

JUNIOR

ΤΕΥΧΟΣ 30
ΑΥΓ. - ΣΕΠ. 1989
ΔΡΧ. 400

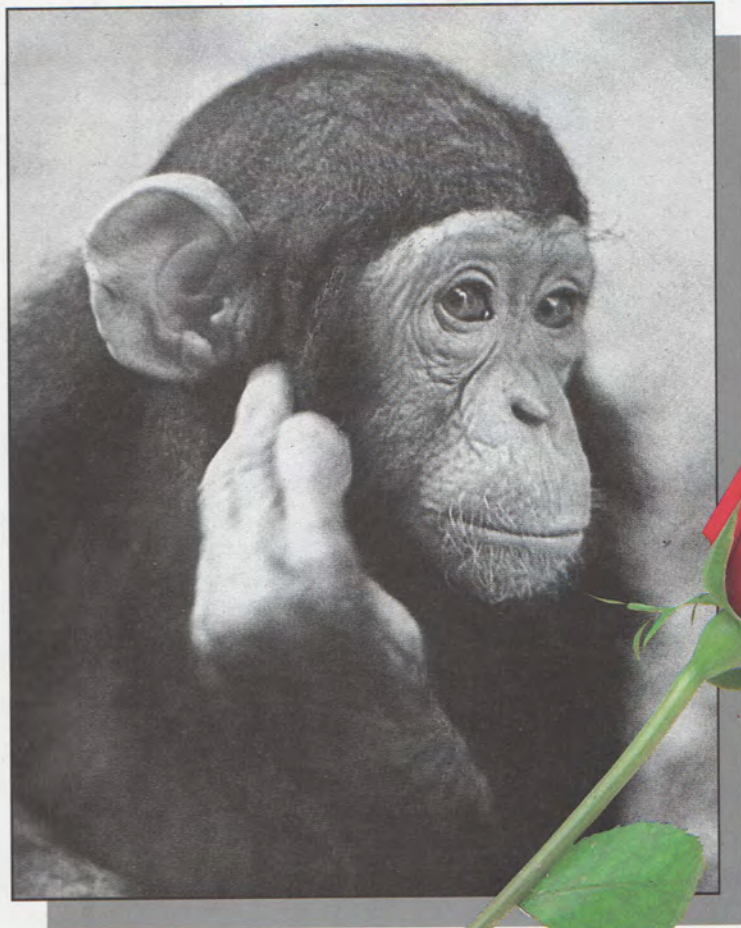
COMPUTER
SOFTWARE

ΤΟ ΠΡΩΤΟ
COMPUTERIZED
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ

- **AMIGA ANIMATION**
- **ΠΑΚΕΤΑ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ**
- **ΑΝΑΜΝΗΣΕΙΣ: VIC 20**
- **Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ PC**
- **18 ΣΕΛ. PC GAMES**
- **SPECIAL REVIEW:
POLICE QUEST II**
- **ΠΟΣΟ ΑΣΦΑΛΕΣ ΕΙΝΑΙ ΤΟ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΣΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑ;**
- **ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**



- **POPULAR PC
ΑΠΟ ΤΗΝ BLUE CHIP**



Πώς θα κάνετε ακόμα και την μαϊμού σας κυρία...

Ναι, Τώρα υπάρχει τρόπος!!!

- Τώρα μπορείτε να δώσετε στο "συμβατό" υπολογιστή σας αυτό που του λείπει για να συμπεριφέρεται σαν "Κυρία"
- Να τον μετατρέψετε σε ένα σταθερό και αξιόπιστο επαγγελματικό εργαλείο

Με το **SERVICE ON LINE** της **ALTEC**:

Το μοναδικό πακέτο υποστήριξης ΟΛΩΝ των "συμβατών" PCs κάθε τύπου και όλων των Εταιριών.

Το **SERVICE ON LINE** προσφέρει:

- Επέμβαση και αποκατάσταση βλάβης εντός 3 ωρών για την Αττική
- Προληπτική συντήρηση ανά τετράμηνο
- Προσωρινή αντικατάσταση του συστήματος σε περιπτώσεις σοβαρών βλαβών
- Πλήρη ασφαλιστική κάλυψη για κάθε ατύχημα, κλοπή, φωτιά κτλ.

Το **SERVICE ON LINE**

- Διαρκεί: ένα έως επτά χρόνια

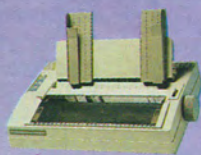
- Καλύπτει Πλήρως: Ανταλλακτικά, Εργασία, Μετακινήσεις, Ασφάλεια

ALTEC

ALTEC ΑΒΕΕ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Μιχαλακοπούλου 4, 115 28 ΑΘΗΝΑ Τηλ.: 723 1942, 721 6652 - Fax: 7215823

ΨΗΦΙΣΤΕ COMMODORE Amiga ΚΑΙ ΚΕΡΔΙΣΤΕ



1 Ένα «παπί» HONDA C 50 για ακόμη καλύτερες καλοκαιρινές βόλτες.

2 Ένα COMMODORE 64. Ο πιο διάσημος home computer με χιλιάδες παιχνίδια και εφαρμογές για ευχάριστες καλοκαιρινές μέρες.

3 Ένας PRINTER MPS 1230 για ποιοτικές εκτυπώσεις. Συνδέεται με όλους τους PERSONAL COMPUTERS.

ΤΩΡΑ!

ΣΤΑ ΣΗΜΕΙΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ
ΤΗΣ MEMOX ΣΑΣ ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΝ
ΤΑ ΔΕΛΤΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΟΥ
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

MEMOX
COMPUTERS

MEMOX ABEEH

ΣΕΒΑΣΤΟΥΠΟΛΕΩΣ 150 - 115 26 ΑΘΗΝΑ - ΤΗΛ.: 69.32.945 - 69.17.532

FAX: 69.17.988 - TLX: 222.680 MEMX GR

ΒΑΣ. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ 24 - 546 24 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - ΤΗΛ.: 229.595 - 281.889

ASHLEY & HOMES

JUNIOR

COMPUTER
SOFTWARE

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ

SOFTWARE ΑΕΒΕ

Κάτω Τιθορέα Λοκρίδος

Αθήνα: Στουρνάρα 49-106 82 ΑΘΗΝΑ

Τηλ.: 3604667-3604710-3606372,3

FAX: 3608162

Θεσ/νική: Δωδεκανήσου 10Α, Τηλ.: 540849

ΕΚΔΟΤΗΣ/ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Μαίρη Μυλωνά

ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ

Γιάννης Ψούνης

ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

Σαράντης Δημητρίου

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΥΛΗΣ

Έλια Ψούνη, Γιώργος Μυλωνάς

Σαράντης Σαραντινίδης

ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ/ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

Γιώργος Θανόπουλος, Γιώργος Αράπογλου

Γιώργος Βαϊσιμένος, Κώστας Πατρώνης

Γιώργος Κότσιρας, Παναγιώτης Κελγιαννάκης

Αλέξης Αργύρης, Θεοδόσης Καλίκας

Πέτρος Ζιώγας, Αντώνης Βαμβακάρης

Πέτρος Τριανταφύλλης, Χρήστος Πίγκας

Βαγγελής Μανδραβέλης, Νίκος Καρανάσιος

Αννα Αργυροπούλου, Θανάσης Κουγιούφας

Δημήτρης Ματαφτσής, Μιχάλης Τριανταφύλλου

Βαγγελής Τσερές

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Φιλίτσα Σταυρή

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ/ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΕΣ

Η.Π.Α.: Sam Nehama

ΓΕΡΜΑΝΙΑ: Γ. Μαυρίδης, Ν. Γαβαλάκης

ΠΑΤΡΑ: Κώστας Λεκκάκος

ΔΗΜ. ΣΧΕΣΕΙΣ/ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

Μαίρη Μυλωνά, Φιλίτσα Σταυρή

Κλεοπάτρα Σοφianoπούλου

DESKTOP PUBLISHING

Πέτρος Ζιώγας, Γιώργος Βαϊσιμένος

Γιώργος Μυλωνάς

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Θόδωρος Βαλλής

ΜΟΝΤΑΖ

Δημήτρης Βαλλής

ΑΤΕΛΙΕ

Βαγγελιώ Σουλιώτη, Σοφία Παρασκευά

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

Στέλιος Γάκης, Σπύρος Χαριστινός

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ

Χρυσίτα Ναυπλιώτη, Λαμπρινή Πατισογιάννη

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ Β. ΕΛΛΑΔΟΣ

Δημήτρα Παυλίδου, Δαμιανός Κυριακίδης

ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ

Τασία Σουμελίδου, Σπύρος Γκανιάς

ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ 4 ΧΡΩΜΩΝ

Δημήτρης Ζαραθίνος

ΕΚΤΥΠΩΣΗ

«Κύλινδρος»

ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ

Γιώργος Λαγούδης

ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ

SOFTWARE ΑΕΒΕ

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 49 106 82 ΑΘΗΝΑ

Εσωτερικού: 3.900

Εξωτερικού: 5.100

Κύπρος: 4.500

Ν.Π.Δ.Δ.: 7.800

Επιχειρήσεις: 5.500

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ:

- 1) Computing with the Amstrad CPC
- 2) Computing with the Amstrad PCW
- 3) Personal computing with the Amstrad
- 4) Apple user
- 5) Atari user
- 6) Atari ST user
- 7) Electron user
- 8) Micro user



138 VIP CLUB

142 ΕΛΛΗΝΙΚΑ & ΔΙΕΘΝΗ ΝΕΑ

Μια ματιά σε οτι καινούργιο εκανε την εμφανιση του, αυτο το μηνια στο χωρο της πληροφορικης και της συγχρονης τεχνολογιας.

144 PROGRAMMING

Σιγουρα πολλες φορες εχετε βρεθει στην δυσκολη θεση, να ψαχνετε ενα τραγουδι στη δισκοθηκη σας και να μη ξερετε σε ποιο δισκο βρισκεται. Θελοντας να σας βοηθησουμε, φτιαξαμε μια εφαρμογη διαχειρησης δισκων μουσικης χρησιμοποιωντας τις εντολες της Dbase.

147 ΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΝ ATARI

Το VDI ειναι το μερος εκεινο του λειτουργικου συστηματος του Atari που χρησιμοποιειται για την δημιουργια εκεινων των απιθανων γραφικων που βλεπουμε σε προγραμματα και εικονες. Αλλα ας δουμε απο κοντα τι μπορει στα αληθεια να κανει.

150 MICRO ΠΕΡΙΕΡΓΑ

Πολλα και παραξενα απο τον χωρο της πληροφορικης που σιγουρα σας ενδιαφερουν. Σ' αυτο το τευχος διαβαστε για τα νευρωνικα δικτυα, για το νεο λειτουργικο συστημα του Mac, για το travel pet και για τα καινουργια ρομποτ που κατασκευαζονται στην Ιαπωνια.

156 ΠΑΚΕΤΑ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ

Ισως το εργο του Λεοναρντο Ντα Βιντσι αλλα και πολλων αλλων μεγαλων του καναβατσου, θα ηταν πολυ μεγαλυτερο τοσο σε ογκο οσο και σε ποιοτητα, αν στην εποχη τους χρησιμοποιουσαν τα πακετα ελευθερης σχεδιασης με υπολογιστη, αντι για τον κλασσικο καμβα και τα πινελα.

162 AMIGA ANIMATION

Καθε φορα τα κινηματογραφικα εφφε μας αφηνουν αφωνους. Μπορει ενας υπολογιστης να πετυχει παρομοια αποτελεσματα; Αν ναι με ποιο εξοπλισμο και τι κοστος;

166 ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Εγινε στη Βουλγαρια η 1η Διεθνής Ολυμπιαδα Πληροφορικης (IOI) στο διαστημα 16 - 20 Μαιου, στην οποια συμμετειχε και Ελληνικη αντιπροσωπεια. Ας δουμε τι εγινε εκει.

170 ΠΟΣΟ ΑΣΦΑΛΗΣ ΕΙΝΑΙ Ο COMPUTER ΣΑΣ;

Βλεποντας το καινουργιο σας υπολογιστικο συστημα πανω στο γραφειο δε μπορεί να μην νιωθετε περηφανοι για το ποσο απλη θα γινει η δουλεια σας. Αλλα καπου στο μυαλο σας υπαρχει μια αμφιβολια, οπως υπαρχει παντα οταν κανετε μια σημαντικη επενδυση.

173 ΜΑΓΙΚΑ ΜΕ ΤΟ MS - DOS

Το Dos ειναι ενα παλιο λειτουργικο συστημα με καλα αλλα και με ασχημα σημεια. Ενα απο τα καλα σημεια ειναι τα δυνατα χαρακτηριστικα των αρχειων δεσμης (batch file). Ενα απο τα ασχημα σημεια του ειναι ο καθολου φιλικος επεξεργαστης εντολων.

178 ΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΝ PC

Τον προηγουμενο μηνια ειδαμε τη χρηση δυο πολυ σημαντικων εντολων, οι οποιες διευκολυνουν και επιταχυνουν σημαντικα τον ελεγχο της οθονης των γραφικων. Προκειται για τις εντολες Window και Paint. Σ' αυτο το τευχος θα παρουσιασουμε δυο ακομα εντολες γραφικων, την View και την Draw.

182 TIME OUT

Ηρθε η ωρα για παιχνιδι και διασκεδαση. Αυτο το μηνια παρουσιαζονται τα παιχνιδια: Rockford, Double dragon, Captain blood, Savage, Billiards simulator, Robocor και το καταπληκτικο adventure της Sierra, Police Quest II.

200 ΑΝΑΜΝΗΣΕΙΣ: VIC 20

Συνεχιζοντας τη σειρα των αρθρων αυτων, που σκοπο εχουν να καλυψουν την εξελιξη της αγορας των μικροϋπολογιστων στην Ελλαδα, παρουσιαζουμε τον υπολογιστη VIC 20.

202 HARDWARE

Ο PC POPULAR ειναι ο junior της σειρας υπολογιστων της Blue Chip, μιας ταχυτατα αναπτυσσομενης Αμερικανικης εταιρειας που ηδη κατεχει ενα σημαντικό τμημα της αγορας υπολογιστων στην απεναντι οχθη του Ατλαντικου.

204 ΒΙΒΛΙΑ

Παρουσιαζονται τα: Συστηματα υπολογιστων, Εισαγωγη και εφαρμογες στην DBASE IV, Turbo Basic - Προγραμματα και εφαρμογες και το λειτουργικο συστημα UNIX.

206 Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ PC

Το 1980 η IBM PC ξεπηδησε απο το πουθενα και κατεκτησε την παγκοσμια αγορα των μικροϋπολογιστων. Εμεις θα επιχειρησουμε να σας δωσουμε την εξελικτικη αυτη πορεια μιας θμπιτης μηχανης που εφτασε μεχρι εκει που γνωριζουμε σημερα.

214 ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ ΔΩΡΟ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

210 ΣΚΛΗΡΟΙ ΔΙΣΚΟΙ

Κατι που ειναι σιγουρο για τις εφαρμογες των Η/Υ τα τελευταια δυο χρονια, ειναι οτι αρχισαν να μεγαλωνουν σε μεγεθος. Οι εφαρμογες για PC τωρα πωλουνται σε πολλες δισκετες, συχνα με οδηγιες εγκαταστασης σε σκληρο δισκο.

216 ΜΙΚΡΕΣ ΑΓΓΕΛΙΕΣ

219 ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ



VIP club



Ηλεκτρονική "ΑΤΖΕΝΤΑ" από τον ΑΡΧΙΜΗΔΗ

Ένα πακέτο - εργαλείο για τον σύγχρονο επιχειρηματία.
Περιλαμβάνει: Πελατολόγιο, Έσοδα - Εξόδα, Λογαριασμούς πελατών, Αξιογραφα, Ημερολόγιο - Ραντεβού και Επεξεργαστή κειμένου.
Για περισσότερες πληροφορίες Αρχιμηδής, Πραξιτέλους 131, Πειραιάς, τηλ. 4129864..



Φίλτρο οθόνης Polaroid CP - Universal.

Εκμηδενίζει την ακτινοβολία και την αντανάκλαση της οθόνης, εξασφαλίζει τέλεια ποιότητα εικόνας και αντιστατική προστασία. Είναι κρυσταλλοκυκλικής πολώσης και διαθέτει καλώδιο γείωσης. Είναι εξωτερικό και τοποθετείται εύκολα.
Διαθέτει εγκρίσεις αρμοδίων οργανισμών. Μεχρι 31-8-89, δωρο ένα ζευγάρι γυαλιά Polaroid. Πληροφορίες, ΑΑΝΚΑΛ ΑΕ, Σπυρου Τρικουπη 21, τηλ. 3613828.

Τιμή 25.000 + 16% ΦΠΑ

ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ προγράμματα - εργαλεία



ΑΤΖΕΝΤΑ

Μια που ο "καυσωνούλης" εφτάσε, αφήστε τα Computer σας και τρέξτε στη θάλασσα... Μαγιά FANCY που κοστίζουν 7.500 δραχμές, από την FANCY - Ε.Μουζενιδίς & Σία, Κοραή 50 Μοσχάτο. Πληροφορίες στα τηλέφωνα 9413911, 9413077

HEWLETT PACKARD HP Business Consultant II

Professional Calculator, όπου μπορείτε να αποθηκεύσετε στοιχεία πάσης φύσης, να εκτελέσετε τις διαδικασίες "ρουτίνας" με το πατήμα ενός μόνο πλήκτρου. Παρακολουθεί εργασίες που σχετίζονται με επιτόκια, μετοχές, αποσβέσεις, cash flow κ.λπ. Εμφανίζει τα συμπεράσματα του και με τη μορφή διαγραμμάτων, κρατάει τα ραντεβού σας και συνδέεται με τον εκτυπωτή της Hewlett Packard. Πληροφορίες, Civildata, Στουρνάρα 49Α, τηλ. 3604759 και PLUS Computer Shop, Στουρνάρα 21, τηλ. 3608535



Διορθώνουμε τη διεύθυνση του καταστήματος Matrix Computer Applications, Πανδύρου 2 Κατώ Πετραλώνη, τηλ. 3452386, που προσφέρει για το VIP CLUB το TV-TUNER και αυτο το μήνα.

ARCADE LIMITED

Elassonos 3, 351 00 Lamia, Greece

ΑΓΟΡΕΣ ΔΙΑ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ

0231 - 33390

Fax: 0231 - 38800

ΤΑ ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΑ ΔΩΡΕΑΝ

ΟΛΑ ΤΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΕΙΝΑΙ ΓΝΗΣΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ

Spectrum Cassettes

1943	1500
4x4 Off Road Racing	1500
Ace Of Aces	750
Batman	2000
Bionic Commando	1500
Captain Blood	2000
Daley Thompson's Decathlon	750
Dragon Ninja	1500
Forgotten Worlds	1500
Green Beret	750
Guerilla War	1500
Human Killing Machine	1500
L.E.D. Storm	1500
Operation Wolf	1500
New Zealand Story	1500
Powerplay	1500
Rambo II	750
Rambo III	1500
Red Heat	1500
Renegade III	1500
Run The Gauntlet	1500
Spy Hunter	750
Street Fighter	1500
Super Cycle	750
Target Renegade	1500
The Deep	1500
The Games - Winter Edition	1500
Thunderblade	1500
Tiger Road	1500
Vindicator	1500
Way Of The Tiger	750
Wec Le Mans	2000
Wizball	750
World Games	750
Yie Ar Kung Fu	750
Game, Set & Match II	2500
Gold, Silver, Bronze	2500
Taito's Coin-op Hits	2500
The In Crowd	3000

Commodore Cassettes

1943	1500
4x4 Off Road Racing	1500
Ace Of Aces	750
Arkanoïd "Revenge of Doh"	1500
Bionic Commando	1500
Captain Blood	2000
Combat School	1500
Daley Thompson's Olympics	2000
Daley Thompson's Decathlon	750
Denaris	1500
Dragon Ninja	1500
Enduro Racer	750
Green Beret	750
Gryzor	1500
Guerilla War	1500
L.E.D. Storm	1500
New Zealand Story	1500
Operation Wolf	1500
Powerplay	1500
Prohibition	1500
Rambo II	750
Rambo III	1500
Renegade III	1500
Spy Hunter	750
Street Fighter	1500
Super Cycle	750
Thunderblade	1500
Typhoon	1500
Vindicator	1500
Way Of The Tiger	750
Wec Le Mans	2000
Wizball	750
World Games	750
Yie Ar Kung Fu	750

Amstrad Cassettes

1943	1500
4x4 Off Road Racing	1500
Ace Of Aces	750
Batman	2000
Bionic Commando	1500
Bobo	1500
Captain Blood	2000
Combat School	1500
Daley Thompson's Decathlon	750
Enduro Racer	750
Forgotten Worlds	1500
Green Beret	750
Gryzor	1500
Guerilla War	1500
L.E.D. Storm	1500
New Zealand Story	1500
Platoon	2000
Powerplay	1500
Rambo II	750
Rambo III	1500
Red Heat	1500
Renegade III	1500
Robocop	2000
Spy Hunter	750
Street Fighter	1500
Super Cycle	750
The Deep	1500
The Games - Winter Edition	1500
Tiger Road	1500
Typhoon	1500
Way Of The Tiger	750
Wec Le Mans	2000
Wizball	750
World Games	750
Yie Ar Kung Fu	750

Amstrad Disks

1943	2250
Batman	2400
Captain Blood	2400
Chicago 30's	2250
Dragon Ninja	2250
Forgotten Worlds	2250
Human Killing Machine	2250
New Zealand Story	2250
Operation Wolf	2250
Powerplay	2000
Purple Saturn Day	2400
Rambo III	2250
Red Heat	2250
Renegade III	2250
Run The Gauntlet	2250
Robocop	2400
The Games - Winter Edition	2250
Game, Set & Match II	3000
Taito's Coin-Op Hits	3000
Dynamite	3500

Commodore Disks

Batman	2400
Captain Blood	2400
Dragon Ninja	1850
Guerrilla War	1850
L.E.D. Storm	1850
Magnificent Seven	3000
Operation Wolf	1850
Powerplay	2000
Rambo III	1850
Robocop	2400
Salamander	1850
Tiger Road	1850

Amiga Disks

Batman	2950
Billiards Simulator	2950
Captain Blood	2950
Denaris	2950
Dragon Ninja	2950
Forgotten Worlds	2950
Hostages	2950
Human Killing Machine	2950
Joan Of Arc	2950
Last Duel	2950
L.E.D. Storm	2950
New Zealand Story	2950
Powerplay	2000
Precious Metal	3500
Red Heat	2950
Renegade	2950
Road Blasters	2950
Run The Gauntlet	2950
Teenage Queen	2950
The Games - Winter Edition	2950
Tiger Road	2950
Voyager	2950

IBM PC Disks

Billiards Simulator 5 1/4"	2950
Billiards Simulator 3 1/2"	2950
Captain Blood 5 1/4"	2950
Captain Blood 3 1/2"	2950
Epyx On PC II 5 1/4"	2950
Out Run 5 1/4"	2950
Out Run 3 1/2"	2950
Street Fighter 5 1/4"	2950
Teenage Queen 5 1/4"	2950
Teenage Queen 3 1/2"	2950
Zak McKracken 5 1/4"	2950
Zak McKracken 3 1/2"	2950

Atari ST Disks

Batman	2950
Billiards Simulator	2950
Captain Blood	2950
Dragon Ninja	2950
Forgotten Worlds	2950
Hostages	2950
Human Killing Machine	2950
Joan Of Arc	2950
Kult	2950
Last Duel	2950
L.E.D. Storm	2950
New Zealand Story	2950
Operation Neptune	2950
Operation Wolf	2950
Powerplay	2000
Precious Metal	3500
Purple Saturn Day	2950
Red Heat	2950
Renegade	2250
Road Blasters	2950
Robocop	2950
Run The Gauntlet	2950
Teenage Queen	2950
The Deep	2950
The Games - Winter Edition	2950
Voyager	2950

* Για παραγγελίες, στείλε το κουπόνι με τα στοιχεία σου και τη συνολική αξία σε μια Ταχυδρομική Επιταγή.

