δικό σας κομπιούτερ; ΝΑΙ ΟΧΙ

Αριθμός τεύχους Αν ναι, ονομάστε τύπο

(ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Συμπληρώστε σωστά τον TAX. ΚΩΔΙΚΑ) Χειρίζεστε ένα κομπιούτερ; ΝΑΙ ΟΧΙ

ΔΕΛΤΙΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΝΕΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ

Παρακαλώ να με γράψετε συνδρομητή στο περιοδικό για ένα χρόνο (11 τεύχη). Σας έστειλα ταχυδρ. επιταγή Νο..... δρχ. 1.300, αντί των 1.650 δρχ. (έκπτωση 20%) της κανονικής τιμής.



Όνοματεπώνυμο Τίτλος εργασίας (αν υπάρχει)

Διεύθυνση Είδος εργασίας

Πόλις Ταχ. Κώδικας

Η συνδρομή ν' αρχίζει από το τεύχος Νο Έχετε δικό σας κομπιούτερ; ΝΑΙ ΟΧΙ

Ημερομηνία Χειρίζεστε ένα κομπιούτερ; ΝΑΙ ΟΧΙ

(ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Συμπληρώστε σωστά τον TAX. ΚΩΔΙΚΑ) Υπογραφή Αν ναι, ονομάστε τύπο



Γραφτείτε συνδρομητής τώρα!

Εξασφαλίστε το τεύχος σας κάθε μήνα.

Δωρεάν πληροφορίες!

Κάντε την «Ηλεκτρονική & Computer» να δουλέψει για σας! Χρησιμοποιείτε τις «δωρεάν πληροφορίες» για να αποκτήσετε στοιχεία για hardware και software πριν τα αγοράσετε.

Για να αποκτήσετε δωρεάν πληροφορίες για τα προϊόντα που διαφημίζονται στο τεύχος αυτό, βάλτε μέσα σε κύκλο τους αριθμούς που θέλετε:

Γραφτείτε συνδρομητής τώρα!

Εξασφαλίστε το τεύχος σας κάθε μήνα.

Προς περιοδικό

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ &
COMPUTER
ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Μιχαλακοπούλου 58
115 28 ΑΘΗΝΑ



ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

(κόψτε και στείλτε την κάρτα σε φάκελλο)

Προς περιοδικό

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ &
COMPUTER
ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Μιχαλακοπούλου 58
115 28 ΑΘΗΝΑ



ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΩΡΕΑΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

(κόψτε και στείλτε την κάρτα σε φάκελλο)

Προς περιοδικό

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ &
COMPUTER
ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Μιχαλακοπούλου 58
115 28 ΑΘΗΝΑ



ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

(κόψτε και στείλτε την κάρτα σε φάκελλο)

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ

ABACUS (MAI/Basic Four), Φαλήρου 52, τηλ. 9216.791.

ΑΒΑΞ ΕΠΕ (LYNX) Λ. Συγγρού 375, τηλ. 9413.624

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ (CROMEMCO, SANCIOIBEX, EPSON, NORAND) Λ. Συγγρού 183, τηλ. 9345.858, 9330.551. 9322.515

ΑΞΑΡΛΗΣ ΑΕ (BBC, SORD) Ακαδημίας 96-98, τηλ. 3615.483, 3616.169

AM-COMPUTERS (SANYO monitors MPF) Ασκληπιού 151, τηλ. 6448.263

APRICOT HELLAS ΕΠΕ: (APRICOT) Μιχαλακοπούλου 125 τηλ. 779.3411.

ΑΤΚΟ (PIED PIPER, SAGE) Ευρυτανίας 16, τηλ. 6910.496

BURROUGHS HELLAS SA, Θεσσαλονίκης και Αθήνας Μοσχάτο, τηλ. 4825.211

BIANE ΑΕ, (PANASSONIC) Σολωμού 36, τηλ. 3639.440

CAC CTD (CROMEMCO, FACIT) Μεσογείων 259, τηλ. 6719.722-25

CELVAC ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕ (FOR-RT-UNE) Πανεπιστημίου 20, τηλ. 3616.727

COMPLEX HELLAS (CADO, PRO-DATA) Χατζ. Μέξη 9, τηλ. 7239.445

COMPUGEN ΕΠΕ: (GENIE) Νίκης 20 τηλ. 3246.516

COMPUTEC CTD (GOYPIL) Θησέως 46 και Φρύνης, τηλ. 9521.344

COMPUNET ΕΠΕ (KAYPRO, MAN-NESMAN TALLY) Ναυαρίνου 17, τηλ. 3629.978

COMPUMAC: (AMSTRAD) Ασκληπιού 9, τηλ. 36.20.812

CONTROL DATA INC: (CDC) Λ. Συγγρού 194 τηλ. 9510.811.