* Παρακαλώ επέτρεψε 20 μέρες για παράδοση εφόσον οι τίτλοι είναι διαθέσιμοι. Μερικοί τίτλοι δεν κυκλοφορούσαν όταν έγινε η εκτύπωση.

ΟΝΟΜΑ	ΤΙΤΛΟΣ	COMPUTER	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ			
T.K. ΠΟΛΗ			
ΤΗΛ.			
JUNIOR - JULY/AUG			

ARCADE LIMITED, Ελασσόνας 3, 351 00 Λαμία - Τηλ: 0231 33390 - Fax: 0231 38800

ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΒΡΕΙΤΕ ΤΟ



ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΑ ΓΝΩΣΤΑ ΣΗΜΕΙΑ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΤΥΠΟΥ
ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΒΡΕΙΤΕ ΤΟ COMPUTER & SOFTWARE ΣΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ COMPUTER SHOPS

ΑΘΗΝΑ

ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ & ΣΙΑ ΕΕ	ΔΩΔΩΝΗΣ 57	10444 ΚΟΛΩΝΟΣ	5120513
ATHENS ITEC	ΜΗΘΥΜΝΗΣ 3	11361 ΚΥΨΕΛΗ	8658146
CIVILDATA	ΣΤΟΥΡΝΑΡΗ 49Α	10682 ΑΘΗΝΑ	3604759
COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ	ΘΗΣΕΩΣ 140	17672 ΚΑΛΛΙΘΕΑ	9592623
COMPUTER MARKET 1	ΜΠΟΤΑΣΗ & ΣΟΛΩΜΟΥ 26	10682 ΑΘΗΝΑ	3611805
COMPUTER MARKET 2	ΜΠΟΤΑΣΗ 7	10682 ΑΘΗΝΑ	3636550
COMPUTER SUPPORT	ΜΠΟΤΑΣΗ 5	10682 ΑΘΗΝΑ	3601076
COMPUTER TIME	ΑΓ. ΘΕΡΑΠΟΝΤΟΣ 8	15773 ΖΩΓΡΑΦΟΥ	7753713
DARL COMPUTERS SYSTEM ΕΠΕ	ΣΟΦ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 107	13561 ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	2614460
DATA SHOP	ΠΛΑΤΩΝΟΣ 7	15234 ΧΑΛΑΝΔΡΙ	6826593
ΔΕΛΛΗΣ & ΣΙΑ	ΙΚΟΝΙΟΥ 10	10446 ΠΑΤΗΣΙΑ	8622657
ENIAC COMPUTER	34ου ΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΟΣ 25	18500 ΠΕΙΡΑΙΑΣ	4128474
GATE COMPUTERS	ΚΗΦΙΣΙΑΣ 119	15124 ΜΑΡΟΥΣΙ	8050219
ΚΟΜΝΗΝΟΣ Γ. & ΣΙΑ ΕΕ	Β. ΓΕΩΡΓΙΟΥ Β' 81	11674 ΓΛΥΦΑΔΑ	8948039
ΚΟΥΝΑΝΗ ΕΛΕΝΗ	ΣΤΟΥΡΝΑΡΗ 20	10682 ΑΘΗΝΑ	3646725
MATRIX COMPUTER	ΠΑΝΔΟΥΡΟΥ 2	11853 Κ. ΠΕΤΡΑΛΩΝΑ	3452386
MICRONICS ΟΕ	ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ 44	13561 ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	2617523
MICROLAB	ΑΓ. ΓΛΥΚΕΡΙΑΣ 27	11147 ΓΑΛΑΤΣΙ	2015707
MICROLAND	ΜΠΟΤΑΣΗ 14	10682 ΑΘΗΝΑ	3626192
ΜΠΟΥΡΑΝΤΑΝΗΣ	ΑΓ. ΠΑΝΤΩΝ 70	17672 ΚΑΛΛΙΘΕΑ	9569231
ΜΟΥΤΣΕΛΟΣ ΒΕΡΒΕΡΟΓΛΟΥ ΟΕ	ΓΡΕΒΕΝΩΝ 72	18450 ΝΙΚΑΙΑ	4921600
MR. COMPUTER	ΣΠΕΤΣΟΠΟΥΛΑΣ 13 & ΚΥΨΕΛΗΣ 5	11361 ΑΘΗΝΑ	8658146
OASIS AEBE	ΜΑΡΝΗ 1	10433 ΑΘΗΝΑ	5227591
ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ	ΣΤΟΥΡΝΑΡΗ 35	10682 ΑΘΗΝΑ	3641826
PLOT E + Π ON LINE ΕΠΕ	ΣΟΛΩΜΟΥ & ΣΟΥΛΤΑΝΗ 16	10683 ΑΘΗΝΑ	3640541
PLUS COMPUTER SHOP	ΣΤΟΥΡΝΑΡΗ 21	10682 ΑΘΗΝΑ	3608535
ROM ΕΠΕ	ΣΟΥΛΤΑΝΗ 19	10682 ΑΘΗΝΑ	3643636
TAP COMPUTER CENTER	ΔΗΜΑΡΧΕΙΑΣ 24 & ΚΩΝ/ΛΕΩΣ	12242 ΑΙΓΑΛΕΩ	5913556-7
TECHNICA COMPUTERS	ΑΛΣΑΤΩΝ 1 & ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ	14231 Ν. ΙΩΝΙΑ	2755414

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΒΟΛΤΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ	ΒΥΖΑΝΤΙΟΥ 4	54632 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ	031-524120
GENERAL SYSTEMS ΕΠΕ	ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΗΣ 9	54621 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ	031-285139
ΚΕΣΟΠΟΥΛΟΣ ΛΟΥΛΕΤΖΟΓΛΟΥ ΟΕ	ΦΙΛΛΙΠΟΥ 9	54621 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ	031-230795
ΚΕΝΤΡΟ Η/Υ ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ	Θ. ΧΑΡΙΣΗ 51	54639 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ	031-833587
LOGICA	ΔΙΑΓΟΡΑ 35	54351 ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗ	031-914350
ΜΠΑΡΜΠΟΥΝΑΚΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 6	54623 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ	031-278910
ΜΑΛΛΙΑΡΗΣ ΕΕ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 9	54624 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ	031-260309
ΠΟΛΥΤΟΠΟ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ 40	54643 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ	031-837063

ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ

INFOSYSTEM	ΜΟΥΡΟΥΖΗ 14	26223 ΠΑΤΡΑ	061-422247
ΜΑΓΓΙΩΡΟΣ & ΣΙΑ ΕΠΕ	ΜΑΙΖΩΝΟΣ 47	26223 ΠΑΤΡΑ	061-27669
MICROTEC	ΡΗΓΑ ΦΕΡΡΑΙΟΥ 152	26222 ΠΑΤΡΑ	061-276691
ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ - ΣΙΑΜΠΑΝΗΣ	ΚΟΡΙΝΘΟΥ 371	26222 ΠΑΤΡΑ	061-322900
ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ	ΠΑΤΡΕΩΣ 66-68	26221 ΠΑΤΡΑ	061-274025
ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΣ Π. & ΣΙΑ ΟΕ	ΜΕΣΣΗΝΕΖΗ 3	25100 ΑΙΓΙΟΝ	0691-21554
ΞΕΝΟΣ ΟΕ	ΑΛ. ΠΑΝΑΓΟΥΛΗ 14	24100 ΚΑΛΑΜΑΤΑ	0721-85693
ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΕΠΕ	ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ ΠΑΥΛΟΥ 28	20100 ΚΟΡΙΝΘΟΣ	0741-29508
ON LINE	ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΥ 3	27200 ΑΜΑΛΙΑΔΑ	0622-22851

ΖΑΚΥΝΘΟΣ

ΜΥΛΩΝΑ Δ. ΑΦΟΙ ΟΕ	ΤΕΡΤΣΕΤΗ 11	29100 ΖΑΚΥΝΘΟΣ	0695-22658
-------------------	-------------	----------------	------------

ΑΓΡΙΝΙΟ

COMPUTER CENTER	ΔΑΓΚΛΗ 22	30100 ΑΓΡΙΝΙΟ	0641-34253
-----------------	-----------	---------------	------------

ΛΕΥΚΑΔΑ

ΑΝΥΦΑΝΤΗΣ ΧΑΡ.	Ι. ΜΕΛΑ 169	31100 ΛΕΥΚΑΔΑ	0645-22485
----------------	-------------	---------------	------------

ΧΑΛΚΙΔΑ

ΕVIA DATA	ΚΩΤΣΟΥ 1	34100 ΧΑΛΚΙΔΑ	0221-24956
-----------	----------	---------------	------------

ΛΑΜΙΑ

COMPUTER ACTION COMPUTER CENTER	ΒΥΡΩΝΟΣ 6 ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 1	35100 ΛΑΜΙΑ 35100 ΛΑΜΙΑ	0231-35414 0231-23311
------------------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------

ΒΟΛΟΣ

ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΕΠΕ	ΑΝΘΙΜΟΥ ΓΑΖΗ 153	38221 ΒΟΛΟΣ	0421-21222
---------------------------	------------------	-------------	------------

ΙΩΑΝΝΙΝΑ

COMPUTER STORE	ΤΖΑΒΕΛΑ 25	45333 ΙΩΑΝΝΙΝΑ	0651-28188
----------------	------------	----------------	------------

ΦΛΩΡΙΝΑ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	ΜΕΓΑΡΟΒΟΥ 23	53100 ΦΛΩΡΙΝΑ	0385-2533
-------------	--------------	---------------	-----------

ΓΙΑΝΝΙΤΣΑ

ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ	ΕΛ .ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ ΚΑΙ ΣΟΦΟΥΛΗ 1	58100 ΓΙΑΝΝΙΤΣΑ	0382-26971
---------------	-----------------------------	-----------------	------------

ΒΕΡΟΙΑ

ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ 25	59100 ΒΕΡΟΙΑ	0385-25333
---------------------	----------------	--------------	------------

ΝΑΟΥΣΑ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ COMPUTER	ΚΑΜΠΙΤΗ 4	59200 ΝΑΟΥΣΑ	0332-27929
----------------------	-----------	--------------	------------

ΣΕΡΡΕΣ

COMPUTER HOUSE ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΕΡΡΩΝ ΤΣΑΚΙΡΔΑΝΗΣ ΓΡΗΓΟΡΗΣ	29ης ΙΟΥΝΙΟΥ 11 ΜΕΡΑΡΧΙΑΣ 49 Δ. ΦΛΩΡΙΑ 8	62123 ΣΕΡΡΕΣ 62100 ΣΕΡΡΕΣ 62123 ΣΕΡΡΕΣ	0321-62608 0321-65433 0321-25035
--	--	--	--

ΚΑΒΑΛΑ

ΜΠΟΥΦΙΝΑΣ & ΣΙΑ ΟΕ	ΙΩΝΟΣ ΔΡΑΓΟΥΜΗ 4	65302 ΚΑΒΑΛΑ	0512-28572
--------------------	------------------	--------------	------------

ΔΡΑΜΑ

ΠΡΟΣΠΑΘΟΠΟΥΛΟΣ ΤΑΦΛΑΝΙΔΗΣ ΟΕ	ΗΠΕΙΡΟΥ 23	66100 ΔΡΑΜΑ	0521-36509
------------------------------	------------	-------------	------------

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ

ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΑΚΗ ΔΕΣΠΟΙΝΑ	ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 59	68100 ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ	0551-36509
-----------------------	------------------	----------------------	------------

ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ

ΜΗΧΑΝ/ΣΗ ΕΒΡΟΥ	ΕΥΡΙΠΙΔΟΥ 47	68200 ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ	0552-29742
----------------	--------------	-----------------	------------

ΚΡΗΤΗ

ΓΙΓΟΥΡΤΑΚΗΣ ΚΟΥΚΟΥΡΑΚΗΣ ΟΕ ΟΡΙΟΝ ΕΠΕ	ΧΑΝΔΑΚΟΣ 29 ΧΑΤΖΗΜΙΧΑΛΗ ΝΤΑΛΙΑΝΗ 36	71202 ΗΡΑΚΛΕΙΟ 73100 ΧΑΝΙΑ	0812-82331 0821-26122
---	--	-------------------------------	--------------------------

ΧΙΟΣ

ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΧΙΟΥ ΕΠΕ	ΣΤΕΦΑΝΟΥ ΤΣΟΥΡΗ 11	82100 ΧΙΟΣ	0271-26188
-----------------------------	--------------------	------------	------------

ΣΥΡΟΣ

ΒΑΡΘΑΛΙΤΗΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ ΡΟΥΣΟΣ ΜΑΡΚΟΣ & ΦΡΑΓΚΙΣΚΟΣ ΟΕ	ΠΡΩΤΟΠΑΠΑΔΑΚΗ 38 ΣΤΑΜΑΤΙΟΥ ΠΡΩΙΟΥ 13	84100 ΣΥΡΟΣ 84100 ΣΥΡΟΣ	0281-26442 0281-25536
--	---	----------------------------	--------------------------

ΡΟΔΟΣ

MICROPOLIS ΡΟΔΟΥ	Μ. ΠΕΤΡΙΔΗ 20	85100 ΡΟΔΟΣ	0241-32340
------------------	---------------	-------------	------------



NEA

ΕΝΩΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΩΝ VGA

Ενα μέρος των κατασκευαστών chips και πλακετών συμφώνησαν στην δημιουργία ενός οργανισμού με σκοπό την διευκόλυνση της ζωής των χρηστών super VGA. Ο Οργανισμός αυτός καλείται Video Electronics Standards Association. Τα μέλη του λέγεται ότι ήδη συμφώνησαν για την κατασκευή ενός standard BIOS Interface για 800 x 600 pixels και 16 χρωμάτων super VGA.

Η ιδέα αυτή μπορεί να κάνει τους κατασκευαστές, software να δημιουργήσουν έναν driver για όλες τις VGA κάρτες σύμφωνα με τα standard του παραπάνω οργανισμού. Μέχρι στιγμής στον οργανισμό Vesa συμμετέχουν οι εταιρείες: Autodask,

Chips & Technologies, Cirrus Logic, Genea Sy Exeus, H.P, Nec, Orchid Technologies, Remains-Sance GRX, Sigma Designs, Tecmar και Video Seven.

PC ΣΤΑ 33 MHz

HAST Research προσθέσε στην σειρά των προσωπικών της υπολογιστών τον νέο Premium 386/33. Το μηχάνημα βασίζεται στον επεξεργαστή 80386 στα 33 MHz standard μνήμη 2 MB επεκτασιμη μέχρι τα 4 MB. Με την προσθήκη δύο 32μπιτών κάρτων μνήμης, ο Premium 386/33 μπορεί να υποστηρίξει πάνω από 36 MB μνήμης στο Zero-Wait-State. Ακόμη έχει 32 K cache RAM που αυξάνει την ταχύτητα επεξεργασίας δεδομένων. Στο standard configuration περιλαμβάνεται ένα 5 1/4 ιντσών disk drive χωρητικότητας 1.2 MB και προσφέρεται με MS-DOS 3.3.

ΝΕΑΣ ΓΕΝΙΑΣ CHIP ΓΡΑΦΙΚΩΝ

Ενα δευτερης γενιας μικροεπεξεργαστη ειδικο για γραφικα ανακοινωσε οτι κατασκευασε η Texas Instruments. Το νεο αυτο chip εχει κωδικο TMS 34020 GSP και ειναι 20 φορες ταχύτερο απο τον προκατοχο του 34010. Οπως ανακοινωσε η εταιρεια, η παραγωγη του θα αρχισει μαζικα, οποτε και θα ειναι διαθεσιμο, στο δευτερο εξαμηνο του 1989.

Ακομη η T.I ανακοινωσε οτι εχει εκδοσει τα χαρακτηριστικα του Interface Tiga-340. Το software που δημιουργειται για το interface αυτο θα δωσει πολλα πλεονεκτηματα στην υψηλοτερη αναλυση γραφικων που προσφερονται τα chips 34010 και 34020 της εταιρειας.

Η/Υ ΣΩΖΟΥΝ ΖΩΕΣ

Ενα πρωίνο του Αυγουστου, ο 79χρονος Clyde Ritter κειτονταν αναισθητος και ολομοναχος στο σπιτι του στην Αϊοβα εξαιτιας ενος διαβητικου κωματος. Αλλα η βοηθεια ηταν ηδη καθ'οδον.

Λιγους μηνες πριν στην κοντινη πολη Osage ειχε εγκατασταθει στην αστυνομια ενα συστημα, βασισμενο σε προσωπικους υπολογιστες (PC's), που ερχοταν αυτοματως σε επαφη με τους ηλικιωμενους πολιτες που ειχαν συνδεθει μ'αυτο και βεβαιωνονταν με την ερωτηση "Are You O.K" αν ηταν καλα στην υγεια τους.

Το πρωίνο εκεινο η ερωτηση αυτη δεν απαντηθηκε απο τον Ritter οταν τον καλεσε το συστημα και ετσι αυτοματως, ενεργοποιηθηκε ο συναγερμος στην αστυνομια. Ο σεριφης της περιοχης εφθασε στο σπιτι του Ritter και καλεσε ενα ασθενοφορο.

"Ο γιατρος ειπε οτι αν δεν τον ειχαμε βρει θα ειχε πεθανει" δηλωσε ο σεριφης του Osage, Richard Mobley ο οποιος ειχε εγκαταστησει το ολο συστημα τον Φεβρουαριο του 1988. Συνδεδομεινα μ'αυτο ειναι 78 ηλικιωμενοι πολιτες ενω μπορούν να συνδεθουν και αλλοι. Οι υπηρεσιες που παρεχονται ειναι χωρις καμμια χρεωση.

Και οι 78 αυτοι πολιτες, καλουνται καθημερινα μεταξυ 6-9 π.μ. Η επεμβαση της αστυνομιας ειναι αμεση σε καθε εναν απο αυτους που δεν θα απαντησουν στην ερωτηση "Are You O.K".

Το ονομα του ηλικιωμενου πολιτη, εισαγεται στην database του συστη-

ματος μαζι με πληροφοριες για τυχον ιατρικα προβληματα, ονοματα γιατρων, συγγενων και κληρικων καθως και το σημειο που βρισκεται το κλειδι του σπιτιου. Πολλα, δινουν αντιγραφα του κλειδιου του σπιτιου τους στην αστυνομια και την ενημερωνουν οταν απουσιαζουν απο το σπιτι οποτε και το συστημα δεν τους καλει.

Το Are You O.K τρεχει σε PC/XT ή συμβατους εξοπλισμενο με σκληρο δισκο και επεξεργαστη φωνης. Ο συμβουλος του St.Paul της Minnesota, Bruce Johnson, εγραψε το προγραμμα χρησιμοποιωντας την FoxBase plus της Fox Software. Σημερα σχεδιαζει να εκμεταλευται το συστημα ιδιωτικα.

ΜΑΘΗΤΕΣ ΚΑΙ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ

Σε οσους μαθητες χρησιμοποιουσαν μεχρι στιγμης τον ηλεκτρονικο τους υπολογιστη για να παιζουν, και αντεληφθησαν οτι εχει και αλλες δυνατοτητες, απευθυνονται τα ειδικα ταχυρρυθμα μαθηματα του Eva College σε δυο σταδια.

Το πρωτο σταδιο απευθυνεται σε αρχαριους μαθητες και εχει σκοπο να τους μαθει χειρισμο και βασικα στοιχεια της γλωσσας Basic. Το δευτερο σταδιο συμπληρωνει το πρωτο και απευθυνεται σε μαθητες που εχουν γνωση στοιχειων της γλωσσας Basic και εχει σκοπο να τους δωσει τη δυνατοτητα να φτιαχνουν προγραμματα Αξιωσεων. Για περισσοτερες πληροφοριες: Μαμουζελου Μαρια, τηλ. 3603713-3608449.

ΠΑΡΘΕΝΙΚΟ ΤΑΞΙΔΙ ΓΙΑ ΤΟ "ΜΑΥΡΟ ΚΟΥΤΙ" ΠΛΟΙΩΝ

Ο πρωτος στον κοσμο καταγραφας δεδομενων πλοιων, μια παραλλαγη για τη θαλασσα του καταγραφας πτησης που ειναι περισσοτερο γνωστος σαν "μαυρο κουτι" και χρησιμοποιειται σε αεροσκαφη, θα τοποθετηθει στο πλοιο Gulf Spirit, χωρητικοτητας 27.739 τοννων, που διακινειται αναμεσα στην Ευρωπη και στις ΗΠΑ.

Ο καταγραφας για πλοια θα συλλεγει και θα αποθηκευει δεδομενα οπως οι τασεις που ασκουνται πανω στο κυτος του σκαφους, η κινηση του σκαφους και η αποδοση των μηχανων, κατα τη διαρκεια των 35-ημερων ταξιδιων του πλοιου στο Βορειο Ατλα-

ντικο. Το μαυρο κουτι που μπορει να αποδειχθει ανεκτιμητο στην παροχη πληροφοριων σχετικα με προσαραξεις, πυρκαϊες, συγκρουσεις και αλλου ειδους ατυχηματα, θεωρειται επισης οτι θα μειωσει το καθημερινο κοστος λειτουργιας.

Οι ερευνες και οι εργασιες αναπτυξης του καταγραφας, που κατασκευαζεται απο την εταιρεια Ship & Marine Data Systems, κοστισε στο Νηογνωμονα του Λουντ 600.000 λιρες μεχρι στιγμης, το δε Βρετανικο Υπουργειο Μεταφορων συνεβαλε με το ποσο των 120.000 λιρων κατα τα αρχικα σταδια του προγραμματος. Ο Λουντ αναφερεται οτι ολα τα δεδομενα του καταγραφας που αφορουν την ταχυτητα, την κινηση του πλοιου και τις τασεις που ασκουνται πανω στο κυτος θα ειναι διαθεσιμα για να βοηθανε τους αρμοδιους να αποφασιζουν αν θα πρεπει να αλλαξει η ταχυτητα και η κατευθυνση του πλοιου αφου το συστημα περιλαμβανει προκαθορισμενα ορια τασεων πανω στα οποια μπορούν να βασιστουν οι χειρισμοι.

Τα δεδομενα στο Gulf Spirit θα συλλεγονται επι σαραντα μερες πριν σβηστουν για να καταγραφουν και νουργια δεδομενα, ενω ενα μαγνητοφωνο που θα λειτουργει παραλληλα θα παρεχει μονιμο αντιγραφο για αναλυση.

ΝΕΑ JOYSTICKS ΑΠΟ ΤΗΝ PIM

Χαρμοσυνα νεα για τους games και ιδιαιτερα για τους φιλους των shoot' em up παιχνιδιων. Προσφατα η Pim Express κυκλοφορησε μια νεα σειρα joysticks για ολους τους υπολογιστες. Απο αυτα ξεχωρισαμε το Elite Su perjoystick το οποιο διαθετει ελεγχο 8 διευθυνσεων, διακοπη autofire, αξονα χειρολαβης απο ατσαλι, πολυ καλο κρατημα και το Quickjoy το οποιο εχει 6 πληκτρα fire, 10 μικροδιακοπτες, ηλεκτρονικο χρονομετρο, επιταχυνση και επιβραδυνση και autofire με δυνατοτητα ελεγχου συχνοτητας. Βεβαια οι ποιο αρμοδιοι για να τα κρινετε ειστε εσεις, αν και πιστευουμε οτι θα δυσκολευτετε αρκετα μεχρι να τα ... σπασετε.

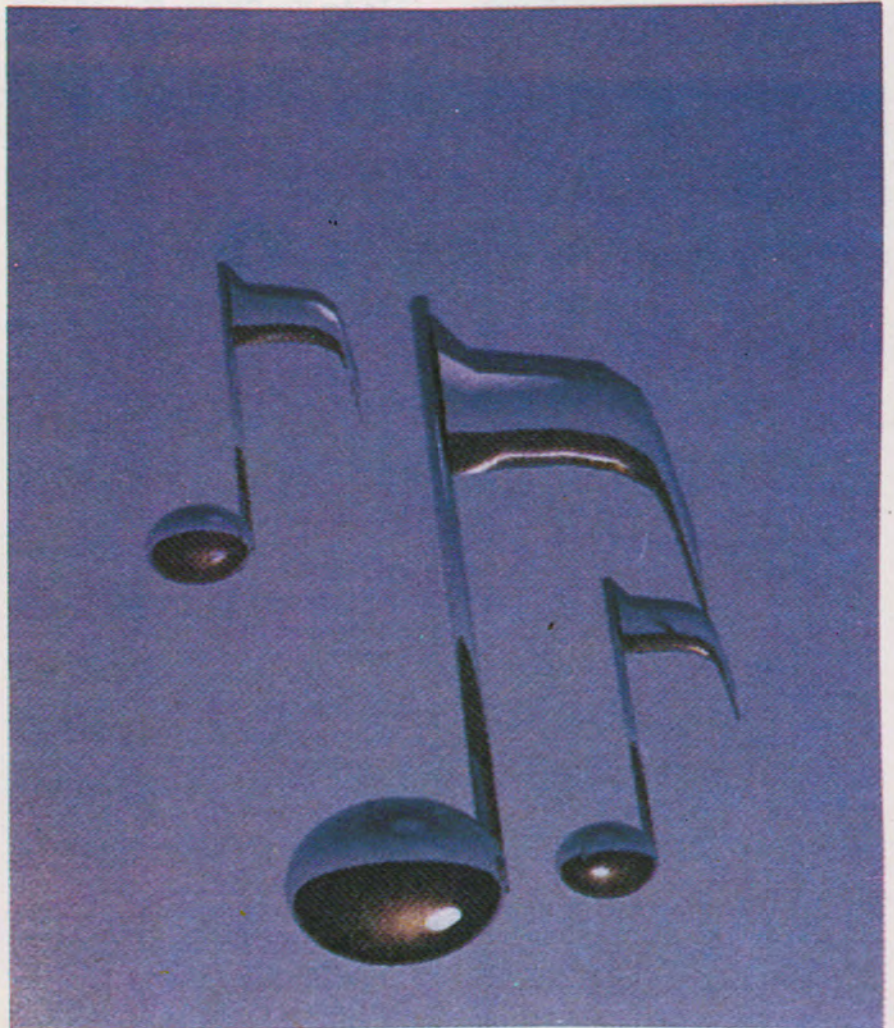
Επισης η εταιρεια Pim κυκλοφορησε μια νεα σειρα δισκετων 5 1/4 και 3 1/2 που προσφερονται σε 10 χρωματικα και ονομαζονται Elite.

Για περισσοτερες πληροφοριες: Pim Express Μεσσαριας 3 & Αχαρνων 292, τηλ. 8643277 8648172.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΣΚΩΝ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΣΕ DBASE III PLUS...

PROGRAMMING

Το άρθρο που ακολουθεί δεν έχει σκοπο να σας δώσει ένα ετοιμο προγραμμα, αλλα τις βασικες αρχες για να ασχοληθειτε με τον προγραμματισμο σε Dbase, ενα περιβαλλον απλο τοσο για τον εμπειρο οσο και τον αρχαριο χρηστη. Ας δουμε ομως πως γινεται αυτο...



Σίγουρα πολλές φορές εχετε βρεθεί στην δυσκολη θεση, να ψαχνετε ενα τραγουδι στην δισκοθηκή σας και να μην ξερετε σε ποιο δισκο βρισκεται..

Εκτος ομως απο αυτη την περιπτωση υπαρχουν και οι συλλεκτες δισκων οι οποιοι θα ηθελαν ενα εργαλειο για την αρχειοθετηση της συλλογης τους. Βλεποντας λοιπον τις αναγκες που υπαρχουν σε αυτον τον τομεα και θελοντας να βοηθησουμε τους αναγνωστες μας αναπτυξαμε μια απλη σε δομηση εφαρμογη χρησιμοποιωντας τις ενσωματωμενες εντολες της Dbase οι οποιες χειριζονται το I/O στα αρχεια.

Ενα βασικο πλεονεκτημα της εφαρμογης ειναι το οτι ειναι procedural με αποτελεσμα το καθε τμημα της να μπορει να αλλαξει συμφωνα με τις αναγκες αλλα και τις προγραμματιστικες ικανοτητες αυτου που φτιαχνει την εφαρμογη.

Η υλοποιηση της εφαρμογης διακρινεται σε τρια σταδια. Αυτα ειναι ο ορισμος της βασης δεδομενων που θα χρησιμοποιηθει, η δημιουργια της φορμας οθονης για την εισαγωγη, διορθωση και παρουσιαση των δεδομενων και τελος η γραφη του προγραμματος που θα σας επιτρεψει να διαχειριστητε την βαση δεδομενων που δημιουργησατε προηγουμενως.

Η ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Χρησιμοποιώντας την εντολή Create της Dbase ή ενεργοποιώντας την αναλογη επιλογή του Assist μπορούμε να δημιουργήσουμε μια βάση δεδομένων με το χαρακτηριστικό ονομα disk.

Αυτή θα περιέχει τα αναλογα πεδία για να αποθηκεύσουμε τον τίτλο του δίσκου, τον διεθνή κωδικό του, την εταιρεία παραγωγής του, την ημερομηνία έκδοσης του και τα τραγούδια που περιέχει.

Εδώ να σημειώσουμε ότι για κάθε τραγούδι αποθηκεύουμε τον τίτλο του, τον συνθετή και τον τραγουδιστή. Το μέγεθος των πεδίων αυτών μπορεί να οριστεί σύμφωνα με τις ανάγκες σας και να τροποποιηθεί ανά πάσα στιγμή.

Μπορείτε επίσης να τροποποιήσετε και τον αριθμό των τραγουδιών που περιέχει ένας δίσκος αυξανόμενος ή αφαιρώντας τα αναλογα πεδία που συμβολίζουν τον τίτλο και τους συντελεστές του τραγουδιού.

```
* Program... : DISKS.PRG
* Author...  : GEORGE VAI SMENOS
* Date..... : 05/21/89
* Reserved. : selectnum
*
```

```
SET TALK OFF
SET BELL OFF
SET STATUS ON
SET ESCAPE OFF
SET CONFIRM ON
USE DISK
```

```
DO WHILE .T.
```

```
* ---Παρουσίαση των επιλογών στην οθονή.
* Σχεδιασμός της μορφής του μενού.
CLEAR
@ 2, 0 TO 14,79 DOUBLE
@ 3, 4 SAY [Δ Ι Α Χ Ε Ι Ρ Ι Σ Η Δ Ι Σ Κ Ω Ν
Γ . Κ . Β Α Ι Σ Μ Ε Ν Ο Σ 1 9 8 9 ]
@ 4,1 TO 4,78 DOUBLE
* ---display detail lines
@ 7,30 SAY [1. ΕΙ Σ Α Γ Ω Γ Η Δ Ε Δ Ο Μ Ε Ν Ω Ν ]
@ 8,30 SAY [2. Δ Ι Ο Ρ Θ Ω Σ Η Δ Ε Δ Ο Μ Ε Ν Ω Ν ]
@ 9,30 SAY [3. Π Ρ Ο Β Ο Λ Η Δ Ε Δ Ο Μ Ε Ν Ω Ν ]
@ 10,30 SAY [4. Κ Α Τ Α Λ Ο Γ Ο Σ Δ Ι Σ Κ Ω Ν ]
@ 12, 30 SAY '0. EXIT'
STORE 0 TO selectnum
@ 14,33 SAY " select "
@ 14,42 GET selectnum PICTURE "9" RANGE 0,4
```

Η ΦΟΡΜΑ ΟΘΟΝΗΣ

Μια φόρμα οθόνης μπορείτε να δημιουργήσετε μέσα από την αναλογη επιλογή του Assist ή να δημιουργήσετε ένα ASCII αρχείο με το όνομα DISK.FMT και να γράψετε τις εντολές που φαίνονται στο listing 1. Μαλλον ο δεύτερος είναι ο πιο γρήγορος τρόπος ενώ παράλληλα επιτρέπει και την τροποποίηση της φόρμας χωρίς να είναι αναγκαίο να μπουμε στο περιβάλλον της Dbase.

Όπως φαίνεται το αρχείο αυτό περιέχει όλες τις απαραίτητες SAY και GET εντολές για την παρουσίαση των δεδομένων στην οθόνη σας.

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Εδώ γίνεται χρήση των εντολών Append, Edit, Browse και Report form για τις αντιστοιχες διαδικασίες Εισαγωγής, Διορθώσης, Παρουσίασης στην οθόνη και στον εκτυπωτή.

Αξίζει να σημειωθεί ότι για κάθε διαδικασία υπάρχει μια ξεχωριστή procedure η οποία μπορεί να τροποποιηθεί αναλογα έτσι ώστε να περιλαμβάνει και άλλες διαδικασίες όπως για παράδειγμα τον έλεγχο αν έχει εισαχθεί ξανά ο δίσκος ή να παρουσιάζει με συγκεκριμένο τρόπο τα δεδομένα κ.ά. Αυτή η μέθοδος ανάπτυξης εφαρμογών παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα όσον αφορά το debugging του προγράμματος ή την τροποποίηση του

ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ

Ένα ακόμη τμήμα που περιέχεται στο πρόγραμμα είναι η φόρμα αναφοράς disk1 η οποία δημιουργείται μέσα από τον ASSIST και περιέχει τα πεδία Diskname, Company και Codenum. Ελπίζουμε ότι η εφαρμογή αυτή θα σας δώσει την κατεύθυνση για να δημιουργήσετε μια δική σας αναλογη με πολύ καλύτερες δυνατότητες.

Γιώργος Κ. Βαϊσιμενος

```
READ
DO CASE
CASE selectnum = 0
SET BELL ON
SET TALK ON
CLEAR ALL
RETURN

CASE selectnum = 1
* DO ΕΙ Σ Α Γ Ω Γ Η Δ Ε Δ Ο Μ Ε Ν Ω Ν
SET FORMAT TO DISK
APPEND
SET FORMAT TO
SET CONFIRM OFF
STORE ' ' TO wait_subst
@ 23,0 SAY 'Πιεστε καποιο
πληκτρο για συνεχεια...' GET wait_subst
READ
SET CONFIRM ON

CASE selectnum = 2
* DO Δ Ι Ο Ρ Θ Ω Σ Η Δ Ε Δ Ο Μ Ε Ν Ω Ν
SET FORMAT TO DISK
EDIT
SET FORMAT TO
SET CONFIRM OFF
STORE ' ' TO wait_subst
@ 23,0 SAY 'Πιεστε καποιο
πληκτρο για συνεχεια...' GET wait_subst
READ
SET CONFIRM ON
```

```

CASE selectnum = 3
* DO ΠΡΟΒΟΛΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
  SET FORMAT TO DISK
  BROWSE
  SET FORMAT TO
  SET CONFIRM OFF
  STORE ' ' TO wait_subst
  @ 23,0 SAY 'Πιεστε καποιο
πληκτρο για συνεχεια...' GET wait_subst
  READ
  SET CONFIRM ON

```

```

CASE selectnum = 4
* DO ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΣΚΩΝ
  CLEAR
  REPORT FORM DISK1
  SET CONFIRM OFF
  STORE ' ' TO wait_subst
  @ 23,0 SAY 'Πιεστε καποιο
πληκτρο για συνεχεια...' GET wait_subst
  READ
  SET CONFIRM ON

```

ENDCASE

ENDDO T

RETURN

* EOF: DISKS.PRG

.....

```

@ 1, 11 SAY "ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΔΙΣΚΩΝ ΜΟΥΣΙΚΗΣ Γ.ΒΑΙΣΜΕΝΟΣ 1989"

```

```

@ 4, 2 SAY "ΟΝΟΜΑ ΔΙΣΚΟΥ"

```

```

@ 4, 15 GET DISK->DISKNAME

```

```

@ 4, 47 SAY "ΚΩΔΙΚΟΣ"

```

```

@ 4, 55 GET DISK->CODENUM

```

```

@ 6, 2 SAY "ΕΤΑΙΡΕΙΑ"

```

```

@ 6, 15 GET DISK->COMPANY

```

```

@ 6, 47 SAY "ΧΡΟΝΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ"

```

```

@ 6, 66 GET DISK->EDITIME

```

```

@ 8, 10 SAY "Α' ΠΛΕΥΡΑ

```

```

@ 10, 1 SAY "Α/Α ΤΙΤΛΟΣ

```

```

ΣΥΝΘΕΤΗΣ ΤΡΑΓ/ΣΤΗΣ"

```

```

B' ΠΛΕΥΡΑ" Α/Α ΤΙΤΛΟΣ

```

```

ΣΥΝΘΕΤΗΣ ΤΡΑΓ/ΣΤΗΣ

```

```

@ 12, 1 SAY "1"

```

```

@ 12, 5 GET DISK->S01

```

```

@ 12, 17 GET DISK->C01

```

```

@ 12, 28 GET DISK->S11

```

```

@ 13, 1 SAY "2"

```

```

@ 13, 5 GET DISK->S02

```

```

@ 13, 17 GET DISK->C02

```

```

@ 13, 28 GET DISK->S12

```

```

@ 14, 1 SAY "3"

```

```

@ 14, 5 GET DISK->S03

```

```

@ 14, 17 GET DISK->C03

```

```

@ 14, 28 GET DISK->S13

```

```

@ 15, 1 SAY "4"

```

```

@ 15, 5 GET DISK->S04

```

```

@ 15, 17 GET DISK->C04

```

```

@ 15, 28 GET DISK->S14

```

```

@ 16, 1 SAY "5"

```

```

@ 16, 5 GET DISK->S05

```

```

@ 16, 17 GET DISK->C05

```

```

@ 16, 28 GET DISK->S15

```

```

@ 17, 1 SAY "6"

```

```

@ 17, 5 GET DISK->S06

```

```

@ 17, 17 GET DISK->C06

```

```

@ 17, 28 GET DISK->S16

```

```

@ 18, 1 SAY "7"

```

```

@ 18, 5 GET DISK->S07

```

```

@ 18, 17 GET DISK->C07

```

```

@ 18, 28 GET DISK->S17

```

```

@ 19, 1 SAY "8"

```

```

@ 19, 5 GET DISK->S08

```

```

@ 19, 17 GET DISK->C08

```

```

@ 19, 28 GET DISK->S18

```

```

@ 12, 41 SAY "9"

```

```

@ 12, 45 GET DISK->S09

```

```

@ 12, 57 GET DISK->C09

```

```

@ 12, 68 GET DISK->S19

```

```

@ 13, 41 SAY "10"

```

```

@ 13, 45 GET DISK->S010

```

```

@ 13, 57 GET DISK->C010

```

```

@ 13, 68 GET DISK->S10

```

```

@ 14, 41 SAY "11"

```

```

@ 14, 45 GET DISK->S011

```

```

@ 14, 57 GET DISK->C011

```

```

@ 14, 68 GET DISK->S11

```

```

@ 15, 41 SAY "12"

```

```

@ 15, 45 GET DISK->S012

```

```

@ 15, 57 GET DISK->C012

```

```

@ 15, 68 GET DISK->S12

```

```

@ 16, 41 SAY "13"

```

```

@ 16, 45 GET DISK->S013

```

```

@ 16, 57 GET DISK->C013

```

```

@ 16, 68 GET DISK->S13

```

```

@ 17, 41 SAY "14"

```

```

@ 17, 45 GET DISK->S014

```

```

@ 17, 57 GET DISK->C014

```

```

@ 17, 68 GET DISK->S14

```

```

@ 18, 41 SAY "15"

```

```

@ 18, 45 GET DISK->S015

```

```

@ 18, 57 GET DISK->C015

```

```

@ 18, 68 GET DISK->S15

```

```

@ 19, 41 SAY "16"

```

```

@ 19, 45 GET DISK->S016

```

```

@ 19, 57 GET DISK->C016

```

```

@ 19, 68 GET DISK->S16

```

```

@ 0, 0 TO 2, 78 DOUBLE

```

```

@ 3, 0 TO 20, 79

```

```

@ 7, 1 TO 7, 77 DOUBLE

```

```

@ 7, 1 TO 7, 78 DOUBLE

```

```

@ 10, 39 TO 19, 39

```

ΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΝ ATARI



Δυστυχώς, το VDI δεν περιγράφεται σε κανένα από τα εγχειρίδια οδηγίων που συνοδεύουν το Atari ST κι έτσι παραμένει ένα μυστήριο στους περισσότερους ανθρώπους. Το άρθρο αυτό θα παρουσιάσει το πως μπορεί να προσπελαστεί το VDI μέσα από την ST Basic και πως θα χρησιμοποιηθεί για να δημιουργήσει μια μεγάλη γκάμα από γραφικές λειτουργίες.