CONTROL AND INFORMATION SYSTEMS (CROMEMCO) Ακτή Θεμιστοκλέους 124, τηλ. 4526.375

CORVEL SYSTEMS LDT (CORVUS APPLE) Ακρωνος 1 και Υμηττού 99, τηλ. 7011.801-4-20-24

CYCLOS (TANDY-TRS 80) Μπότωση 7 και Σολωμού, τηλ. 3611.805

DATACOR ΕΠΕ (ORIC—APRICOT) Μιχαλακοπούλου 125

DATAMATICA (TEXAS INSTRUMENTS) Λ. Κηφισίας 124, τηλ. 6911.413

DATAMICRO (IMS) Ελ. Βενιζέλου 287, τηλ. 9419.611 9417.733

DATAMEDIA ΑΕ (DIABLO, XEROX) Σαρανταπόρου και Φωκαίας τηλ. 4819.815

DATATECHNICA ΕΠΕ (KIENZLE, FACIT) Δεληγιώργη 35, τηλ. 5249.982-4

DRAGON COMPUTER HELLAS: (DRAGON) Στουρνάρα 32, τηλ. 52.28.422

DATA COMP. CORPORATIONS SA (DIGITAL) Λ. Βουλιαγμένης 2, και Παπαφλέσσα, Ελληνικό, τηλ. 9619.402 - 9619.424.

ECS ΑΕ (SINCLAIR, IBM PC, EPSON) Ερμού και Φωκίωνος 8, τηλ. 3225.426-3253.839

ELEA COMPUTER SYSTEMS (CONVERGENT, SPECTRAVIDEO) Βαλτετσίου 50-52, τηλ. 3602.335-3605.535

ELECOMP (ZENITH) Λ. Συγγρού 262, τηλ. 9514.944-9520.589

ELECTRONHELLAS (SUPERBRAIN, SEIKOSHA) Μαρ. Ζέας Β3, τηλ. 4511.087

ΕΛΚΑΤ ΑΕ: (ATARI) Σόλωνος 26 τηλ. 3640.719.

ELECTRONICS LTD: (TEKTRONIX) Αλωπεκής 2, τηλ. 72.10.669

EL-S BUSINESS SYSTEMS (AL-FATRONIC-PERTEC) Δημοκρίτου 39, τηλ. 3639.112-3640.664.

EME ΑΕ (CASIO) Σόλωνος 96, τηλ. 3636.308-3643.811-12-13.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΡΑΔΙΟΝΑΥΤΙΚΗ ΑΕ Μπουμπουλίνας 26, τηλ. 4123.471.

FLAME COMP. PRINTERS Co (TELEVIDEO, TEXAS, PRINTRONIX) Ακτή Μιαούλη 67, τηλ. 4526.530, 4526.538.

GICATRONICS (ΕΡΜΗΣ) Λ. Ποσειδώνος 18, τηλ. 9429.477.

GRUNDY ELECTR. INTERNATIONAL SA (NEWBRAIN, GRUNDY 8200) Μεσογείων 274, τηλ. 6525.317-18.

HONEYWELL - BULLSA: (CII HONEYWELL BULL) Λ. Συγγρού 44 τηλ. 9239.991.

HEWLETT-PACKARD HELLAS Λ. Κηφισίας 178, Χαλάνδρι τηλ. 6473.360.

ΗΧΟΡΑΜΑ ΑΕ (SIRIUS, TOM CAT) Αρκαδίας 31, τηλ. 7700.809.

IBM WTC Φιλελλήλων 26 τηλ. 322.19.76.

INFOKRAFT ΕΠΕ: (OKI 800) Λ. Αθηνών 104, τηλ. 5143.088-9.

ΙΓΜ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ (IBM Pc) Μεσογείων 2, τηλ. 7791.222.-7787.127.

INFO QUEST LTD (TULIP-HAWK-QUANTEX-STAR) Γέλωνος 9, τηλ. 6411.532-6445.123.