Βεβαίως, μπορείτε να δημιουργήσετε εικόνες γραφικών χρησιμοποιώντας την ST Basic. Η ίδια η Basic χρησιμοποιεί τις ρουτίνες του VDI για να δώσει το αποτέλεσμα στην οθόνη, οπότε χρησιμοποιείτε μια εντολή όπως η LINEF. Ωστόσο, προσπελαύνοντας το VDI απ' ευθείας, μπορεί να επιταχυνθεί η ολή διαδικασία, επειδή η Basic δεν χρειάζεται ξοδεύει πολύτιμο χρόνο του επεξεργαστή, για να βρει ποια ρουτίνα πρέπει να προσπελαστεί για να παραχθεί το σωστό αποτέλεσμα. Και φυσικά υπάρχουν πάρα πολλές επιπλέον λειτουργίες.

Εκτός του χειρισμού γραφικών το VDI μπορεί να χειριστεί και το ποντίκι. Έτσι είναι δυνατόν να ελεγχθεί τι κάνει

το ποντίκι μέσα από ένα πρόγραμμα, πράγμα το οποίο δεν μπορεί να γίνει μέσα από την ST Basic. Στο άρθρο αυτό θα περιγραφούν οι κυριώτερες λειτουργίες του VDI και θα δοθεί μια σειρά από προγράμματα επίδειξης τα οποία φυσικά μπορείτε να προσαρμόσετε για τις δικές σας ανάγκες.

ΠΡΟΣΠΕΛΑΥΝΟΝΤΑΣ ΤΟ VDI

Η εντολή VDISYS(0) χρησιμοποιείται για να ενεργοποιήσει το VDI μέσα από τη Basic. Αυτή η κλήση πρέπει οπωσδήποτε να γίνει, ασχέτως με το τι προσπαθείτε να κάνετε. Φυσικά πρέπει να πείτε στο VDI τι θέλετε να κάνετε και αυτό γίνεται αποθηκεύοντας (με τη βοήθεια της εντολής POKE) συγκεκριμένα byte δεδομένων σε κάποιες θέσεις μνήμης του ST.

Για να βοηθηθείτε σ' αυτό υπάρχουν δυο ψευδο-μεταβλητές ενσωματωμένες στην ST Basic. Αυτές είναι η contrl και η ptsin. Ο όρος "ψευδο-" χρησιμοποιείται για να δείξει ότι αυτές ει-

ΘΕΜΑ

Το VDI (Virtual Device Interface) είναι το μέρος εκείνο του λειτουργικού συστήματος του ST που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία εκείνων των απίθανων γραφικών που βλέπουμε σε προγράμματα και εικόνες. Είναι ένα πακέτο ρουτινών το οποίο μπορεί να παραγει γραμμές, κύκλους, κουτιά, ελλείψεις και ότι άλλο φανταστείτε.

να μεταβλητες συστηματος δηλαδη δεν χρειαζεται να τις προκαθορισετε οπως τις αλλες μεταβλητες. Ωστοσο δεν μπορείτε να εκχωρησετε καποια παλια τιμη σ' αυτες γιατι το αποτελεσμα θα ειναι αρκετα περιεργο για τον υπολογιστη. Οι μεταβλητες αυτες δειχνουν σε δυο περιοχες της μνημης που λειτουργουν σαν πινακες.

Ειδικοι κωδικοι ενεργειας καθοριζουν τι ακριβως θα κανει το VDI και πρεπει να περασουν απευθειας στον πινακα contrl. Ο κωδικος ενεργειας 11 χρησιμοποιειται για τον ελεγχο πολλων λειτουργιων γραφικων. Ολες οι λειτουργιες που θα καλυφθουν εδω θα εχουν σαν κωδικο ενεργειας το 11. Για να μπει το 11 στον πινακα contrl πρεπει να χρησιμοποιηθει η εντολη POKE ως εξης :

```
POKE contrl,11
```

Ο πινακας contrl εχει τρεις ακομη θεσεις οι οποιες εκφραζονται σαν απομακρυνση απο τον δεικτη βασης που εχει μαρκαριστεί σαν contrl. Αυτες οι θεσεις γεμιζουν με τιμες που καθοριζουν την ενεργεια που πρεπει να γινει. Οι θεσεις ειναι οι εξης : contrl, contrl+2, contrl+6, contrl+10.

Η ψευδο-μεταβλητη ptsin ειναι οπως η contrl στο οτι απαιτει ν' αποθηκευτουν καποιες πληροφοριες. Υπαρχουν αρκετες θεσεις οι οποιες σχετιζονται με την ptsin και ο αριθμος τους μπορεί να ειναι μεχρι επτα, αναλογα με τη λειτουργια που εκτελειται. Οπως και στη contrl, οι θεσεις αυτες μπορούν να προσπελαστουν με απομακρυνσεις απο τη ptsin, σε βηματα του δυο : ptsin, ptsin+2, ptsin+4, ptsin+6 κ.ο.κ.

Το παρακατω προγραμμα χρησιμοποιει το VDI για να σχεδιασει ενα κουτι σε μονοχρωμη οθονη. Δειχνει ποσο απλη ειναι η διαδικασια.

```
10 REM VDI Demonstration
20 REM (c) Atari ST User
40 '
50 GOSUB winset
60 y1=100 : y2=200
70 x1=400 : x2=100
80 GOSUB vdi
90 INPUT "Press the RETURN key
;a$
100 GOSUB normal
110 END
115 '
120 REM Clear windows
130 winset:
140 FULLW 2
150 CLEARW 2
160 COLOR 1,2,3,3,3
170 RETURN
175 '
180 REM Restore windows
190 normal:
200 OPENW 2
```

```
210 RETURN
215 '
220 REM VDI routines
230 vdi:
240 POKE contrl,11
250 POKE contrl+2,2
260 POKE contrl+6,0
270 POKE contrl+10,1
280 POKE ptsin,x1
290 POKE ptsin+2,y1
300 POKE ptsin+4,x2
310 POKE ptsin+6,y2
320 VDISYS(0)
330 RETURN
```

Το προγραμμα θα τρεξει σε οποιοδηποτε mode, αλλα μπορεί να μην φαινεται καλα ή να φαινεται τμημα του στη χαμηλη και μεσαία αναλυση, εξαιτιας του διαφορετικου αριθμου των pixels οριζοντια και καθετα στην οθονη. Για να διορθωθεί αυτο απλα διορθωστε τις x και y συντεταγμενες.

Το προγραμμα ειναι χωρισμενο σε τεσσερα μερη : τη κυρια ρουτινα και τρεις υπορουτινες. Οι υπορουτινες χρησιμοποιουνται για να "στηθει" το παραθυρο εξοδου (winset), για να γινει τα παραθυρα οπως ηταν πριν το τρεξιμο (normal) και για να κληθουν οι ρουτινες του VDI (vdi).

Ειναι καλη προγραμματιστικη τεχνικη να υιοθετησετε αυτο το συλστα προγραμματα σας, γιατι ετσι αναπτυσσονται σαν μια σειρα απο τμηματα τα οποια ειναι ευκολο να τ' ακολουθησει και να τα καταλαβει καποιος. Επισης αυξανεται η ευκολια ευρεσης και διορθωσης λαθων.

Πολυ συντομα το προγραμμα τρεχει ως εξης : Πρωτα η υπορουτινα winset καθαριζει το παραθυρο εξοδου και το βαζει στη μεγαλυτερη διασταση με τις εντολες CLEARW 2 και FULLW 2. Η εντολη COLOR ως γνωστο, χρησιμοποιειται για να καθορισει το χρωμα του κειμενου, το χρωμα που χρησιμοποιειται απο την εντολη FILL και το χρωμα των γραμμων. Η συνταξη της ειναι :

```
COLOR T,F,L,P1,P2
```

οπου T το χρωμα του κειμενου, F το χρωμα του fill, L το χρωμα των γραμμων και P1, P2 οι παραμετροι που καθοριζουν το προτυπο που θα χρησιμοποιηθει στο fill. Η εντολη FILL γεμιζει μια περιοχη της οθονης με το προτυπο που εχει καθοριστεί απο την εντολη COLOR. Υπαρχουν 36 διαφορετικα προτυπα τα οποια καθοριζονται ως εξης :

```
P1P2
1-242
1-123
```

Για να δειτε τα παραπανω προτυπα προσθεστε τις παραπανω γραμμες στο προγραμμα που δοθηκε :

```
72 FOR p2=2 TO 3
73 x=24
74 IF p2=3 THEN x=12
75 FOR p1=1 TO x
76 COLOR 1,2,3,p1,p2
90 FOR t=0 TO 1000:NEXT
91 CLEARW 2
92 NEXT
93 NEXT
```

Οι μεταβλητες y1, y2, x1, x2 χρησιμοποιουνται για να καθορισουν τις συντεταγμενες που οριζουν ενα τετραγωνο. Κατοπιιν καλειται η υπορουτινα vdi και πρωτα οι μεταβλητες contrl παιρνουν τιμες ενω ακολουθουν οι μεταβλητες ptsin στις οποιες αποθηκευονται οι συντεταγμενες του τετραγωνου.

Η εντολη VDISYS(0) χρησιμοποιειται για να φανει το αποτελεσμα και πατωντας το πληκτρο RETURN η υπορουτινα normal επαναφερει τα παραθυρα στην αρχικη τους κατασταση.

Οπως ειπωθηκε και πιο πριν οι contrl και ptsin ειναι στην πραγματικοτητα θεσεις μνημης μεσα στο χαρτη μνημης του ST. Οι διευθυνσεις αυτων των θεσεων μνημης μπορούν να φανουν στην οθονη αν πληκτρολογηθει η παρακατω γραμμη :

```
PRINT contrl,ptsin
```

Οι τιμες 342376 και 339386 τυπωνονται στην οθονη. Ωστοσο οι τιμες αυτες μπορεί να διαφερουν απο μηχανημα σε μηχανημα. Αυτες ειναι οι αρχικες θεσεις. Επομενως η θεση contrl+2 ειναι η θεση 342376+2 ή 342378. Αν το επιθυμειτε πολυ μπορείτε να ξαναγραψετε την υπορουτινα vdi ετσι ωστε οι ψευδο-μεταβλητες ν' αντικατασταθουν τελειως απο τις διευθυνσεις με, φυσικα, τα ιδια αποτελεσματα :

```
220 REM VDI routines with addresses
```

```
230 vdi:
240 POKE 342376,11
250 POKE 342378,2
260 POKE 342382,0
270 POKE 342386,1
280 POKE 339386,X1
290 POKE 339388,Y1
300 POKE 339390,X2
310 POKE 339392,Y2
320 VDISYS(0)
330 RETURN
```

Η λιστα με τις παραμετρος που απαιτουνται απο τις διαφορες ρουτινες του VDI, ειναι πολυ βασικη και ακολουθει παρακατω.

```
Action contrl +2+6+10
Rectangle 112 0 1
Circle (filled) 114 2 2
Arc 114 2 3
Wedge 113 0 4
Ellipse (filled)112 0 5
Elliptical arc 112 2 6
Elliptical pie 112 2 7
```


rectangle (filled) 112 0 9

Αν εξετασέτε τη στήλη +10 θα παρατηρήσετε ότι περιέχει ένα αυξανόμενο αριθμό. Αυτός είναι ο αριθμός που χρησιμοποιεί το VDI για ν' αναγνωρίσει ποια ενέργεια πρέπει να γίνει και λέγεται κωδικός ταυτότητας.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΥΚΛΩΝ

Θα πρέπει να βρήκατε τον πίνακα αρκετά κατατοπιστικό κι ευκολό στη χρήση. Αν για παράδειγμα θέλετε να σχεδιάσετε ένα κύκλο, οι ακόλουθες τιμές πρέπει να τοποθετηθούν στις θέσεις μνήμης control:

POKE control,11
POKE control+2,4
POKE control+6,2
POKE control+10,2

Κύκλοι που γεμίζονται (filled) μπορούν να σχεδιαστούν αν χρησιμοποιηθεί ο κωδικός ενέργειας 11 και ο κωδικός ταυτότητας 2. Ένας κύκλος καθορίζεται πάντα από τρεις παραμέτρους: τις συντεταγμένες x και y που καθορίζουν το κέντρο του και το μέγεθος της ακτίνας του. Αυτές οι τρεις παράμετροι καταχωρούνται στις θέσεις μνήμης ptsin, οπότε μετά μπορεί να κληθεί η VDISYS(0). Χρησιμοποιώντας σαν βάση το πρόγραμμα που δόθηκε κάντε τις ακόλουθες αλλαγές. Οι γραμμές 312 ως 314 είναι καινούριες αλλά οι υπολοίπες ήδη υπάρχουν και πρέπει να διορθωθούν:

10 REM VDI Circle
60 y1=100:x1=100
70 r=100
250 POKE control+2,3
270 POKE control+10,4
300 POKE ptsin+4,0
310 POKE ptsin+6,0
312 POKE ptsin+8,R
314 POKE ptsin+10,0

Στις γραμμές 60 και 70 καθορίζεται η θέση και το μέγεθος του κύκλου. Οι γραμμές 250 και 270 αλλάζουν τις θέσεις μνήμης control παίρνοντας τις

τιμές από τον πίνακα που δόθηκε παραπάνω. Οι υπολοίπες γραμμές καθορίζουν το περιεχόμενο των θέσεων μνήμης ptsin. Αν τρεξέτε το πρόγραμμα θα δείτε ένα μεγάλο κύκλο στην επάνω αριστερή γωνία της οθόνης. Παρατηρήστε ότι ο κύκλος πεφτεί επάνω στις επιλογές του μενού. Αυτό συμβαίνει γιατί οι ρουτίνες του VDI δεν ενδιαφέρονται για τα όρια των παραθύρων. Έτσι υπάρχει η δυνατότητα να σχεδιαστούν πραγματικά κι έξω από τα όρια της οθόνης.

Αν έχετε χρησιμοποιήσει εντολές γραφικών θα παρατηρήσατε ότι το σύστημα συντεταγμένων του VDI είναι διαφορετικό. Η συντεταγμένη 0,0 βρίσκεται στην ανώτερη αριστερή γωνία της οθόνης και όχι στην ανώτερη αριστερή γωνία του παραθύρου εξόδου.

Υπάρχουν τρία mode γραφικών διακριτικότητας της οθόνης για κάθε ένα από αυτά εξαρτάται από το μέγεθος του παραθύρου εξόδου:

Mode	Pixels σε φάρδος	pixels σε μακρός
Χαμηλό	303	166
Μεσαίο	607	166
Υψηλό	615	344

Όσο μεγαλύτερο είναι το παράθυρο εξόδου, τόσο μεγαλύτερη είναι και η συνολική διακριτικότητα της οθόνης μια που υπάρχουν περισσότερα pixels για να γραφούν.

ΣΧΕΔΙΑΖΟΝΤΑΣ ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ

Οι ελλειψεις είναι συμπιεσμένοι κύκλοι. Όπως οι κύκλοι έτσι και αυτές έχουν ακτίνα. Αλλά για να ληφθεί υποψιν και ο παραγοντας πάχος, καθορίζονται δύο ακτίνες: μια οριζοντία και μια καθετή.

Το πρόγραμμα που δόθηκε παραπάνω μπορεί ν' αλλάξει έτσι ώστε να σχεδιάζει ελλειψεις. Κοιτώντας στον πίνακα με τις λειτουργίες του VDI βλέπουμε ότι ο κωδικός ενεργείας για την ελλειψη είναι 11 και ο κωδικός ταυτότητας είναι 5. Οι αλλαγές που πρέπει να γίνουν στο πρόγραμμα είναι οι εξής:

10 REM VDI Ellipse
60 y1=100:x1=100
70 r1=100:r2=50
250 POKE control+2,2
270 POKE control+10,5
300 POKE ptsin+4,r1
310 POKE ptsin+6,r2

Σβήστε τις γραμμές 312 και 314 και τρεξέτε το πρόγραμμα. Θα δείτε να σχηματίζεται μια ελλειψη στην οθόνη. Βάζοντας την ίδια τιμή στην οριζοντία και στην καθετή ακτίνα, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη ρουτίνα αυτή για να σχεδιάσετε ένα κύκλο. Δοκιμάστε το αλλάζοντας τη γραμμή 70 ως εξής:

70 r1=100:r2=100

ΔΗΜΙΟΥΡΓΩΝΤΑΣ ΠΡΟΤΥΠΑ

Τα τρία παραδείγματα που δόθηκαν μέχρι τώρα σχεδιάζαν σχήματα τα οποία μετά γεμίζαν μ' ένα συγκεκριμένο πρότυπο. Τι γίνεται όμως αν θέλουμε απλά την περιφέρεια ενός σχήματος; Κοιτώντας τον πίνακα με τις λειτουργίες βλέπουμε ότι υπάρχουν μόνο σχήματα τα οποία γεμίζονται μετά. Η απάντηση βρίσκεται σε μια πλάγια σκεψη. Μπορούμε να γεμίσουμε το σχήμα με ασπρο χρώμα.

Αυτό σημαίνει ότι και στα τρία listings που δόθηκαν ως τώρα η εντολή COLOR στη γραμμή 160 πρέπει ν' αλλάξει ως εξής:

160 COLOR 1,2,3,2,0

Κάντε τις επομενες αλλαγές στο listing που παραγει τις ελλειψεις για να δείτε πως λειτουργει το μη-γεμισμα του σχήματος και πως μπορεί η οριζοντία ακτίνα μιας ελλειψης να συμπιεστεί και να δώσει μια σειρά από ελλειψεις ίδιου κέντρου:

70 r2=50
72 FOR r1=100 TO 5 STEP -5
74 NEXT

160 COLOR 1,2,3,2,0

Σαν ένα τελευταίο παράδειγμα κάντε την παρακάτω αλλαγή στη γραμμή 72:

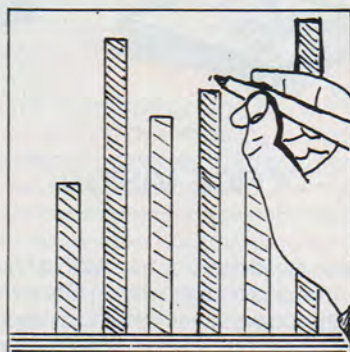
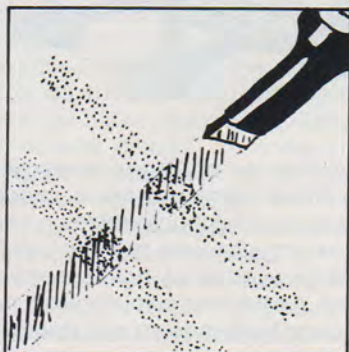
72 FOR r1=5 TO 100 STEP 5

και ξανατρεξέτε το πρόγραμμα. Αυτή τη φορά το αποτέλεσμα είναι κινομενο, αλλά χωρίς τις ελλειψεις. Γιατι συμβαίνει αυτό; Σκεφτήτε το, είναι αρκετά απλό.

Βιβλιογραφία:

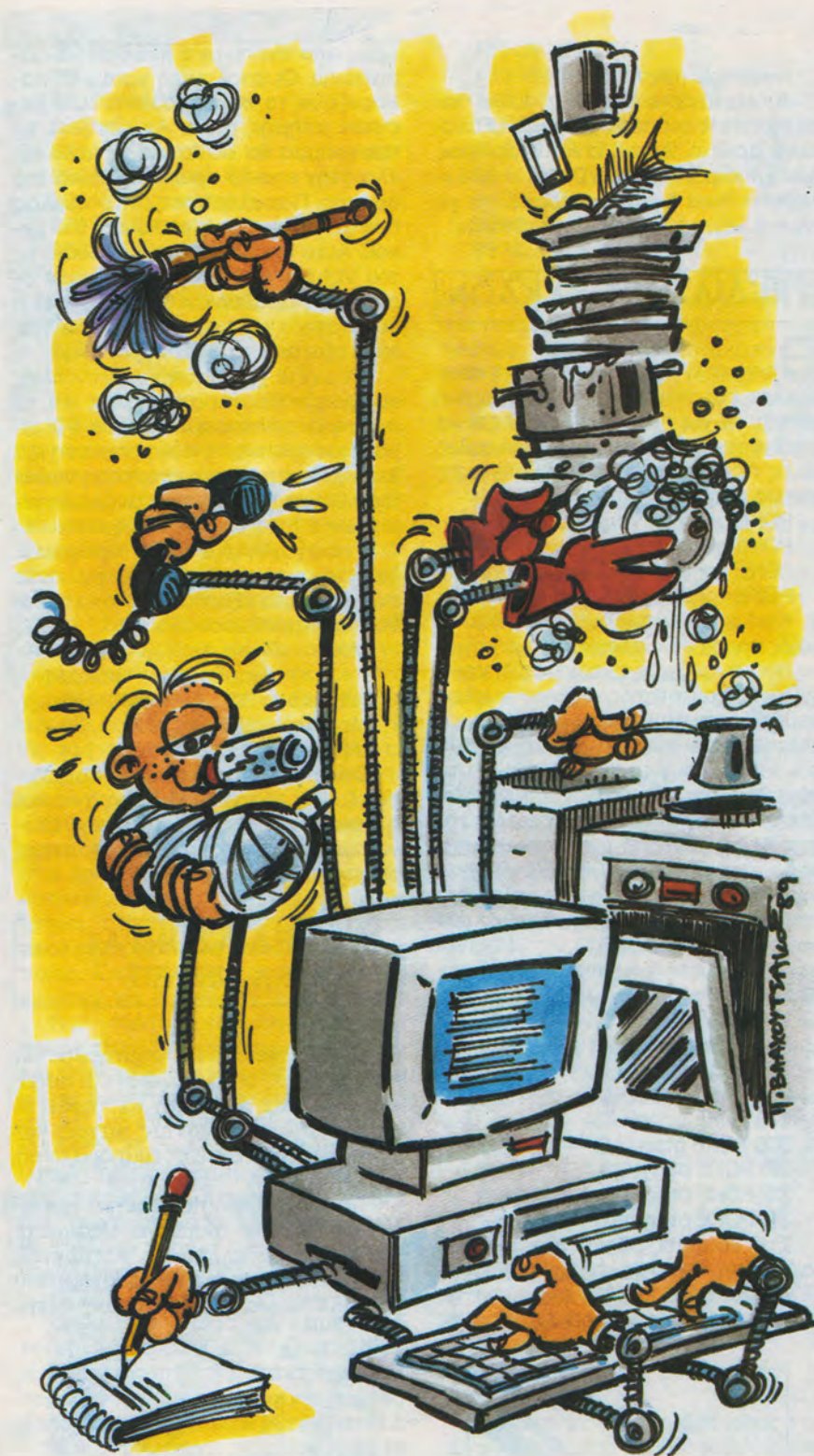
Atari ST User, Μάρτιος 1989

Χρήστος Πίγκας



MICRO-ΠΕΡΙΕΡΓΑ

Πολλα και παραξενα απο τον χωρο της Πληροφορικης που σιγουρα σας ενδιαφερουν.