INFOTEC, Δ.ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ (FUTURE COMP.) Αχαρνών 10, τηλ. 5233.128.

ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS ΕΠΕ (TANDY TRS-80) Λ. Αλεξάνδρας 56, τηλ. 8238.100, 8238.170.

Κ5LCOMMERCIAL AND TECHNICAL LTD (ELIT Pc) Τζωρτζ 10 τηλ. 3622.319.

LANTEC (WANG) Λ. Κηφισίας 32 Μαρούσι, τηλ. 6832.646.

MARCAL ΑΕ (KENDAL, VICTOR 9000) Βουλή 35, τηλ. 3232.618.

MAREL ELECTRONICS SA (ICL Perg) Σωτήρος Διός 6, τηλ. 4123.943.

MEMOX ΑΒΕΕΗ (COMMODORE) Βασ. Σοφίας 82, τηλ. 7778.680-7781.912.

MEMORY ΕΠΕ (COLUMBIA) Στουρνάρα 16, τηλ. 3646.100-3644.440.

MICROBYTES ΕΠΕ: (NEW BRAIN) Στουρνάρα 16, τηλ. 3623.497.

MICROSYSTEMS ΕΠΕ (TANDY TRS-80) Σολωμού 28, τηλ. 3619.703-3645.649.

ΜΠΑΦΑΛΗΣ ΕΡΙΚΟΣ ΑΕ (BIT 90, OKM -2200, UNITRON 2200, MAGIC.88/2, AVIETT PC 16) Μεσογείων 63, τηλ. 7796.528-7551.474.

ΜΩΡΑΪΤΗΣ-ΛΑΣΚΑΡΗΣ ΕΠΕ (ALTOS, FRANKLIN) Κηφισού 22 και Καβάλας, τηλ. 5134.311-15.

NIXDORF COMPUTERS ΑΕ (NIXDORF) Λ. Συγγρού και Σκρα 1, τηλ. 9595.112.

OLIVETTI HELLAS (OLIVETTI) Θυατείρων 3, Ν. Σμύρνη τηλ. 9343.435.

Ο' MICRON ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΕΠΕ (CANON) Βουρνάζου, 14, τηλ. 6444.518, 6444.468.

PBC ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ (SUPERBRAIN, COMPUSTAR, MONTE CARLO) Λ. Κηφισίας και Λάμψα 1, τηλ. 6929.287.

ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ Α. (JUPITER ACE) Στουρνάρα 23, τηλ. 3609.821.

PERKIN ELMER HELLAS (PERKIN ELMER) Κηφισίας 58 Μαρούσι, τηλ.

6829.227.

ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓ. ΕΠΕ (TEXAS INSTRUMENTS) Κουμπάρη 5 Πλατεία Κολωνακίου, τηλ. 3624.170.

PHILIPS ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕ (PHILIPS) Λ. Συγγρού 54, τηλ. 9215.311.

PROCESSOR ΑΕ (MONROE) Ηπείρου 62 και Ακακίων 1-3, τηλ. 8210.567.

ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΑΕ (ICL) Πλ. Καραϊσκάκη και Αχιλλέως 2, τηλ. 5249.211.

RAINBOW COMP. APPLICATIONS (APPLE) Ελ. Βενιζέλου 184, τηλ. 9594.082.

RANK XEROX: (XEROX) Συγγρού 154, τηλ. 9232.051.

SEA ΑΛΒΑΝΟΠΟΥΛΟΙ ΕΠΕ (GENIE) Φειδιππίδου 8-10, τηλ. 7779.483.

SECTOR SA: (TELEVIDEO) Λ. Συγγρού 121 τηλ. 9589.213.

SELCON LTD (HANTAREX MONITORS) Ιπποκράτους 35 Ελληνικό, τηλ. 9910.950.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΡΓΑΝ. ΝΑΣΙΟΝΑΛ (NCR) Λ. Αμαλίας 34, τηλ. 3224.721.

TECHNODATA LTD (ROBOTRON) Ιπποκράτους 58, τηλ. 3604.672-3604.509.

UNIDATA AEBE (SANYO, SEIKO, SENTINEL) Αβέρωφ 9 και Μάρνης τηλ. 5248.001.

ΧΑΡΙΤΑΤΟΣ ΟΕ (TANDY TRS-80) Πλ. Κολωνακίου 18, τηλ. 3619.378.

ΧΡΟΝΑΙΟΣ ΑΕ (SHARP) Λ. Συγγρού 147, τηλ. 9322.332-9324.922.

ZILOG MICROSYSTEMS (ZILOG) Δημοφώντος 64, τηλ. 3469.002.

COMPUTER SHOPS ΚΑΙ DEALERS

ΑΘΗΝΑ:

ABC ΕΠΕ: (IBM p.c., Olivetti, Vector Graphic Sirius κλπ) Λ. Συγγρού 137, Ν. Σμύρνη τηλ. 9320.590.

ΑΘΗΝΑΪΚΗ COMPUTERLAND ΕΠΕ: (APPLE - EPSON - CORVUS - ANADEX) Μεσογείων 320, Αγ. Παρασκευή τηλ. 6529.699.

ANACO: (APPLE) Βαλσαμώνος 1 τηλ. 6469.007.

ATHENS COMPUTER CENTER: (APPLE - COMMODORE - NEW BRAIN - SINCLAIR - TANDY - ORIC - JUPITER - ACE - HANTAREX - SEIKOSHA) Σολωμού 26, τηλ. 3609.217.

BYTE COMPUTER APPLICATIONS: (APPLE, IBMPC) Ελ. Βενιζέλου 8, τηλ. 9237.057.

BYTE COMP. SHOP: (SINCLAIR - BBC - ATARI - COMMODORE - ORIC - NEW BRAIN - EPSON - HANTAREX - SEIKO'SHA), Πινδάρου και Τσακάλωφ, τηλ. 3631.361.

BUSINESS MICROSYSTEMS ΕΠΕ: (SANYO) Ηπείρου 6 τηλ. 8236.444.

CAT COMPUTERS: (SINCLAIR - ORIC - NEW BRAIN - JUPITER ACE - EPSON), Ιπποκράτους 57, τηλ. 3643.044.

CIVILDATA: (COMMODORE - AMSTRAD - TI - SPECTRUM - BASE 64 - Εκτυπωτές - Οθόνες) Σολωμού 25 τηλ. 36.11.805

COMPUTER INFORMATION

SYSTEMS: (IBM p.c.) Χρ. Λαδά 5-7, τηλ. 3227.584.

COMPUTER LINE ΕΠΕ: (IBM p.c.) Διον. Αρεοπαγίτου 3, τηλ. 9225.227.

COMPUTER CLUB: (SINCLAIR EPSON), Εμ. Μπενάκη και Κωλέτη 15, τηλ. 3637.442.

COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ: (SINCLAIR - ORIC), Θησέως 140, τηλ. 9565.501.

COMPUTER PARK: (εμπόριο - ενοικιάσεις), Ακαδημίας και Γεναδίου 8, τηλ. 3620.474.

COMPUTER TRADE CENTRE LTD: (APRICOT - IBM - UPS - HARD DISKS), Μεσογείων και Αρκαδίας 29, τηλ. 7775.424.

COROPLAN AG. (CASIO) Κηφισίας 196, Ψυχικό, τηλ. 6472.304.

ΓΕΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΕ (PHILIPS), Λ. Αμαλίας 44, τηλ. 3244.718.

FUTURE COMPUTERS AND THINGS: (COMMODORE - SINCLAIR - NEW BRAIN - BBC - LASER - BIT 90 - Καθαριστικά), Λ. Μαβίλη 17, τηλ. 2013.933.

ECONOMIC DATA ΑΕ (CASIO), Πανεπιστημίου 57, τηλ. 3245.360.

MAGNET COMPUTERS: (BBC - COMMODORE - ORIC - SINCLAIR - TI99/4A - BIT-90 - LASER 200 - SORD - FUTURE), Κηφισίας 263, Κηφισιά, τηλ. 6816.926, 6810.214.

MICRO: (IBMPC - COMMODORE - OSBORNE - TI99/4A - SINCLAIR -

ORIC.), Οθωνος 99, Κηφισιά, τηλ. 8085.587.

MICROBYTES: (όλα τα MICRO-COMPUTERS), Στουρνάρα 16, τηλ. 3623.497.

MICRONICA ΑΕ: (IBMPC), Λεωφ. Συγγρού 350, τηλ. 9412.510.