OFFICE VISION

Στην προσπάθεια της να διατηρήσει την πρωτοπορεία της, η IBM ανηγείλε πρόσφατα μια νέα σειρά εφαρμογών λογισμικού που απευθύνονται κυρίως σε περιβαλλον γραφείου. Η α-

ναγγελία της εταιρείας αναφέρεται στο Office Vision, μια σειρά εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου η οποία θα αναπτύχθει από την ίδια την IBM σε συνεργασία με πολλά software house. Αν και δεν είναι γνωστό ποτε θα είναι διαθέσιμο το νέο προϊόν, οι αναλυτές και οι συνεργάτες της εται-

ρείας χαρακτηρίσαν την ανακοίνωση αυτή ως την πιο σημαντική της IBM, μετά την ανακοίνωση των AS/400 τον περασμένο Ιούνιο. Ο λόγος είναι ότι το Office Vision εντάσσεται στην νέα αρχιτεκτονική Systems Applications Architecture.

Η αρχιτεκτονική SAA, αποτελεί μια προσπάθεια της IBM να δημιουργήσει πρότυπα και κανόνες που θα επιτρέπουν διαφορετικά συστήματα της (προσωπικοί υπολογιστές, mini-computers και mainframes) να τρέχουν ακριβώς τις ίδιες εφαρμογές και να επικοινωνούν αρμονικά μεταξύ τους. Οι βασικές εφαρμογές του Office Vision θα είναι επεξεργαστής κειμένου, spreadsheets και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Οι εφαρμογές αυτές αρχικά θα είναι διαθέσιμες για τα PS/2 (τον επομένο Σεπτεμβρή) ενώ επεκτασεις τους που θα δημιουργηθούν για τα AS/400 και IBM 3090 θα είναι διαθέσιμες σε δύο ή τρία χρόνια. Επιπλέον, από την IBM ανακοινώθηκε ότι κάθε εφαρμογή, ανεξάρτητα από τον υπολογιστή στον οποίο θα χρησιμοποιείται, θα έχει ακριβώς το ίδιο περιβάλλον χρήσης (user interface).

Συμπερασματικά, η νέα ανακοίνωση της IBM αποτελεί μια προγραμματισμένη από καιρό αντιέπιθεση σε όλους τους κατασκευαστές υπολογιστών που τελευταία, άρχισαν να ροκανίζουν τα μερίδια της στην αγορά. Στόχος της είναι η δημιουργία προτύπων και στο λογισμικό, ώστε να δώσει καλά στο αρμα της παλιούς και νέους πελάτες που σήμερα ζητούν ολο και πιο ανοιχτά συστήματα.

ΦΟΡΗΤΑ ΤΗΛΕΦΩΝΑ

Μετα από μια δεκαετία ζωής, τα φορητά τηλέφωνα αρχίζουν πλέον να αποτελούν πραγματικότητα. Σήμερα, περισσότεροι από τεσσερα εκατομμύρια χρήστες φορητών τηλεφώνων υπάρχουν σε 50 χώρες του κόσμου. Οι αναλυτές μάλιστα πιστεύουν ότι ο αριθμός τους θα αυξηθεί σημαντικά μέσα στα επόμενα χρόνια. Ωστόσο, το κόστος ενός φορητού τηλεφώνου παραμένει απαγορευτικό για τον περισσότερο κόσμο. Για το λόγο αυτό η Βρετανική Κυβέρνηση έδωσε άδειες σε τεσσερα γκρουπ κατασκευαστών να αναπτύξουν και να λειτουργήσουν ένα νέο δίκτυο φορητών τηλεφώνων που θα είναι προσίτο στους πολλούς.

Το νέο δίκτυο που θα αναπτυχθεί ονομάζεται Cordless Telephone 2 (CT2) ή πιο κοινά Telepoint, και θα λειτουργεί όπως ακριβώς το παλιό τηλε-

φωνικό δίκτυο, μόνο που τα τηλέφωνα του θα είναι φορητά και στο μέγεθος τσέπης. Ο χρήστης του Telepoint, όταν θα καλεί ένα νούμερο, θα ακούει μια φωνή η οποία θα ζητά τον κωδικό του χρήστη προκειμένου να αναγνωριστεί η ταυτότητα του και επιπλέον να γίνει η χρέωση του. Μολις γίνει η αναγνώριση του χρήστη, αυτός θα είναι σε θέση να επικοινωνήσει με έναν από τους 20.000 δεκτές (σταθμούς) που σχεδιάζουν οι εταιρείες να εγκαταστήσουν σ' όλη τη Μεγάλη Βρετανία.

Οι περισσότεροι δεκτές σχεδιάζονται να εγκατασταθούν σε αεροδρόμια, σταθμούς λεωφορείων και τραινών. Το μεγάλο πλεονεκτήμα της χρήσης του Telepoint θα είναι το σαφώς μειωμένο κόστος αγοράς και λειτουργίας. Το κόστος αγοράς ενός τηλεφώνου CT2 είναι 300 δολάρια ή το 1/3 του πιο φθηνού τηλεφώνου που κυκλοφορεί σήμερα στην αγορά, ενώ η μέση χρέωση του χρήστη τον μήνα θα είναι 17 δολάρια αντί 50 δολαρίων που είναι σήμερα. Τα σημαντικά μειωμένα κόστη όμως, σημαίνουν περιορισμένες υπηρεσίες. Συγκεκριμένα, το Telepoint θα μειονεκτεί σε σχέση με άλλα, πιο ακριβά δίκτυα, αφού δε θα επιτρέπει στον χρήστη να δέχεται τηλεφωνήματα. Επιπλέον, ο δεκτής που θα ενσωματώνει τον χρήστη στο υπάρχον τηλεφωνικό δίκτυο, δε θα πρέπει να είναι μακρύτερα από 100 μέτρα.

ΝΕΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΜΑC

Για τους κατασκευαστές υπολογιστών που βρίσκονται στην κορυφή και θέλουν να παραμείνουν εκεί, οι προκλήσεις είναι πολλές και κάθε φορά οι πελάτες τους θα πρέπει να βρίσκουν ισχυρούς λόγους για να τους προτιμούν από τους άλλους. Για την Apple Computer Inc., η οποία καταφέρει μόνη της με τους Macintosh να δημιουργήσει ένα standard στην αγορά των προσωπικών υπολογιστών, η προκλήση αυτή είναι ακόμα πιο μεγάλη.

Στην προσπάθεια της λοιπόν να παραμείνει στην κορυφή, η Apple Computer Inc. ανακοίνωσε πρόσφατα ένα φιλοδοξό λειτουργικό σύστημα που θα παρέχει στους χρήστες των υπολογιστών Macintosh πλήθος εργαλείων. Αν και για το νέο λειτουργικό σύστημα, που ονομάζεται System 7.0, δεν έχει ανακοινωθεί η ημέρα παράδοσης, τα νέα χαρακτηριστικά θα παρέχουν στους χρήστες των υπολο-

γιστών της επιπλέον γραφικές και εκτυπωτικές δυνατότητες.

Επίσης, η εταιρία ανακοίνωσε ότι το System 7.0 θα προσφέρει βελτιωμένη επικοινωνία μεταξύ των προγραμμάτων του Macintosh και μεταξύ των βάσεων δεδομένων που υπάρχουν σε μεγάλου μεγέθους υπολογιστές (mainframes). "Τα παραπάνω χαρακτηριστικά δίνουν στην Apple το προβάδισμα στην αγορά των προσωπικών υπολογιστών", λέει ο αναλυτής Richard Shaffer, ο οποίος εκδίδει το newsletter Technology Computer Letter. "Το πιο σημαντικό όμως είναι", προσθέτει, "οτι το νέο λειτουργικό σύστημα θα μπορεί να τρέξει από τα πιο φθηνά μοντέλα Macintosh αξίας 1.500 δολαρίων μέχρι και τα πιο ακριβά αξίας 15.000 δολαρίων".

ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ

Οι επιστημονες πληροφορικής που εργαζονται πάνω σε κυκλώματα τα οποία προσπαθούν να μιμηθούν τον ανθρώπινο εγκέφαλο, αναφέρουν σημαντική πρόοδο στον τομέα αυτό. Αυτά τα ονομαζόμενα "νευρωνικά δίκτυα", φαίνεται ότι τελικά κατέχουν κάποια εμφυτή νοημοσύνη. Υπάρχει όμως κάποιο πρόβλημα: τα τσιπς των νευρωνικών δικτύων δεν αντέχουν σε υψηλές θερμοκρασίες. Αυτό συμβαίνει διότι τα νευρωνικά δίκτυα στηρίζονται στην αναλογική τεχνολογία και όχι στην ψηφιακή γλώσσα των μοναδών και των μηδενικών που χρησιμοποιείται στους σημερινούς υπολογιστές.

Ετσι, αυτού του είδους τα μικροκυκλώματα είναι πολύ πιο ευαίσθητα στη θερμοτητα από τα ψηφιακά τρανζίστορ. Το γεγονός αυτό μπορεί να επηρεάσει την αξιοπιστία τους, αν μεταφερθούν από το εργαστήριο στα εργοστάσια ή σε άλλα περιβάλλοντα με όχι ιδιαίτερα προσεγμένες συνθήκες. Ετσι, ο Steven G. Morton, ένας πρώην ερευνητής της ITT Corp., δημιούργησε την Oxford Computer στο Oxford του Κονεκτικαντ, για να φέρει νευρωνικά δίκτυα που στηρίζονται στην τεχνολογία των ψηφιακών τσιπ μνήμης.

Παρόλο που οι ιδέες του Morton σχεδόν παντού αντιμετώπιστηκαν με σκεπτικισμό, επιστημονες του MIT που ελεγξαν πρόσφατα τα σχέδια του με μεγάλη προσοχή, τα βρήκαν ακρως ενδιαφέροντα. Τώρα οι επιστημονες του MIT θα εκτελέσουν το γνωστό τεστ με οξύ για τα κυκλώματα του, ενώ ο Morton σχεδιάζει να διαθέσει τα τσιπς που δημιούργησε δω-

ρεαν σε πελάτες του, προκειμένου να τα εκτιμήσουν κι αυτοί. Τα συστήματα που κατασκευάζει η εταιρεία Oxford αναμένεται να είναι πολύ γρήγορα και ένα σύστημα-πρωτότυπο θα είναι πολυσύντομο σε θέση να εκτελεί 16 δισεκ. χειρισμούς το δευτερολεπτό.

TRAVEL PET

Παρόλη την τεραστία υπολογιστική ισχύ που διαθέτουν οι σημερινοί μανατζερς στα γραφεία τους, πολλοί από αυτούς συνεχίζουν να είναι αναγκασμένοι να γραφούν βιαστικά σημειώματα στους εαυτούς τους για να θυμούνται τους ταξιδιωτικούς λογαριασμούς τους. Τώρα όμως, μια συσκευή που ονομάζεται Travel Personal Expense Tracker (Ενημέρωση προσωπικών ταξιδιωτικών λογαριασμών), προσφέρει μια μηχανογραφημένη εναλλακτική λύση στα πακέτα λογαριασμών. Έχοντας διαστάσεις μόνο 4x5 ιντσες (10,16x12,70 cm), το Travel PET μπορεί να ταξινομήσει σε 25 διαφορετικές κατηγορίες -όπως μιλία αυτοκινήτου, λογαριασμοί πλυντηρίων και εξόδα για γεύματα- τους λογαριασμούς εξόδων, παρουσιάζοντας τις πληροφορίες στην τεσσαράων σειρών και 20 χαρακτήρων ορθογώνια οθόνη του.

Στο γραφείο τώρα, τα δεδομένα του Travel PET μπορούν να μεταφερθούν σε ένα προσωπικό υπολογιστή ως αρχεία του Lotus 1-2-3 ή της dBASE III Plus. Μια άλλη έκδοση του λογισμικού του Travel PET μπορεί να συνδιασεί έως 7.500 ηλεκτρονικούς λογαριασμούς εξόδων, κρατώντας έτσι τα εξόδα μιας ολοκληρωμένης εταιρείας. Μαζί με το λογισμικό του, το Travel PET διατίθεται από την Marketing Systems Inc. στο Canton του Michigan σε τιμή που αρχίζει από 475 δολάρια. Για παραγγελίες ανώ των 50 κομματιών όμως, η τιμή του πεφτεί στα 425 δολάρια.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΟΝΟ ΜΕ ΤΗΝ ΦΩΝΗ

Οι μανατζερς και τα υψηλά στελέχη συχνά αντιμετωπίζουν προβλήματα με τους υπολογιστές. Ενώ όλοι τους θέλουν να δίνουν και να παίρνουν πληροφορίες από τον υπολογιστή, πολλές φορές "αρρωσταίνουν" μπροστά στη θέα του πληκτρολογίου

ή του ποντικίου. Η Advanced Products & Technologies, ισχυρίζεται ότι έχει βρει τη λύση στο πρόβλημα αυτό. Η λύση βασίζεται σε μια συσκευή διαστάσεων 21x18x7cm, η οποία επιτρέπει στον χρήστη να καθοδηγήσει τον υπολογιστή του λεκτικά. Η μηχανή ονομάζεται Explorer και βασίζεται σε έναν εξελιγμένο επεξεργαστή ο οποίος είναι σε θέση να αποκρυπτογραφεί εντολές που ενεργοποιούνται ηχητικά.

Στη συνέχεια οι εντολές μεταφέρονται μέσω ηλεκτρονικής διασύνδεσης (μία θύρα RS-232) στον υπολογιστή, όπου ενεργοποιούν ένα ειδικό πρόγραμμα που ονομάζεται voice-driver. Το voice-driver στη συνέχεια ενεργοποιεί άλλα προγράμματα, στα οποία θέλει ο χρήστης να μεταφέρει τις πληροφορίες μέσω του Explorer. Το σύστημα δεν έχει διατεθεί ακόμα στην αγορά και, όπως έγινε γνωστό, αρχικά θα μπορεί να ενεργοποιεί Αγγλικές και Ισπανικές εφαρμογές κάνοντας χρήση ειδικών καρτών που θα ενσωματώνονται στο σύστημα. Αυτή τη στιγμή, το πρόγραμμα που χρησιμοποιεί το Explorer μπορεί να ενεργοποιεί εντολές που σχετίζονται με το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή.

Στο άμεσο όμως μέλλον, όπως δήλωσε ο Jack Russell, marketing μανατζερ της APT, θα δημιουργηθούν προγράμματα τα οποία θα ενεργοποιούν και θα διαχειρίζονται εφαρμογές, όπως η dBASE και το Lotus. Το σύστημα, το οποίο υπολογίζεται να κοστίζει 2.300 δολάρια (συν 500 δολάρια για κάθε κάρτα software), θα είναι διαθέσιμο στις ΗΠΑ τον επόμενο Ιούνιο. Θα διατίθεται με μνήμη μέχρι 4 megabytes, ενώ ο επεξεργαστής του έχει συχνότητα λειτουργίας τα 8 MHz. Επίσης, θα χρησιμοποιεί επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που παρέχουν αυτονομία στο σύστημα μέχρι και 2 1/2 ώρες.

SOFTWARE ΓΙΑ ΤΙΣ ΙΣΟΤΙΜΙΕΣ ΤΗΣ ΔΡΑΧΜΗΣ

Για τις οικονομικές επιχειρήσεις που συναλλάσσονται σε ένα ή περισσότερα ξένα νομίσματα, το ΕΛΚΕΠΑ δημιούργησε μια χρήσιμη εφαρμογή. Προκειται για ένα πρόγραμμα το οποίο τρέχει σε υπολογιστές IBM PC και κοστίζει πολύ πιο φθηνά από οποιοδήποτε αναλόγο του που χρησιμοποιείται σε τραπεζές. Στόχος του προγράμματος είναι η παρακολούθη-

ση της τρεχούσας αγοράς (spot) συναλλαγματος, αλλά και της προθεσμιακής (forward).

Το πρόγραμμα ονομάζεται Forex και η βασική του λειτουργία είναι να διαχειρίζεται τις fixing ισοτιμίες της δραχμής εναντί των 20 ξένων νομισμάτων για τα οποία η Τραπέζα της Ελλάδας εκδίδει καθημερινά ημερησια δελτία. Επίσης, το πρόγραμμα προβλέπει τη διαχείριση των προθεσμιακών τιμών των συναλλαγμάτων ενώ μπορεί να κάνει πρόβλεψη ισοτιμιών και απολογισμό των κερδών ή των ζημιών μιας προθεσμιακής πράξης. Επιπλέον, ο χρήστης που διαθέτει το Lotus 1-2-3, μπορεί ανα πάσα στιγμή και πολύ ευκόλα, να έχει τις γραφικές απεικονίσεις της εξέλιξης των ισοτιμιών. Το Forex κοστίζει λίγο λιγότερο από 100.000 δραχμές και διατίθεται σε δύο εκδόσεις, μία με Ελληνικά και μία με Αγγλικά μηνύματα. "Από όσο γνωρίζω", λέει ο βασικός δημιουργός του πακέτου Κος Αντωνάκης, "είναι το μόνο που κυκλοφορεί στην Ελληνική αγορά -εκτός βεβαίως από εκείνα των τραπεζών που είναι πανακριβά".

ΝΕΟΣ ΦΟΡΗΤΟΣ Η/Υ ΑΠΟ ΤΗΝ IBM

Να λοιπόν που η IBM ξαναμπαινει στην αγορά των φορητών υπολογιστών. Προσφάτως, η αποκαλούμενη "Γαλαζία Κυρία" ανακοίνωσε έναν ισχυροτάτο φορητό υπολογιστή με τον οποίο αναμένει να κερδίσει ένα καλό μερίδιο της αγοράς. Ο νέος υπολογιστής ανήκει στη σειρά PS/2 και ονομάζεται Model P70 386.

Προκειται για έναν υπολογιστή που βασίζεται στην αρχιτεκτονική MicroChannel και, όπως φαίνεται από το όνομα, είναι ένα σύστημα βασισμένο στον ισχυροτάτο επεξεργαστή 80386. Διαθέτει οθόνη 10 ιντσών αερίου πλάσματος και θα διατίθεται με 4 megabytes κεντρική μνήμη -επεκτασιμη στα 8 megabytes- πράγμα που σημαίνει ότι η εταιρία το προορίζει για την αγορά του OS/2. Όλα τα παραπάνω εξελιγμένα χαρακτηριστικά του IBM PS/2 Model P70 386, έχουν δημιουργήσει ένα "βαρύ" μοντέλο, τόσο από άποψη βάρους όσο και από άποψη τιμής. Ζυγίζει περίπου 9 κιλά και στην Αμερική θα κοστίζει περίπου 8.000 δολάρια -τιμή η οποία ξεπερνά αυτή των περισσότερων γνωστών μοντέλων, πράγμα που δε φαίνεται να ενθουσιάζει και τόσο τους υποψηφίους αγοραστές. "Δε βλέπω τίποτα το ελκυστικό στο νέο φορητό

χωρίς καν μπαταρίες", λέει ο Rick Marolt που εργαζεται στο πληροφοριακο κεντρο της ασφαλιστικης εταιριας Great Central Insurance Co. "Και οι πρακτορες μας δεν νομιζω οτι χρειαζονται ενα 386 συστημα στους δρομους".

ΠΟΛΛΑΠΛΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

Οι δυο βασικες καταστασεις των κυκλωματων του υπολογιστη, δηλαδη το ενα και μηδεν η το on - off, φαινεται οτι δεν πολυαρεσει στους επιστημονες. Πολλοι θα ηθελαν να ειχαν στη διαθεση τους κυκλωματα τα οποια θα μπορουν να εμφανιζονται σε περισσοτερες απο δυο καταστασεις. Προσφατα η AT&T ανακοινωσε οτι ερευνητες της στα εργαστηρια Bell, δημιουργησαν ενα κυκλωμα το οποιο μπορει να εμφανιζει στα κυκλωματα του πολλαπλες καταστασεις. Το γεγονος αυτο σημαινει οτι ενα τσιπ με μικροτερο αριθμο τρανζιστορες θα μπορει να διαχειριζεται περισσοτερες συσκευες απ' οτι τα συμβατικα.

Η ανακοινωση της AT&T επεται κατα μερικους μηνες μιας αλλης ανακοινωσης που εκανε η Texas Instruments, η οποια μιλουσε για ενα εξελιγμενο τσιπ που μπορει να διαχειριζεται πολλες συσκευες.

Η AT&T ομως, με το νεο τσιπ που ονομαζει "resonant tunneling διπολικο τρανζιστορ πολλαπλων καταστασεων" φερνει την τεχνολογια ενα βημα πιο μπροστα. "Το πλεονεκτημα των πολλαπλων καταστασεων ειναι οτι ενα μονο τρανζιστορ μπορει να κανει τη δουλεια πολλων", λεει ο Federico Capasso, επικεφαλης στο τμημα Κβαντικων Φαινομενων και Ερευνας Συσκευων των εργαστηριων Bell.

Η AT&T ανακοινωσε οτι το νεο τρανζιστορ χρησιμοποιηθηκε σαν ελεγκτης bit ισοτιμιας (Parity bit-checker), ενα κυκλωμα το οποιο ελεγχει τα λαθη στη μεταδοση στα ψηφιακα τηλεφωνα. Ενα τετοιο κυκλωμα απαιτει τουλαχιστον 24 συμβατικα τρανζιστορ, ενω η συσκευη της AT&T χρησιμοποιησε μονο ενα. Η AT&T επισης ανακοινωσε οτι το τσιπ δημιουργηθηκε απο μια οτιοβα λεπτων επιστρωσεων ημιαγωγιμων υλικων, συμπεριλαμβανομενων δυο επιστρωσεων Γαλλιου-Ινδιου-Αρσενιδιου με παχος οσο 25 ατομα η καθε μια.

Και τα δυο αυτα στρωματα καλυφθηκαν απο δυο στρωματα Αλουμινιου-Ινδιου-Αρσενιδιου του ιδιου παχους. Ο Capasso λεει οτι ολα τα πα-

ραπανω στρωματα λειτουργουν σαν φιλτρα ηλεκτρονιων, οποτε αφηνον να περασουν ηλεκτρονια μονο σε ορισμενα ενεργειακα επιπεδα. Οσο το ρευμα που διαρρει τη συσκευη αυξανει, η συσκευη καθισταται on, στην συνεχεια off και στην συνεχεια ξανα on, δημιουργωντας ετσι τις πολλαπλες καταστασεις.

ΝΕΟΣ ΥΠΕΡΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ

Διαθετει 8.192 επεξεργαστες και μπορει να πετυχει μεγιστη αποδοση 2 Gigaflors που σημαινει 2 τρισεκατομμυρια υπολογισμους το δευτερολεπτο. Φυσικα δεν ειναι προσωπικος υπολογιστης, ουτε καν σταθμος εργασιας, αλλα ο νεος υπερυπολογιστης της Thinking Machines Corp., ο οποιος ουτε λιγο ουτε πολυ θα κοστιζει 1,06 εκατομμυρια δολλαρια. Το νεο "μεγαθηριο" της Thinking Machines ονομαζεται Connection Machine-2A και προοριζεται να δουλειει στα εργαστηρια των πανεπιστημιων και των ερευνητικων κεντρων.

Διατιθεται απο την εταιρια σε δυο εκδοσεις, η μια με 4.092 επεξεργαστες και μεγιστη αποδοση 1 Gigaflors και η δευτερη με 8.192 επεξεργαστες και διπλασια αποδοση απο τον προηγουμενο μοντελο. Οι CM-2A ειναι μηχανες οι οποιες απευθυνονται στην αγορα των υπερυπολογιστων και εχουν στοχο να ανταγωνιστουν τις μηχανες της Cray Research Inc., οι οποιες σημερα κυριαρχουν στην αγορα αλλα κοστιζουν πανω απο 2 εκατομμυρια δολλαρια.

Ωστοσο, οι αναλυτες πιστευουν οτι λιγο θα επηρρεασουν την αγορα των υπερυπολογιστων Cray, κυριως γιατι η αρχιτεκτονικη τους δεν επιτρεπει την αξιοποιηση του λογισμικου που εχει γραφτει για τους Cray. Παντως, το γεγονος οτι η Thinking Machines καταφερε να συνδιασει τους πολλους επεξεργαστες παραλληλα, της δινει ενα μικρο προβαδισμα, αφου στις μηχανες αυτες η παραλληλη επεξεργασία αποτελει το επομενο σκαλι.

"Οι μηχανες της TM σημερα βρισκονται μονο στην αρχη της καμπυλης της υπολογιστικης ισχυος τους", λεει ο Steven Barnard, ενας ειδικος στην επιστημη των υπολογιστων στην εταιρια SRI International Inc. Ο ιδιος δηλωνει οτι προτιμα να ασχοληθει με αυτο το ειδος των υπολογιστων γιατι πιστευει οτι η παραλληλη επεξεργασία αποτελει το μελλον στο computing.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Η/Υ

Αν και ιδρυθηκε μεσα σε ενα νεφος σκεπτικισμου και αμφιβολιας ως προς τους σκοπους που επιδιωκε, τελικα το Open Software Foundation καταφερε να δημιουργησει καλες εντυπώσεις και να αποκτησει σεβασμο.

Μετα απο ενα χρονο ζωης, το ιδρυμα ανακοινωσε το Motif, ενα συστημα διαχειρισης των υπολογιστων βασισμενων σε UNIX, το οποιο προσφερε ενα ευχρηστο περιβαλλον στο χρηστη. Το OSF, το οποιο δημιουργηθηκε τον Μαιο του 1988 απο την IBM, DEC, Nixdorf και τεσσερεις αλλους σημαντικους κατασκευαστες υπολογιστικων συστηματων, εχει στοχο να προαγει μια ανοιχτη αρχιτεκτονικη και ενα ανοιχτο περιβαλλον εφαρμογων σε υπολογιστες.

Η πλατφορμα που υιοθετηθηκε για την αναπτυξη των συστηματων αυτων ειναι το λειτουργικο συστημα UNIX και μια σειρα αλλων εργαλειων τα οποια σημερα ειναι τα πλατυτερα αποδεκτα προτυπα στην βιομηχανια των υπολογιστων.

Ωστοσο, οι στοχοι του OSF δημιουργησαν καχυποψια, κυριως επειδη λιγο πριν τη συσταση του η Sun Microsystems και η AT&T που δημιουργησε το UNIX, συμμαχησαν με στοχο την προαγωγη του UNIX σαν προτυπο λειτουργικο συστημα.

Η αυξηση της επιρροης των δυο εταιριων στην αγορα του UNIX και η καλη πορεια της Sun στους σταθμους εργασιας, υπηρξε αφορμη να ειπωθουν ασχημες κουβεντες για το OSF. Ο ιδιος ο προεδρος της AT&T Data Systems Group ειχε χαρακτηρισει το ιδρυμα σαν "αδοκιμο κονσορτιουμ με μελη αλληλοσυγκρουομενων συμφεροντων". Τωρα, ο ιδιος λεει οτι θα ηθελε να συνδιασει τις προσπαθειες της εταιριας του με αυτες του OSF για την καλυτερη προωθηση των εργαων τους.

Επισης, θα ηθελε μια ανεπισημη συνεργασία με το ιδρυμα, ωστε να εξασφαλιστει η συμβατοτητα των προιοντων που ετοιμαζουν. Ωστοσο, υπαρχουν και πολλοι χρηστες οι οποιοι πιστευουν οτι οι εργασιας στο ιδρυμα δεν προχωρουν γρηγορα. Ενας μαλιστα δηλωσε οτι οι λυσεις που του προσφερε το OSF ειναι ακριβως οι ιδιες με αυτες που του ειχε προσφερε και τον προηγουμενο χρονο.

ΝΕΑ ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ LOTUS 1-2-3

Χωρίς να είναι ακόμα παραδοσιμη στους χρηστες η νεα εκδοση του Lotus 1-2-3, η εταιρια εχει ανασανει σημαντικα, μετα τα πρωτα ενθαρρυντικα αποτελεσματα που ανακοινωσαν πελατες της Lotus Development, οι οποιοι δοκιμαζουν το νεο προγραμμα της. Η νεα εκδοση του best selling προγραμματος στον κοσμο με 5 εκατομμυρια χρηστες σ'ολο τον κοσμο Lotus 1-2-3, ειχε δημιουργησει σημαντικα προβληματα στην εταιρια, αφου η παραδοση του εχει καθυστερησει περισσοτερο απο ενα χρονο. Απο τις αρχες του προηγουμενου χρονου ηταν να παρουσιασει το Lotus 1-2-3 Version 3.0, ομως δεν εχει παραδοθει ακομα.

Ωστοσο, τα θετικα σχολια των πρωτων πελατων της εταιριας οι οποιοι τωρα ελεγχουν το προγραμμα, εχει βοηθησει την εταιρια σημαντικα και προβλεπεται οτι μετα την παραδοση -η οποια δεν αναμενεται να αργησει πολυ- τα κερδη της εταιριας θα ειναι μεγαλα. Η νεα εκδοση θα προσφερει νεα εξελιγμενα γραφικα χαρακτηριστικα και εκτυπωτικες δυνατοτητες. Επιπλεον, το νεο προγραμμα θα προσφερει τρισδιαστατα γραφικα, ενω μια αλλη εκδοση του θα προσφερει δυνατοτητες συνδεσης της εφαρμογης με αλλες που τρεχουν σε mainframes.

ΙΑΠΩΝΙΚΑ ROBOT

Αν και πολλοι φανταζονται οτι τα σημερινα ρομποτ μοιαζουν με τα "ανδροειδη" του "Πολεμου των Αστρων", σχεδον κανενα απο αυτα που χρησιμοποιουνται στη βιομηχανια δεν μοιαζει με τον R-2. Στην πραγματικοτητα, τα περισσοτερα βιομηχανικα ρομποτ ειναι ακομψες μηχανικες συσκευες που μοιαζουν με το ανθρωπινο χειρι.

Ομως ενα νεο ρομποτ που κατασκευαζει τωρα η Ιαπωνικη Matsushita Electric Industrial Co., θα εχει δυο χειρια, δυο "ματια"-καμερες και μια ανεπτυγμενη αισθηση αφης. Το νεο ρομποτ προοριζεται να δουλεψει στο νεο εργοστασιο ρουχων που θα εγκαταστησει στην Ιαπωνια το 1990 το Υπουργειο Διεθνους Εμποριου και Βιομηχανιας (ΥΔΕΒ) της χωρας αυτης. Στοχος του ΥΔΕΒ με το ρομποτ ειναι η αυτοματοποιηση των ραπομηχανων του εργοστασιου. Αυτο ση-

μαινει οτι η "μεταλλικη" ραφτρα θα χειριζεται λεπτα υφασματα, θα τροφοδοτει με αυτα τις μηχανες και θα τα κοβει. Η εργασια αυτη ειναι πολυ δυσκολη, αφου απαιτει εκλεπτυσμενο πιασιμο των υφασματων απο την μερια του ρομποτ, πραγμα για το οποιο δε φημιζονται τα σημερινα "αγαρμπα" ρομποτ.

Ωστοσο, οι Ιαπωνες φαινονται αισιοδοξοι και υποστηριζουν οτι το ρομποτ οχι μονο θα μπορει να χειρισει υφασματα, αλλα επιπλεον θα μπορει να ανταπεξερχεται σε καταστασεις για τις οποιες δεν εχει προγραμματιστει. Το τελευταιο οφειλεται στην τρισδιαστη οραση που θα του προσδωσουν οι δυο καμερες, λει η Matsushita. Το "μυαλο" της μεταλικης ραφτρας, θα ειναι ενα 32-μπιτο εξελιγμενο τσιπ, το οποιο θα ελεγχει το ολο συστημα. Επιπλεον, το ρομποτ θα χρησιμοποιει εναν επεξεργαστη που θα χειριζεται τα δεδομενα των "ματιων" του και αλλους ειδικους επεξεργαστες που θα χειριζονται τις κινήσεις των επιμερους εξαρτηματων.

SECURITY COMPUTER SYSTEM

Για καποιον που θελει να κλεψει 500.000 δολларια απο μια τραπεζα στην Αμερικη, ειναι 100 φορες πιο δυσκολο να τη ληστεψει απο το να μπει στο δικτυο των υπολογιστων της και να κλεψει τα χρηματα ηλεκτρονικα. Η παραπανω εκτιμηση των ειδικων στην ασφαλεια των τραπεζων, εχει φερει σημερα στις τραπεζες μια σειρα εργαλειων που κανουν απροσπελαστα τα δικτυα τους. Για παραδειγμα, ενα συστημα ασφαλειας δικτυου τραπεζας ειναι αυτο που οταν καποιος επιχειρει την προσπελαση, το συστημα αυτοματα επιβεβαιωνει τον κωδικο του χρηστη καλωντας στο γραφειο του χρηστη.

Αλλα το παραπανω συστημα δεν ενδεικνυεται για τους χρηστες οι οποιοι ταξιδευουν. Ετσι, η Lee Mah Datacom Security Corp. απο το Hayward της Καλιφορνιας, εφερε ενα νεο συστημα το οποιο μπορει να φανει χρησιμο, ειδικα σε οσους ταξιδευουν. Το νεο συστημα ονομαζεται Infokey και ειναι μια συσκευη στο μεγαθος της ανθρωπινης παλαμης η οποια τοποθετειται στη γραμμη της επικοινωνιας αναμεσα στον υπολογιστη και το μοντεμ. Οταν ενας εργαζομενος ζητα πληροφοριες απο τους υπολογιστες της τραπεζας, το Infokey τους στελνει μια σειρα αναγνωριστικων σηματων, τα οποια επι-

τρεπουν την ανταλλαγη δεδομενων μεταξυ των δυο υπολογιστων. Το συστημα της Lee Mah κοστιζει για 32 χρηστες 20.000 δολларια.

ΟΙ Η/Υ ΜΠΑΙΝΟΥΝ ΣΤΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ

Αυτοι που θα αγορασουν αυτοκινητο την επομενη δεκαετια, θα αγορασουν μαζι του και εναν ισχυροτατο προσωπικο υπολογιστη. Αυτο δεν ειναι μια προσφορα των πωλητων αυτοκινητων, αλλα, οπως ανακοινωσε η General Motors, μετα το 1993 πολλα αυτοκινητα της θα διαθετουν ενα ηλεκτρονικο συστημα που θα ελεγχεται απο μικροεπεξεργαστες MC68020. Ο επεξεργαστης αυτος κατασκευαζεται απο την Αμερικανικη εταιρια ημιαγωγων Motorola και σημερα αποτελει τον εγκεφαλο των υπολογιστων Macintosh της Apple αλλα και πολλων αλλων υπολογιστων.

Η Delco Electronics Corp., θυγατρικη εταιρια της GM, η οποια αναπτυσσει σε συνεργασια με την Motorola το ηλεκτρονικο συστημα των μελλοντικων αυτοκινητων της GM, ανακοινωσε οτι ο μικροεπεξεργαστης MC68020 θα προσφερει οκτω φορες περισσοτερες λειτουργιες απ'οτι προσφερουν τα σημερινα ηλεκτρονικα συστημα των αυτοκινητων. Θα ειναι σε θεση να ρυθμιζει καταλληλα τη μηχανη, τη μεταδοση κινησης στο αυτοκινητο (κιβωτιο ταχυτητων), και τα φρενα. Επιπλεον, ο επεξεργαστης θα ρυθμιζει την εκπομπη καυσιμων ωστε αυτη να παραμενει σε χαμηλα επιπεδα. τελευταια δυνατοτητα μπορει να φαινεται εξωπραγματικη, αλλα για την Καλιφορνια οπου οι νομοι της στα μεσα της επομενης δεκαετιας θα υποχρεωνουν τα αυτοκινητα να φερουν παρομοια συστημα, ειναι σοφη και πρακτικη. Η Motorola, μετα την συμφωνια της με την Delco, σταθεροποιει τη θεση της σαν Νο 1 τροφοδοτης της ηλεκτρονικης βιομηχανιας αυτοκινητων. Η GM, την πρωτη χρονια που θα εγκαταστησει το τσιπ στα αυτοκινητα της θα αγορασει 300.000 κομματα, ενω δεν αποκλειεται ο αριθμος να φτασει το 1 εκατομμυριο. Ο MC68020 αποτελει ενα εξελιγμενο τσιπ που περιεχει 422.000 τρανζιστορες.

Δεν ειναι ομως το πιο εξελιγμενο. Προσφατα η Motorola εφερε τον επεξεργαστη MC68040, ο οποιος ενσωματωνει τριπλασιο αριθμο τρανζιστορ και προσφερει πολλαπλασια ισχυ.

Βαγγελης Μανδραβελης

ΓΙΑ
AMSTRAD 1512/1640
IBM PC/XT/AT ΣΥΜΒΑΤΟΥΣ
SPECTRUM, AMSTRAD 464/6128
ΟΛΑ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ, ΜΕ ΓΡΑΦΤΕΣ ΟΔΗ-
ΓΙΕΣ. ΕΥΚΟΛΑ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ. ΤΑ ΠΡΟ-ΠΟ
ΤΥΠΩΝΤΑΙ ΑΠ' ΕΥΘΕΙΑΣ ΣΕ ΔΕΛΤΙΑ.

COMPUTER **ΔΕΝ** ΕΙΝΑΙ ΜΟΝΟ **ΔΟΥΛΕΙΑ!!!**



ΕΝΑ ΠΡΟΦΗΤΙΚΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΠΟΥ ΘΑ ΣΑΣ
 ΜΕΤΑΦΕΡΕΙ ΣΤΟ ΠΡΩΘΥΠΟΥΡΓΙΚΟ
 ΓΡΑΦΕΙΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΟΥΛΗ.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΤΕ ΤΟΝ COMPUTER ΣΑΣ,
 ΤΗΝ ΤΥΧΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΟΥ. ΙΔΑΝΙΚΟ
 ΓΙΑ 'ΑΓΩΝΙΩΔΗ' ΧΕΙΜΩΝΙΑΤΙΚΑ ΒΡΑΔΙΑ.

ΓΙΑ
 IBM PC/XT/AT
 ΣΥΜΒΑΤΟΥΣ ΚΑΙ
 AMSTRAD 1512/1640

**ΠΡΩΘΥΠΟΥΡΓΟΣ
 ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

COSMON
 software

ΔΡΧ 1850

ΓΙΑ
 IBM PC/XT/AT
 ΣΥΜΒΑΤΟΥΣ ΚΑΙ
 AMSTRAD 1512/1640

**21
 BLACKJACK**

COSMON
 software

ΔΡΧ 1850

ΓΙΑ
 IBM PC/XT/AT
 ΣΥΜΒΑΤΟΥΣ ΚΑΙ
 AMSTRAD 1512/1640

**ΠΡΟ-ΠΟ
 SUPER 1**

COSMON
 software

ΔΡΧ 1850

80 ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕ ΤΟΝ
 ΚΑΛΥΤΕΡΟ ΣΥΝΘΕΣΤΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΩΝ
 ΕΠΙΤΥΧΙΩΝ ΣΕ ΪΑΡΙΑ ΚΑΙ ΟΥΔΕΝ
 ΕΥΚΟΛΟ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ. ΜΕ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ
 ΨΗΦΙΔΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΣΕ ΔΕΛΤΙΑ ΤΟΥ ΟΥΔΟΥ

ΓΙΑ
 IBM PC/XT/AT
 ΣΥΜΒΑΤΟΥΣ ΚΑΙ
 AMSTRAD 1512/1640

**ΠΡΟ-ΠΟ
 SUPER 2**

COSMON
 software

ΔΡΧ 1850

ΤΟ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΝΑ
 ΞΕΚΙΝΗΣΕΤΕ ΝΑ ΚΕΡΔΙΖΕΤΕ. ΑΚΤΥΠΗΤΟ
 ΑΝ ΣΥΝΔΙΑΣΘΕΙ ΜΕ ΤΟ SUPER ΠΡΟ-ΠΟ 2.

ΑΝ ΤΟ SUPER ΠΡΟ-ΠΟ 1 ΣΑΣ ΕΔΩΣΕ
 12αρια & 13αρια ΤΩΡΑ, ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟ SUPER
 ΠΡΟ-ΠΟ 2 ΘΑ ΚΕΡΔΙΣΕΤΕ ...ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ!