MICROPOLIS: (όλα τα MICRO - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ - DISK DRIVES), Τζωρτζ 34, 1ος ορ., τηλ. 3640.243.

MICROPOLIS: (όλα τα MICRO - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ - DISK DRIVES), Στουρνάρα 9, τηλ. 3633357.

MICRO WORLD: (LYNX, CDC, IBM, WANG) Σταδίου 10, 4ος όροφος τηλ. 3234.743.

PLOT 1 (όλα τα MICRO), Ακαδημίας και Θεμιστοκλέους 2325, τηλ. 3621.645.

PAN-SYSTEMS: (IBM - APPLE - XEROX WANG), Λ. Συγγρού 314316, τηλ. 9589.026.

PROMPT ΕΠΕ: (CASIO). Αχαρνών 384, τηλ. 2027864.

ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ: (TI99/4A, TI Pc), Κουμπάρη 5, Πλ. Κολωνακίου, τηλ. 3624.170.

SOFRAGEM ΕΠΕ: (APPLE - EPSON - ANADEX - CORVUS), Λεωφ. Συγγρού 36-38, τηλ. 9220.095.

TECHNICOMER ΕΠΕ: (IBMPC), Π. Πατρών Γερμανού 7, Πλ. Κλαυθμώνος, τηλ. 3239.674.

THE COMPUTER SHOP: (COMMO-

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

DORE - SINCLAIR - NEWBRAIN - BBC - ORIC - ATMOS - JUPITER AGE - EPSON - LASER - HANTAREX - SANYO - SEIKO - SHA), Στουρνάρα 47.

Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: (όλα τα micro) Λ.Ι. Μεταξά 324 τηλ. 89.55.644

ΠΕΙΡΑΙΑΣ:

ΠΕΙΡΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ VIDEO - COMPUTER: (PHILIPS - ATARI - ORIC - COMMODORE), Κολοκοτρώνη 108, τηλ. 4512.963.

DATA MANAGEMENT: (APRICOT) Λεοσθένους 20, Πειραιάς, τηλ. 4517.786, 4520.222.

MICROLAND: (όλα τα micro - οθόνες - εκτυπωτές) Αλκιβιάδου 87 Πειραιάς.

ΕΛΕΥΣΙΝΑ:

EDPC - ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΥΣΙΝΟΣ ΕΠΕ: (OLIVETTI TULIP - NEW BRAIN - ORIC), Δ. Σκορδά 34, τηλ. 5542.058.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ:

ABACUS COMPUTER SYSTEMS: (SINCLAIR - IBMpc), Σαλαμίνας 2, τηλ. 545967.

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH: (CROMEMCO - SANCO - EPSON - NORAND - IBEX), Μητροπόλεως 25, τηλ. 221126.

BAUD OE: (BBC - SORD), Δωδεκανήσου 7, τηλ. 5283.34.

DELTA COMPUTER SYSTEMS: (TELE - VIDEO - COMMODORE - DATASOUTH - PRINTRONIX), Πολυτεχνείου 19, τηλ. 538.803.

ΔΥΝΑΜΟΓΡΑΦΙΚΗ: (APPLE), Μητροπόλεως 44, τηλ. 271.193.

ΕΛ.ΜΗ ΑΕ: (CASIO), Εγνατίας 30, τηλ. 544.837.

GENERAL SYSTEMS: (VECTOR), Προμηθέως 1, τηλ. 518.242.

HELLAS ELECTRONICS: (GIGATRONICS), Δωδεκανήσου 27, τηλ. 540.386

ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ: (APPLE, CORVUS, RANA) Πρασάκκη 11 τηλ. 225815, 235610.

ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ SOFT ΕΠΕ: (CASIO-MAI BASIC FOUR), Φράγκων 6-8, τηλ. 530115.

MICROCOMPUTER PROGRAMMS και SYSTEMS: (SINCLAIR - IBMpc), Πολυτεχνείου 47, τηλ. 540.246.

MICRO OE (SINCLAIR - LASER - BIT - 90 - SANYO - HANTAREX), Ερμού 2, τηλ. 534.258.

MICROELECTRONIC ΕΠΕ: (SI-RIUS), Ανθίων 36, τηλ. 428.714.

MICRODIGITAL NORTH: (OSBORNE - EPSON - MANNESMAN TALLY), Μητροπόλεως 25, τηλ. 221.126.

NORTH DATA COMPUTER ΑΕ: (IBMpc), Φράγκων 1, τηλ. 520.410.
ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ και ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: (TI/994A), Αριστοτέλους 5, τηλ. 276.529.

ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΑΕ (ICL), Πολυτεχνείου 17, τηλ. 547.343.

SOFT & HARD: (OPIC, SINCLAIR, BIT-90, LASER) Πρασάκκη 3 τηλ. 272745.

TIT COMPUTERLAND: (APPLE), Αριστοτέλους 26, τηλ. 283.990.

THESSALONIKI COMRUTER CENTRE: (SINCLAIR - ORIC - COMMODORE - JUPITER ACE - BBC - DRACON - BIT-90), Δημ. Γούναρη 60, τηλ. 214228.

ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ: (APRICOT - COMMODORE - SPECTRUM - AMSTRAD - DRAGON - EPSON - STAR - SANYO) Καμβουνίων 8, Πλ. Συντριβανίου τηλ. 22.39.66.

ΑΓΡΙΝΙΟ:

01 (APPLE) Πλατεία Παναγοπούλου, Συντριβάνι, τηλ. 25-243.

ΒΕΡΟΙΑ:

COMPUTER ARTS (APPLE, ITOH, CORVUS) Σπυριδής 62 τηλ. 25051 - 23362.

ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ: (SINCLAIR - DIGITAL), Βικέλα 1, τηλ. 22183.

ΒΟΛΟΣ

SYSTEM: (OSBORNE - EPSON - MANNESMAN TALLY), Κωνσταντά 140-142, τηλ. 28402.

ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΟΕ: (MAI/BASIC FOUR - ORIC), Αναλήψεως 277, τηλ. 38362.

MICROPOLIS: (Όλα τα MICRO - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ - DISK DRIVES). Σωκράτους 22, τηλ. 38666.

ΙΩΑΝΝΙΝΑ:

PROGRAM ΕΠΕ: (APPLE), Χαρ. Τρικούπη 26, τηλ. 34301.

ΚΑΣΤΟΡΙΑ:

CASTOR COMP. APPLIC: (OSBORNE - EPSON - MANNESMAN TALLY), Μ. Αλεξάνδρου 113, τηλ. 26151.

ΚΑΒΑΛΑ:

CAVALA COMP. CENTER: (SINCLAIR) Γαλ. Δημοκρατίας 43 τηλ. 834258.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ:

COBRA ΕΠΕ: (APPLE), Λ. Σιδηρ. Σταθμού 19, τηλ. 29202.

ΚΑΤΕΡΙΝΗ

STEP 2 SINCLAIR, ORIC, TI 99/4A, COMMODORE, CASIO, IBM Παρμενίωνος 8.

ΚΕΡΚΥΡΑ:

CORFU VIDEO CENTER: (ORIC), Καποδιστρίου 3, τηλ. 36076.

ΚΟΡΙΝΘΟΣ:

MICROPOLIS (Όλα τα MICRO - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ - DISK DRIVES) Θεοτόκη 70, τηλ. 29508.

ΚΡΗΤΗ:

CP/M: (ORIC), Κυδωνίας 1, Ηράκλειο, τηλ. 286126.

INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ: (APPLE - CONTR. DATA) Μουρέλου 5, Ηράκλειο τηλ. 283251.

INFO SHOP: (APPLE - TEXAS - BROTHER - ATARI - NEW BRAIN SINCLAIR - SANYO - SEIKO) 25ης Αυγούστου 39, τηλ. 284463.

ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΟΕ: (BBC, SORD, HONEYWELL) Ιδομενέως 38, Ηράκλειο τηλ. 287010.

ΧΑΤΖΑΚΗΣ: (SGS ATES), Σμύρνης 25, Ηράκλειο, τηλ. 285739.

ΛΑΜΙΑ:

ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΟΕ: (PHILIPS), Κολοκοτρώνη 32, τηλ. 24035.

ΝΤΕΛΛΑΣ ΣΕΡΑΦΕΙΜ: (COMMODORE) Λεωνίδου 21, τηλ. 20795.

ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ: (SINCLAIR-EPSON) Αμαλίας 6, τηλ. 31858.

ΧΡ. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ: (WANG - SINCLAIR) Κολοκοτρώνη 32, τηλ. 32996.