COSMON software

ΠΛ. ΠΑΤΡΙΑΡΧΟΥ & ΣΑΡΔΕΩΝ 1
 Ν.ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ 14341
 ΤΗΛ. 25.10.788, 25.18.780

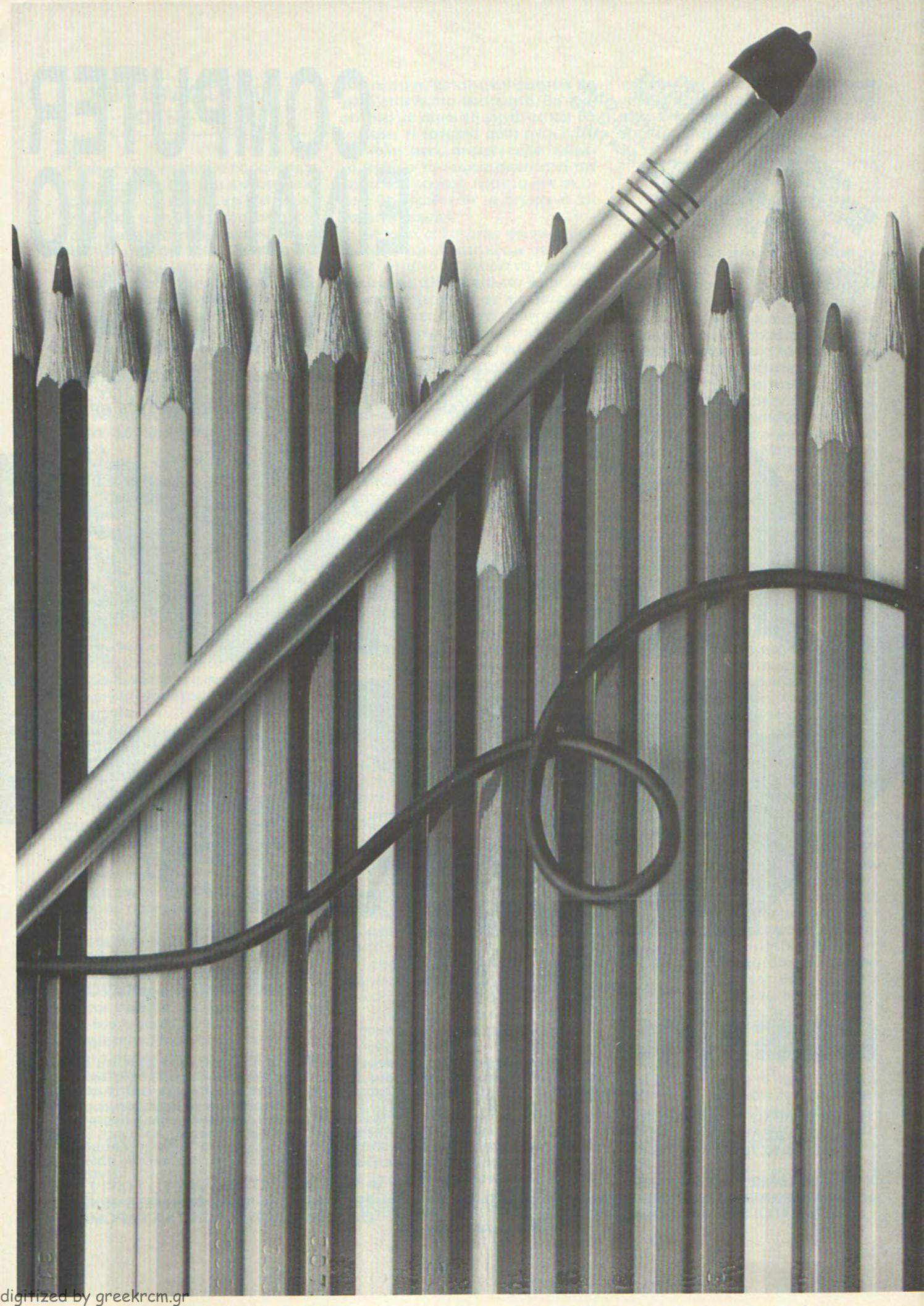
(ΓΙΑ ΧΟΝΔΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
 Ή ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ:
 25.10.788, ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΕΣ ΩΡΕΣ)

ΖΗΤΗΣΤΕ ΤΑ

ΑΘΗΝΑ : Civildata, Βιβλ. Παπασωτηρίου, Microlab, Data Shop, Computer για σένα, Data
 Format, MB Computers, Technoland, Ελ. Κουνανη, Computer Support, Computer Market 2,
 MINION, Magnet, Di Micro, Eva Computers, Athens Computer Center. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ:
 Memory Hellas (κ. διαθεση, τηλ 54.51.55). ΠΑΤΡΑ : Εμπειρογνώμων, On Line, Infosys-
 tem, Computer Practica. ΚΑΙ : Micropolis (Κορινθος), Microland (Λαμία), Megarower
 (Τρικαλα), The Computer House (Κερκυρα), Κ. Η/Υ Βοιου (Νεαπολη Κοζανης), Νικολαιδης
 (Πτολεμαϊδα), Μηχανοργανωση (Γιαννιτσα), Μηχανοργανωση Εβρου (Ορεστιαδα),
 Horaizon (Συρος), Παπαδοπουλος (Ξανθη), Μιχαλοπουλος (Αιγιο), Φλωρος (Μεσολογγι).



► ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ ΣΑΣ,
 ΣΕ 2 ΗΜΕΡΕΣ: ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ 25.10.788.
 ΘΑ ΠΛΗΡΩΣΕΤΕ ΣΤΟΝ ΤΑΧΥΔΡΟΜΟ.



ΠΑΚΕΤΑ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ

Προφανως αυτη η αποψη ειναι αρκετα παρατραβηγμενη. Παρολα αυτα ομως, οι δυνατοτητες των πακετων ελευθερης σχεδιασης εχουν εξελιχθει σε τετοιο βαθμο που μπορουν καλιστα να μετατρεψουν εναν ταλαντουχο στη ζωγραφικη, σε κατι λιγοτερο απο εναν Μιχαηλ Αγγελο...

Η χρηση των υπολογιστων σαν εργαλεια για την σχεδιαση διαφορων αντικειμενων ή εικονων ειναι ευρυτερα γνωστη απο την περασμενη δεκαετια. Τα τελευταια χρονια ομως, παρουσιαζουν μια ιδιαιτερη ανθηση τα πακετα σχεδιασης freehand -και σιγουρα η εξελιξη της επιστημης των υπολογιστων εχει βαλει κι αυτη το χερακι της. Ο ορος freehand drawing σημεινει την ελευθερη σχεδιαση χωρις την χρηση μετρικων κανονων αλλα μονο με την βοηθεια του χεριου -και βεβαια του ματιου που τηρει τις αναλογιες.

Η αναπτυξη τετοιων πακετων εχει φτασει σε ενα αξιοζηλευτο επιπεδο προσφεροντας εξαιρετικες δυνατοτητες οσον αφορα την δημιουργια αλλα και επεξεργασία εικονων υψηλης αναλυσης και με χρωματικες διακυμανσεις που το φασμα τους περιοριζεται αποκλειστικα και μονο απο το ειδος του hardware που χρησημοποιουμε. Ετσι στα περισσοτερα απο τα προγραμματα αυτα μπορουμε να δημιουργησουμε μια εικονα στις διαστασεις που θελουμε, στην συνεχεια να την χρωματισουμε επιλεγοντας τα χρωματα που αρμοζουν στο σχεδιο μας με την βοηθεια μιας χρωματικης παλετας, να μεταβαλλουμε αυτοματα το μεγαθος της, να την παραμορφωσουμε, να την αντιστρεψουμε, να..., να..., να.... Σιγουρα οι δυνατοτητες τους δεν εξαντλονται με μια απλη αναφορα. Φυσικα μιας και παραλληλα αναπτυσσεται και η τεχνολογια των scanners, πολλα απο τα πακετα αυτα εχουν την δυνατοτητα να επεξεργαζονται εικονες οι οποιες εχουν δημιουργηθει απο καποιο μονοχρωματικο πρωτοτυπο με την χρηση καποιου scanner.

Τα freehand σχεδιαστικα πακετα αν και αποτελουν αυτονομες ενοτητες προγραμματος συνηθως αντι να

πωλονται ξεχωριστα στο εμποριο, τις περισσοτερες φορες αποτελουν supporting software για ειτε για υπολογιστες ειτε για καποια απο τα περιφερειακα τους - συνηθως για καποιο mouse. Υπαρχουν βεβαια και οι περιπτωσης που τα προγραμματα αυτα πωλονται και ανεξαρτητα. Θελοντας να σας δωσουμε μια γευση των δυνατοτητων αυτων των πακετων σε αυτο το αρθρο θα σας παρουσιασουμε τρια αντιπροσωπευτικα πακετα τα οποια μαλιστα προσφερονται δωρεαν με την αγορα καποιου υπολογιστη ή καποιων mouse. Προκειται για το Microsoft PaintBrush που προσφereται με το mouse της εταιρειας, το DRHallo που προσφereται με το DFI mouse και το Gem Paint που προσφerotan πριν λιγα χρονια με τον Amstrad 1512 αλλα και τωρα με το Atari PC.

MICROSOFT PAINTBRUSH

Το να ζωγραφιζει κανεις κρατωντας ενα mouse δεν απεχει και πολυ απο το να σκιτσαρει χρησημοποιηοντας ενα μολυβι. Η μονη διαφορα στις δυο αυτες καταστασεις ειναι οτι στην πρωτη υπαρχει μεγαλυτερη ανεση και ελευθερια. Και πραγματι, το Paintbrush προσφere μια σειρα απο εργαλεια σχεδιασης και επεξεργασιας εικονων που σε συνδυασμο με την ευελιξια του Microsoft mouse κανει την ελευθερη σχεδιαση ευκολη υποθεση ακομη και για τον αρχαριο χρησηστη. Αλλα ας παρουμε τα πραγματα απο την αρχη...

Το πρωτο πραγμα που πρεπει να κανουμε για να δουλεψουμε με το προγραμμα ειναι φυσικα η εγκαταση του. Αυτο γινεται με τη βοηθεια του βοηθητικου προγραμματος PBSETUP που περιεχεται μεσα στην δισκετα των utilities. Η διαδικασια της εγκαταστασης ειναι εξαιρετικα απλη και γινεται με τη βοηθεια μενου ενω ο χρησηστης καθοδηγεται για καθε βημα της εγκαταστασης με σχετικα μνηματα. Παραλληλα για καθε βημα α-

SOFTWARE

Ισως το εργο του Λεοναρντο Ντα Βιντσι, αλλα και πολλων αλλων "μεγαλων" του καναβατσου, θα ηταν πολυ μεγαλυτερο τοσο σε ογκο οσο και σε ποιοτητα αν στην εποχη τους χρησημοποιουσαν τα πακετα ελευθερης σχεδιασης με υπολογιστη αντι για τον κλασικο καμβα και τα πινελα.

παιτείται διπλή επιβεβαίωση έτσι ώστε να αποφευχθούν τυχόν λαθρ.

Μεσα απο την διαδικασία της εγκαταστασης ο χρηστης μπορεί να ορισει το ειδος της οθονης που χρησιμοποιει καθως και αν υπαρχει καποιος εκτυπωτης στο συστημα που θα χρησιμοποιηθει απο το προγραμμα. Το προγραμμα υποστηριζει τοσο μονοχρωμη καρτα γραφικων οσο και EGA με δυο και δεκαεξη χρωματα αντιστοιχα σε διαφορετικη αναλυση παντα. Οσον αφορα τους εκτυπωτες υπαρχουν drivers για την γνωστοτερους εκτυπωτες της αγορας ενω παραλληλα υποστηριζεται εκτυπωση και σε laser εκτυπωτες.

Αφο ολοκληρωθει η διαδικασία της εγκαταστασης και αντιγραφουν τα απαιτητα αρχια με τους σχετικους drivers στο σκληρο δισκο του υπολογιστη μας, ειμαστε ετοιμοι να δημιουργησουμε. Εδω πρεπει να πουμε οτι το προγραμμα τρεχει τοσο σε σκληρο δισκο οσο και απο δισκετα ενω απαιτει ελευθερη RAM της ταξης των 384KB.

Πληκτρολογωντας στο prompt του DOS <aint> αρχιζει να "φορτωνει" το προγραμμα. Εδω υπαρχει μια σχετικη καθυστερηση γιατι φορτωνονται ολοι οι drivers για την οθονη και τον εκτυπωτη καθως και ενα utility το Frieze που χρησιμευει στο να μπορουμε να σωζουμε οθονες απο αλλα προγραμμα και να επεξεραζομαστε στο Paintbrush. Αμεσως μετα εμφανιζεται η βασικη οθονη του προγραμματος που χωριζεται σε τρια τμηματα.

Αριστερα βρισκεται το Toolbox οπως αναφειρει το εγχειριδιο χρησης και δεν ειναι τιποτε αλλο απο ενα παραλληλογραμμο που περιεχει πολλα μικρα σκιτσα που το καθενα απο αυτα αντιπροσωπευει και καποιο σχεδιαστικο εργαλειο. Στο επανω μερος βρισκεται το Menu bar το οποιο περιεχει μια σειρα απο επιλογες που εχουν να κανουν με την διαχειριση του σχεδιου και την επεξερασια του. Στο κατω μερος της οθονης βρισκεται η παλετα οπως χαρακτηριστηκα αναφειρεται στο manual η οποια περιεχει μια σειρα απο μοτιβα και χρωματα που μπορουμε να χρησιμοποιησουμε κατα τον σχεδιασμο. Επανω ακριβως απο την παλετα καθως στο δεξι μερος της οθονης (παντα οπως την κοιταμε) υπαρχουν τα scrolling bars που μας επιτρεπουν να κινουμε την περιοχη σχεδιασης. Στο κεντρο της οθονης, βρισκεται η περιοχη σχεδιασης. Τελος στο κατω αριστερο σημειο βρισκεται μια κλιμακα πλατους του ιχνους του καθε σχεδιαστικου εργαλειου.

Ο κερσορας εχει τη μορφη βελους οταν δεν βρισκεται στην περιοχη σχεδιασης ενω αποκτα το χαρακτηριστικο σχημα του καθε σχεδιαστικου εργαλειου οποτε βρισκεται πανω στην περιοχη σχεδιασης. Με την βοηθεια της χρωματικης παλετας μπορουμε να επιλεξουμε το χρωμα του φοντου και να ορισουμε το ενεργο χρωμα σχεδιασης. Στη συνεχεια περναμε στο Toolbox οπου και επιλεγουμε το αναλογο σχεδιαστικο εργαλειο. Οταν φορτωνουμε το προγραμμα σαν default ειναι ενεργοποιημενο το πινελο του οποιου το παχος μπορουμε να μεταβαλλουμε με την βοηθεια της κλιμακας που υπαρχει κατω αριστερα. Εκτος ομως απο το πινελο υπαρχουν ακομη:

Το ψαλιδι: ειναι ενα εργαλειο που μας επιτρεπει να κοβουμε μη κανονικοποιημενα τμηματα απο το σχεδιο μας και να τα μεταφερουμε σε καποιο αλλο σημειο, να τα αντιγραφουμε ή ακομη και να τα αποθηκευουμε σε καποιο ξεχωριστο αρχιο.

Το Pick Area tool μας επιτρεπει να κοβουμε κανονικοποιημενα παραλληλογραμμο- τμηματα απο το σχεδιο μας και να τα μεταφερουμε καπου αλλου, να τα αντιγραφουμε ή να τα αποθηκευουμε σε καποιο ξεχωριστο αρχιο για μετεπειτα χρηση.

Το spray: Αυτο λειτουργει οπως και ενα κανονικο spray βαφη δηλαδη χρωματιζει το σημειο που βρισκεται ο κερσορας με ενα συνολο dots στο ενεργο χρωμα σχεδιασης.

Το Color Eraser: Προκειται για ενα εργαλειο που μας βοηθα να απαλειψουμε το ενεργο χρωμα σχεδιασης απο καποια σημεια της περιοχης σχεδιασης. Τα αποτελεσματα αυτου του εργαλειου ειναι τοπικα και οχι ολικα οπως συμβαινει με καποια αλλα εργαλια που θα δουμε αργοτερα.

Το εργαλειο κειμενου: Χρησιμοποιειται οταν θελουμε να προσθεσουμε κειμενο σε καποιο σημειο του σχεδιου μας. Το εργαλειο αυτο χρησιμοποιειται σε συνδυασμο με τα μενου Style και Sizes που βρισκονται στο menu bar.

Η γομα: Το πλεον απο τα κλασσικα εργαλια σε καποιο σχεδιαστικο προγραμμα, χρησιμοποιειται για να σβυσουμε καποια σημεια του σκιτσου μας.

Το ρολο: Χρησιμοποιειται για να χρωματισουμε ή να γεμισουμε καποια κλειστη καμπυλη με το ενεργο χρωμα σχεδιασης.

Το Curve tool Προκειται για ενα εργαλειο που βοηθα στον σχεδιασμο καμπυλων γραμμων.

Το line tool: Ειναι το κλασσικο εργαλειο που επιτρεπει την σχεδιαση

ευθειων γραμμων.

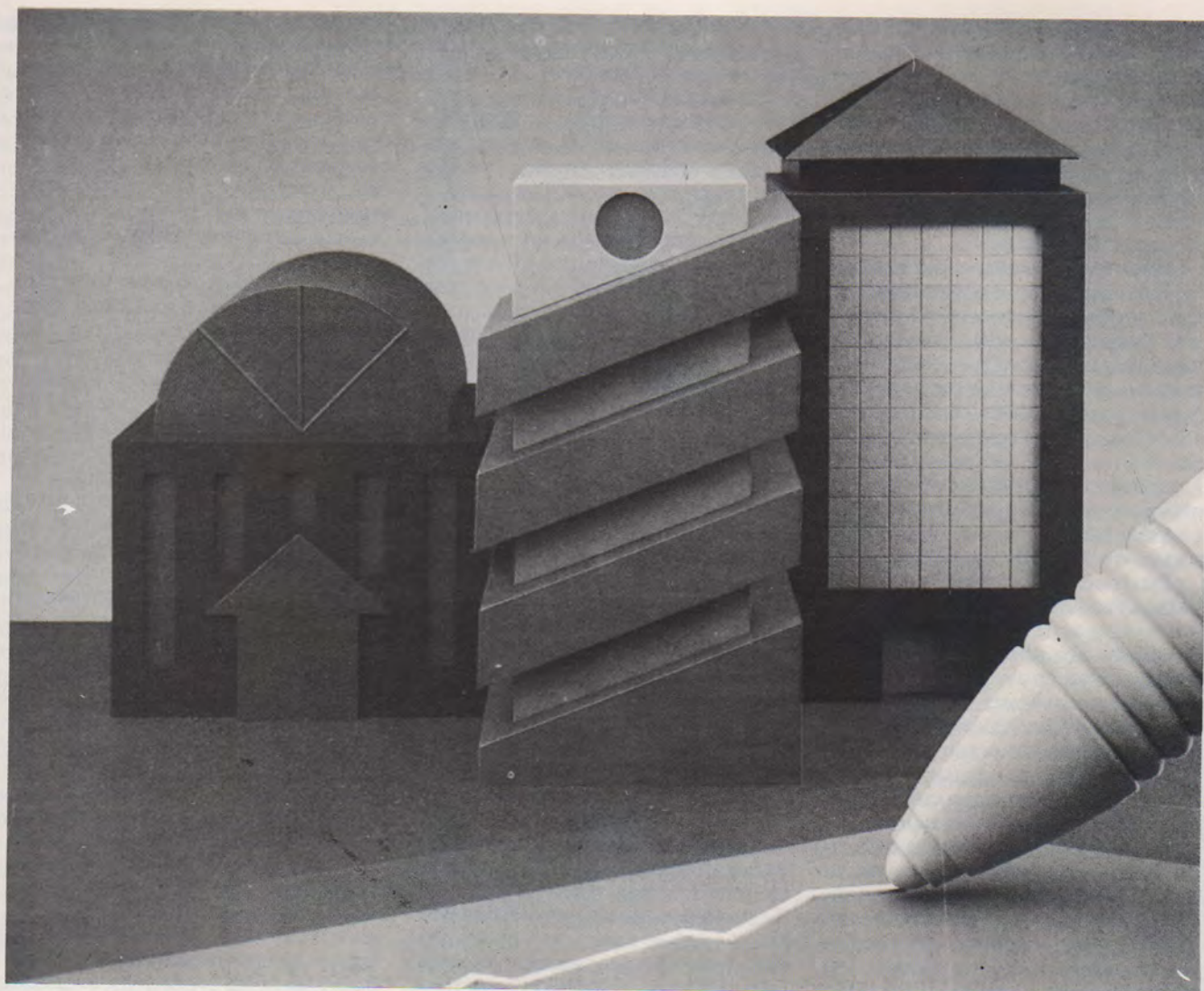
Τα **Hollow Box tool** και **Filled Box tool** ειναι δυο εργαλια που επιτρεπουν το σχεδιασμο παραλληλογραμμων με περιγραμμα στο ενεργο χρωμα σχεδιασης ενω στην περιπτωση του **Filled Box tool** το εσωτερικο του παραλληλογραμμου γεμιζει με το ενεργο χρωμα σχεδιασης. Υπαρχουν βεβαια και τα αντιστοιχα εργαλια για τον σχεδιασμο κυκλων ή ελλειψων που ονομαζονται **Hollow** και **Fill Circle tool** αντιστοιχα. Παραλληλα υπαρχουν και δυο σχεδιαστικα εργαλια που επιτρεπουν το σχεδιασμο παραλληλογραμμων με στρογγυλεμενες τις γωνιες και τα οποια μπορουν να εχουν απλως περιγραμμα ή να ειναι καλυμμενη η επιφανεια που οριζουν απο το ενεργο χρωμα σχεδιασης.