ΛΑΡΙΣΑ:

STEP: (SINCLAIR, ORIC, TI 99/4A, COMMODORE, CASIO, IBM Pc, GRUNDY) Νικηφόρου Μανδηλαρά 45 τηλ. 233250.

ΜΥΤΙΛΗΝΗ:

ΚΥΝΙΚΛΗΣ: (SINCLAIR), Π. Βοστανή 10, τηλ. 27487.

ΞΑΝΘΗ:

ΚΕΦΑΛΑΣ: (SINCLAIR, EPSON, ORIC, TI 99/4A, BBC) Χατζησταύρου 2 τηλ. 26920.

ΠΑΤΡΑ:

COMPUTER HOUSE: (APPLE),
Αράτου 21, τηλ. 270166.

CONDOR OE: MAI/BASIC FOUR)
Αράτου 9, τηλ. 275.302

COMPUTER MARKET. (SINCLAIR,
VIC-20, COMMODORE 64) Βότση
42 τηλ. 275997.

ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ: (ORIC, PIXEL,
SEIKOSHA, STAR μόνιτορες
SANYO) Ρήγα Φεραίου 75 τηλ.
274025.

ΡΟΔΟΣ:

RODOS COMPUTER CENTER (Όλα
τα MICROS) Λεμεσού 8-10 τηλ.
32405.

ΣΠΑΡΤΗ:

COMPUTER & VIDEO: (OSBORNE
- EPSON - MANNESMAN TALLY),
Αγησιλάου 46, τηλ. 23515.

ΣΕΡΡΕΣ:

SERRES COMP. CENTER: (Όλα τα
MICROS) Πρίγκιπος Χριστοφόρου
4.

ΧΑΛΚΙΔΑ

**ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS
AND SERVICES:** (Comm odore,
Fortume, Spectrum, oric, Εκτυπωτές,
monitor) Κριεζώτου 3, τηλ. 20764.

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

DELTA SOUND: (καθαριστικά
δισκετών) Β' Αδιέξοδο Ολγας 6.
Δάφνη, τηλ. 9755.409 - 9708.642.

Δρ. Δ.Α. ΔΕΛΛΗΣ ΑΕ: (Δισκέτες -
Δίσκοι BASF) Παλ. Μπενιζέλου 5,
τηλ. 3250.301.

ΖΩΡΖΟΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ: (Ταινίες,
εκτυπωτές) Ανθίμου Γαζή 9 τηλ.
3224.986.

IGM COMP. DATA CORP: (Δισκέ-
τες, Μελανοταινίες - Χαρτί) Μεσο-
γειών 2, τηλ. 7778.493-5.

ISOTIMPREX: (Δίσκοι - δισκέτες) Σό-
λωνος 140 τηλ. 3622.032.

3M HELLAS LTD: (Δισκέτες 3M)
Πάροδος Κηφισού 150 τηλ.
5720.211.

ΜΕΚΑΝΟΤΕΚΝΙΚΑ: (ΔΙΣΚΕΤΕΣ DI-
SKY - καθαριστικά) Δημητρακοπού-
λου 78 Τηλ. 92.36.789 - 92.29.602

SYSTEL ΕΠΕ: (Δίσκοι - Δισκέτες -
Ταινίες) Σαλαμίνος 12, τηλ.
544.119.

ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ: (Δίσκοι - Δισκέτες -

Ταινίες, Λ. Συγγρού 19 τηλ.
9222.445.

VIKELIS ENTERPRISES: (Δίσκοι,
δισκέτες XIDEX - ανταλλακτικά πε-
ριφερειακών). Λ. Συγγρού
314-316. τηλ. 9566.126.

**SOFTWARE
HOUSES**

A.B.C.: Λ. Συγγρού 137 τηλ.
9598.555.

ABACUS AE: Φαλήρου 52 τηλ.
9231.622.

COMPUTER LOGIC AE: Λ. Συγγρού
212 τηλ. 9525.207-8.

COMPUTER TECHNICS: Πάρου
15, Παπάγου, τηλ. 6528.339 και
Αγ. Σοφίας 10 Θεσσαλονίκη τηλ.
283.601.

**CYBERNETICS RESEARCH και
COMP. APPLIC:** P.O. BOX 75070
176.10 Καλλιθέα.

EDPC: Σκορδά 34, Ελευσίνα, τηλ.
5542.058.

GRANDY: Μεσογειών 274, τηλ.
6525.317-8.

IGM COMPUTER DATA CORP: Με-
σογειών 2 τηλ. 7778.493-5.

INFOTEC: Αχαρνών 10 τηλ.
5233.128.

LH-SOFTWARE: Στουρνάρα 23
τηλ. 3613.781.

M-DATA: Ελ. Βενιζέλου 46, Καλλι-
θέα, τηλ. 9590.631 - 9589.025.

**ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΑΕ:** Πρασακάκη 11 Θεσσαλονίκη
τηλ. 225.815.

MICRO - ΙΔΕΕΣ: Νικηταρά 14 και
Θερμοστοκλέους τηλ. 3634.288.

ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΟΕ: Αναλή-
ψεως 277 Βόλος τηλ. 38360.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ: Ι. Μου-
ρέλου 5, Ηράκλειο, τηλ. 283.251.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΪΠΟΛΟ-
ΓΙΣΤΩΝ ΕΠΕ:** Λ. Αμαλίας 44 τηλ.
3244.718.

PROGRAM ΕΠΕ: Χ. Τρικούπη 26,
Ιωάννινα, τηλ. 34301

PROTIME: Λ. Συγγρού 253 τηλ.
9426.513.

RAM II CENTER: Ιπποκράτους 2 και
Ακαδημίας, τηλ. 3645.959.

SCAN: Μεσογειών 215, τηλ.
6718.609.

SOFRAGEM ΕΛΛΑΣ: Λ. Συγγρού
69, τηλ. 9223.350.

SYSCO: Δαβάκη 11, Ψυχικό, τηλ.
6524.929.

UNISOFT: Κ. Παλαιολόγου 7, Ν.
Σμύρνη τηλ. 9349.907.

ΑΘΗΝΑ

ATHENS COMPUTER CENTER
(ΣΟΛΩΜΟΥ 26)

BYTE (ΤΣΑΚΑΛΩΦ & ΠΙΝΔΑΡΟΥ
25)

BS. ELETRONICS (Ι. ΜΕΤΑΞΑ 18
— ΓΛΥΦΑΔΑ)

COMPUTER SHOP (ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ
47)

FUTURE COMPUTERS (Λ. ΜΑΒΙ-
ΛΗ 17)

MICROBYTES (ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 16)

MICROPOLIS (ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 9)

MICROPOLIS (ΤΖΩΡΤΖ 34)

SPOT (ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ 9)

SPOT II (ΚΑΣΣΑΒΕΘΗ 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)

ΚΟΡΙΝΘΟΣ

MICROPOLIS (ΘΕΟΤΟΚΗ 70)

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)

MICROPOLIS (ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ 22)

ΛΑΡΙΣΑ

ΚΥΡΑΤΣΑΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ (ΠΑΠΑΚΥ-
ΡΙΑΖΗ 33)

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

MICROELECTRONICS (ΑΝΘΕΩΝ
36)

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 τοῦ κριτικοῦ / ἀναλυτή κομπιούτερ στήν παγκόσμια γνωστή Shearson/American Express ὅταν παρουσίασαν αὐτό τό καταπληκτικό προσωπικό κομπιούτερ.

Οἱ λόγοι γιά τούς ὁποίους ἔκαναν μιά τέτοια δήλωση γίνονται ἐμφανεῖς ἂν διαβάσετε τί προσφέρει τό Commodore 64:

- Ἐνσωματωμένη μνήμη 64 K
- 16 χρώματα ἀπό τό πληκτρολόγιο

- Γραφικές παραστάσεις ὑψηλῆς διακριτικότητας (320x200)

- Τρισδιάστατα ἐμφέ
- Ἐπαγγελματικό συνθεσάιζερ μουσικῆς
- Μεγάλη γκάμα ἀπό περιφερειακά καί interfaces

Ἐπίσης καταπληκτική εἶναι καί ή τιμή, πού εἶναι ή μισή ἀπό τήν ἀντίστοιχη τιμή τοῦ πιο κοντινοῦ ἀνταγωνιστή.



MEMOX A.E.

Βασ. Σοφίας 82, Αθήνα
Τηλ. 7778680, 7781912,
7788711

**ΣΤΗΝ ΤΙΜΗ ΤΩΝ
58.000 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

Το Microbytes γιορτάζει τα γενέθλια 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