Περνωντας τωρα απο το Toolbox στην παλετα μπορουμε να επιλεξουμε διαφορα χρωματα ή και χρωματικες αποχρωσεις για το σχεδιασμο μας. Παραλληλα μπορουμε να επιλεξουμε μια σειρα απο μοτιβα για να γεμισουμε καποιες κλειστες επιφανειες. Ειναι ακομη δυνατο - αναλογα βεβαια παντα με το συνδυασμο hardware που χρησιμοποιουμε να φορτωσουμε απο το δισκο καποια αλλη παλετα χρωματων ή με την σχετικη επιλογη απο το μενου Misc να επεξεραστουμε τα ηδη υπαρχοντα μοτιβα δημιουργωντας καποια αλλα της αρεσκειας μας.

Αφο ολοκληρωσουμε το σχεδιο μας πηγαινοντας στο Page Menu ειναι δυνατον να του ριξουμε μια τελικη ματια μεσα απο την επιλογη Show Screen σε ολοκληρο το σχεδιο και στη συνεχεια να το αποθηκευουμε στο δισκο ή να το τυπωσουμε στον εκτυπωτη. Μπορουμε αν δεν ειναι επιτυχημενο το σχεδιο να καθαρισουμε την οθονη οριζοντας ακομη τις τυχον νεες διαστασεις που θελουμε να εχει και να ξαναπροσπαθησουμε απο την αρχη. Μπορουμε ακομη να δουλεψουμε σε καποια προηγουμενη εκδοση του εχουμε αποθηκευσει στο δισκο.

Μεσα απο το Edit menu παρεχονται ολες οι απαιτητες εντολες για να κοψουμε, να αντιγραφουμε ή να προσθεσουμε καποια αλλα τμηματα στο σχεδιο μας. Τα τμηματα αυτα μπορει να ειναι αρχια τα οποια εχουμε αποθηκευσει χρησιμοποιωντας το ψαλιδι ή το Pick Area tool.

Το menu Styles μας δεινει την δυνατοτητα να καθορισουμε την γραμματοσειρα που θα χρησιμοποιησουμε για να προσθεσουμε κειμενο στο σχεδιο μας. Μπορουμε επισης να καθορισουμε και τα χαρακτηριστηκα των γραμματων δηλαδη αν θα ειναι



bold,italic, out-line, underline, shadow, kerning κ.λπ. Επίσης μέσα από την επιλογή Sizes μπορούμε να καθορίσουμε το μέγεθος το γραμμάτων είτε σε points είτε με αναπροσαρμογή στους δύο αξόνες αν προκειται για bit mapped fonts.

Το σημαντικότερο ίσως από τα μενού επιλογών είναι το Pick menu μέσα από το οποίο μπορούμε να περιστρέψουμε αριστεροστροφα και κατά 90 μοίρες κάθε φορά ολοκληρω το σχέδιό μας ή κάποιο τμήμα του. Μπορούμε ακόμη να προκαλέσουμε οριζόντια ή κατακόρυφη παραμορφωση, να δώσουμε κάποια επιθυμητή γωνία κλίσης κ.ά. Τέλος υπάρχει ακόμα η δυνατότητα να αντιστρέψουμε τους χρωματισμούς του σχεδίου μας.

Τελειώνοντας με τα μενού επιλογών εξετάζουμε το Misc menu μέσα από το οποίο έχουμε τη δυνατότητα να μεγενθύνουμε κάποιο τμήμα του σχεδίου κατά δύο διαφορετικούς τρο-

πους και να το επεξεργαστούμε κατά pixels. Παράλληλα μέσα από το ίδιο μενού έχουμε την δυνατότητα να φορτώσουμε κάποια νέα παλέτα χρωμάτων ή να επεξεργαστούμε τα μοτίβα της παλέτας δημιουργώντας κάποια καινούργια.

Βλέπουμε λοιπόν ότι το Paintbrush προσφέρει εξαιρετικές δυνατότητες σχεδίασης αλλά και επεξεργασίας σχεδίων ή εικόνων που έχουν παρθεί μέσω scanner. Σημαντικό είναι το ότι ενώ είναι ένα πολύ ισχυρό πρόγραμμα είναι παράλληλα πολύ εύκολο στην εκμάθησή του. Έτσι αρκούν κάποιες ώρες τριβής με το πρόγραμμα για να μπορέσει κάποιος να δημιουργήσει αρκετά σημαντικά πράγματα. Αλλά ας προχωρήσουμε τώρα να δούμε τον κυριότερο αντιπαλό του Paintbrush που είναι το DRHallo ένα εξίσου σημαντικό σε δυνατότητες πρόγραμμα...

DRHallo

Το πακέτο αποτελείται από τέσσερις δισκετες και προσφέρεται όπως προαναφέραμε σαν supporting software για το DFI mouse. Το πρόγραμμα μπορεί να εγκατασταθεί με τη βοήθεια του βοηθητικού προγράμματος που περιέχεται μέσα στην δισκετα των utilities. Η διαδικασία της εγκατάστασης είναι απλή και γίνεται με τη βοήθεια μενού ενώ ο χρήστης καθοδηγείται για κάθε βήμα της εγκατάστασης με σχετικά μηνύματα.

Μέσα από την διαδικασία της εγκατάστασης ο χρήστης μπορεί να ορίσει το είδος της οθόνης που χρησιμοποιεί καθώς και αν υπάρχει κάποιος εκτυπωτής στο σύστημα που θα χρησιμοποιηθεί από το πρόγραμμα. Το πρόγραμμα υποστηρίζει τόσο μονοχρωμή καρτα γραφικών όσο και

EGA με διαφορετική ανάλυση παντα. Οσον αφορά τους εκτυπωτες υπαρχουν drivers για τους γνωστοτερους εκτυπωτες της αγορας ενω παραλληλα υποστηριζεται εκτυπωση και σε laser εκτυπωτες. Μπορουμε ακομη να ορισουμε αν θα φαινονται στην οθονη οι συντεταγμενες κινησης του mouse ή αν τα σχεδια θα εκτυπωνονται σε inverse μορφη κ.ά.

Αφου ολοκληρωθει η διαδικασια της εγκαταστασης, εμιαστε πλεον ετοιμοι να δημιουργησουμε τα σχεδια μας. Πληκτρολογωντας στο prompt του DOS <hallo> αρχιζει να "φορτωνει" το προγραμμα. Αμεσως μετα εμφανιζεται η βασικη οθονη του προγραμματος που χωριζεται σε τρια τμηματα.

Αριστερα βρισκεται το Toolbox που περιχει πολλα μικρα σκισα που το καθενα απο αυτα αντιπροσωπευει καποιο σχεδιαστικο εργαλειο.

Στο Toolbox βρισκονται επισης και καποια tools που χρησιμευουν για τις I/O διαδικασιες. Αντιθετα με το Paintbrush, στο προγραμμα αυτο δεν υπαρχει στο επανω μερος καποιο Menu bar οι επιλογες που εχουν να κανουν με την διαχειριση του σχεδιου και την επεξεργασια του βρισκονται στο Toolbox με την μορφη icons και εμφανιζονται οταν πιεσουμε το δεξι κουμπι του mouse της στιγμης που ο κερσορας βρισκεται πανω απο το σχετικο icons. Στο κατω μερος της οθονης βρισκεται η παλετα η οποια περιχει μια σειρα απο μοτιβα και χρωματα που μπορουμε να χρησιμοποιοησουμε κατα τον σχεδιασμο. Στο κεντρο της οθονης, βρισκεται η περιοχη σχεδιασης. Τελος στο κατω αριστερο σημειο βρισκεται ενα icon το οποιο δειχνει καθε φορα το ενεργο χρωμα σχεδιασης.

Ο κερσορας εχει την μορφη βελους οταν δεν βρισκεται στην περιοχη σχεδιασης ενω αποκτα το χαρακτηριστικο σχημα του καθε σχεδιαστικου εργαλειου οποτε βρισκεται πανω απο αυτη. Με την βοηθεια της χρωματικης παλετας μπορουμε να επιλεξουμε το χρωμα του φοντου και στην συνεχεια να ορισουμε το ενεργο χρωμα σχεδιασης. Στην συνεχεια περναμε στο Toolbox οπου και επιλεγουμε το αναλογο σχεδιαστικο εργαλειο. Εκτος ομως απο το πινελο υπαρχουν ακομη:

To clear tool: ειναι ενα εργαλειο που μας επιτρεπει να καθαρισουμε την οθονη απο οποιαδηποτε σχεδιο υπαρχει εκεινη την στιγμη σε αυτη.

To ψαλιδι: ειναι ενα εργαλειο που μας επιτρεπει να κοβουμε κανονικοποιημενα η μη τμηματα απο το σχεδιο μας και να τα μεταφερουμε σε

καποιο αλλο σημειο, να τα αντιγραφουμε ή να τα αποθηκευουμε σε καποιο ξεχωριστο αρχειο.

To spray: Αυτο λειτουργει οπως και ενα κανονικο spray με βαφη δηλαδη χρωματιζει το σημειο που βρισκεται ο κερσορας με ενα συνολο dots στο ενεργο χρωμα σχεδιασης.

To εργαλειο κειμενου: Χρησιμοποιειται οταν θελουμε να προσθεσουμε κειμενο σε καποιο σημειο του σχεδιου μας. Το εργαλειο αυτο χρησιμοποιειται σε συνδυασμο με το υπομενου που εμφανιζεται πιεζοντας το δεξι κουμπι του ποντικιου και μας επιτρεπει να ορισουμε τη γραμματοσειρα που θα χρησιμοποιησουμε, το μεγαθος των γραμματος, την κατευθυνση προς την οποια θα γραφτει το κειμενο, την παρεκλιση των γραμματος κ.α.

Η γομα: Το πλεον απο τα κλασσικα εργαλεια σε καποιο σχεδιαστικο προγραμμα, χρησιμοποιειται για να σβυσουμε καποια σημεια του σκισου μας

Ο κουβας: Χρησιμοποιειται για να χρωματισουμε ή να γεμισουμε καποια κλειστη καμπυλη με το ενεργο χρωμα σχεδιασης.

To Rotate tool: Προκειται για ενα εργαλειο που βοηθα στην περιστροφη του σχεδιου αριστεροστροφα και κατα γωνια 90 μοιρων καθε φορα.

To line tool: Ειναι το κλασσικο εργαλειο που επιτρεπει την σχεδιαση ευθειων γραμμων η πολυγωνων.

Τα Hollow Box tool και Filled Box tool ειναι δυο εργαλεια που επιτρεπουν το σχεδιασμο παραλληλογραμμων με περιγραμμο στο ενεργο χρωμα σχεδιασης ενω στην περιπτωση του Filled Box tool το εσωτερικο του παραλληλογραμμου γεμιζει με το ενεργο χρωμα σχεδιασης. Η εναλλαγη απο Hollow σε filled Box γινεται με την βοηθεια του σχετικου υπομενου. Υπαρχουν βεβαια τα αντιστοιχα εργαλεια για τον σχεδιασμο κυκλων η ελλειψεων που ονομαζονται Hollow και Filled Circle tool.

To fatbit edit tool το οποιο επιτρεπει την επεξεργασια εικωνων κατα pixel.

To grid tool που επιτρεπει την προσθηκη εμφανων η μη γραμμογραφησεων.

To color swap tool το οποιο επιτρεπει στο χρηστη την διαχειριση των χρωματος της παλετας ενω παραλληλα μπορει να προκαλεσει και αντιστροφη χρωματος.

Περνωντας τωρα απο το Toolbox στην παλετα μπορουμε να επιλεξουμε διαφορα χρωματα ή και χρωματικες αποχρωσεις για το σχεδιασμο μας. Παραλληλα μπορουμε να επιλε-

ξουμε και μια σειρα απο μοτιβα για να γεμισουμε καποιες κλειστες επιφανειες. Ειναι ακομη δυνατο - αναλογα βεβαια παντα με το συνδυασμο hardware που χρησιμοποιουμε να φορτωσουμε απο το δισκο καποια αλλη παλετα χρωματος ή με τη βοηθεια της σχετικης επιλογης να επεξεργαστουμε τα ηδη υπαρχοντα μοτιβα δημιουργωντας καποια αλλα της αρεσκειας μας.

Αφου ολοκληρωσουμε το σχεδιο μας πηγαινοντας στο τοοbox ειναι δυνατον να του ριξουμε μια τελικη ματια σε ολοκληρο το σχεδιο και στη συνεχεια να το αποθηκευουμε στο δισκο μεσω του disk tool ή να το τυπωσουμε στον εκτυπωτη μεσω του print tool. Μπορουμε ακομη αν δεν ειναι επιτυχημενο το σχεδιο να καθαρισουμε την οθονη οριζωντας ακομη τις τυχον νεες διαστασεις που θελουμε να εχει και να ξαναπροσπαθησουμε απο την αρχη. Μπορουμε ακομη να δουλεψουμε σε καποια προηγουμενη εκδοση του εχουμε αποθηκευσει στο δισκο.

Βλεπουμε λοιπον οτι το DrHallo προσφερει εξαιρετικες δυνατοτητες σχεδιασης αλλα και επεξεργασιας σχεδιων η εικωνων που εχουν παρθει μεσω scanner. Σημαντικο ειναι το οτι ενω ειναι ενα πολυ ισχυρο προγραμμα ειναι σχετικα ευκολο στην εκμαθηση του. Ισως καποιο προβλημα μπορει να προκαλεσει η ελλειψη των command menus που ομως αντικαθιστουν θαυμασια απο τα αντιστοιχα icons. Ετσι αρκουν καποιες ωρες τριβης με το προγραμμα για να μπορεσει καποιος να δημιουργησει αρκετα σημαντικα πραγματα. Αλλα ας δουμε ενα εξισου σημαντικό σε δυνατοτητες προγραμμα το GEM Paint...

GEM PAINT

Tο Gem Paint αποτελεί μια απο τις εφαρμογες που κυκλοφορησαν πριν μερικα χρονια στην αγορα με το γενικο ονομα GEM και προσεφεραν ενα ολοκληρο λειτουργικο περιβαλλον με τη βοηθεια των icons και του mouse πολυ πρωτοτυπο αλλα και user friendly για την εποχη του. Το προγραμμα φορτωνεται αφου επιλεξουμε με το ποντικι απο το κυριο μενου του GEM το icon που εχει το ονομα Paint.app. Στην συνεχεια εμφανιζεται η κυρια οθονη του προγραμματος.

Αριστερα βρισκεται το Toolbox και περιχει πολλα μικρα σκισα που το καθενα απο αυτα αντιπροσωπευει και καποιο σχεδιαστικο εργαλειο. Στο επανω μερος βρισκεται το Menu

bar το οποίο περιεχει μια σειρα απο επιλογες που εχουν να κανουν με την διαχειριση του σχεδιου και την επεξεργασια του. Στο δεξι μερος της οθονης βρισκεται η παλετα η οποια περιεχει μια σειρα απο μοτιβα και χρωματα που μπορουμε να χρησιμοποιησουμε κατα τον σχεδιασμο. Κατω ακριβως απο την παλετα καθως και στο δεξι μερος της οθονης υπαρχουν τα scrolling bars που μας επιτρεπουν να κινουμε την περιοχη σχεδιασης δεξια αριστερα και πανω κατω. Στο κεντρο της οθονης, βρισκεται η περιοχη σχεδιασης. Τελος στο κατω αριστερο σημειο βρισκεται μια κλιμακα με την οποια μπορουμε να ρυθμισουμε το πλατος του ιχνους του καθε σχεδιαστικου εργαλειου.

Ο κερσορας εχει την μορφη βελους οταν δεν βρισκεται στην περιοχη σχεδιασης ενω αποκατα το χαρακτηριστικο σχημα του καθε εργαλειου οποτε βρισκεται πανω απο αυτη. Με την βοηθεια της παλετας επιλεγουμε το χρωμα του φοντου και στην συνεχεια να οριζουμε το ενεργο χρωμα σχεδιασης. Στην συνεχεια περνώντας στο Toolbox επιλεγουμε το αναλογο σχεδιαστικο εργαλειο. Οταν φορτωνουμε το προγραμμα και εδω οπως και προηγουμενως σαν default είναι ενεργοποιημενο το πινελο του οποιου το παχος μπορουμε να μεταβαλλουμε με την βοηθεια της κλιμακας που υπαρχει κατω αριστερα. Εκτος ομως απο το πινελο υπαρχουν ακομη τα εξης σχεδιαστικα εργαλεια:

To Selector tool το οποιο μας επιτρεπει να κοβουμε κανονικοποιημενα -παρλληλογραμμο- τμηματα απο το σχεδιο μας και να τα μεταφερουμε καπου αλλου να τα αντιγραψουμε ή να τα αποθηκευσουμε σε καποιο ξεχωριστο αρχειο για μελλοντικη χρηση.

To spray: Αυτο λειτουργει οπως και ενα κανονικο spray με βαφη δηλαδη χρωματιζει το σημειο που βρισκεται ο κερσορας με ενα συνολο dots στο ενεργο χρωμα σχεδιασης.

Το εργαλειο κειμενου: Χρησιμοποιειται οταν θελουμε να προσθεσουμε κειμενο σε καποιο σημειο του σχεδιου μας. Το εργαλειο αυτο χρησιμοποιειται σε συνδυασμο με τα μενου Style και Sizes που βρισκονται στο menu bar.

Η γομα: Το πλεον απο τα κλασσικα εργαλεια σε καποιο σχεδιαστικο προγραμμα, χρησιμοποιειται για να σβυσουμε καποια σημεια του σκιτσου μας.

To paint tap tool: Χρησιμοποιειται για να χρωματισουμε ή να γεμισουμε καποια κλειστη καμπυλη με το ενε-

γο χρωμα σχεδιασης.

To line tool: Είναι το κλασσικο εργαλειο που επιτρεπει την σχεδιαση ευθειων γραμμων.

Ta rectangle tool, arc tool, polygon tool και free form tool είναι τεσσερα εργαλεια που επιτρεπουν το σχεδιασμο παρλληλογραμμων, γωνιων, πολυγωνων και μη κανονικοποιημενων κλειστων καμπυλων αντιστοιχα. Υπαρχουν βεβαια και τα αντιστοιχα εργαλεια για τον σχεδιασμο κυκλων ή ελλειψεων καθως και παρλληλογραμμων με στρουγυλλοποιημενες ακρες τα οποια ονομαζονται circle και rounded box tools αντιστοιχα.

Τελος υπαρχει ακομα και το κλασσικο εργαλειο, το μολυβι που χρησημευει για το ρετουσαρισμα των καμπυλων.

Περνώντας τωρα απο το Toolbox στην παλετα μπορουμε να επιλεξουμε διαφορα χρωματα ή και χρωματικες αποχρωσεις για το σχεδιασμο μας. Παρλληλα μπορουμε να επιλεξουμε και μια σειρα απο μοτιβα για να γεμισουμε καποιες κλειστες επιφανειες. Είναι ακομη δυνατο - αναλογα βεβαια παντα με το συνδυασμο hardware που χρησιμοποιουμε - να φορτωσουμε απο το δισκο καποια αλλη παλετα χρωματων ή με την σχετικη επιλογη απο το μενου Patterns να επεξεργαστουμε τα ηδη υπαρχοντα μοτιβα δημιουργώντας καποια αλλα της αρεσκειας μας.

Αφου ολοκληρωσουμε το σχεδιο μας πηγαίνοντας στο File Menu είναι δυνατόν αποθηκευσουμε στο δισκο ή να το τυπώσουμε στον εκτυπωτη. Μπορουμε ακομη αν δεν είναι επιτυχημενο το σχεδιο να καθαρισουμε την οθονη και να προσπαθησουμε ξανα απο την αρχη. Εχουμε ακομη την δυνατοτητα να δουλεψουμε σε καποια προηγουμενη εκδοση του σχεδιου την οποια εχουμε αποθηκευσει στο δισκο.

Μεσα απο το Tools menu παρεχονται ολες οι απαιτητες εντολες για να ορισουμε αν τα patterns θα εχουν transparent ή hollow μορφη οσον αφορα το background ή να καθορισουμε την μορφη που θα εχει το πινελο. Εχουμε ακομη την δυνατοτητα μεσα απο το ιδιο μενου να καθαρισουμε την οθονη και να καθορισουμε τις διαστασεις που επιθυμουμε.

Το menu typeface μας δεινει την δυνατοτητα να καθορισουμε την γραμματοσειρα που θα χρησιμοποιησουμε για να προσθεσουμε κειμενο στο σχεδιο μας. Επισης μπορουμε να καθορισουμε το μεγεθος του γραμματων σε points. Ετσι εχουμε την δυνατοτητα να χρησιμοποιουμε χαρακτηρες

με μεγεθος μεχρι 72 points.

Μεσα απο το μενου Typestyle μπορουμε να καθορισουμε τα χαρακτηριστικα των γραμματων δηλαδη αν θα είναι bold,italic, underline καθως επισης και την μορφη του justification που θελουμε να εχει το κειμενο.

Ενα πολυ σημαντικό μενου επιλογων - οσον αφορα τις δυνατοτητες που προσφερεει στο χρησηστη - είναι το Selection menu μεσα απο το οποιο μπορουμε να καθρεφτισουμε καθετα ειτε οριζοντια ολοκληρο το σχεδιο μας ή καποιο τμημα του. Υπαρχει ακομα η δυνατοτητα να αντιστρεψουμε τους χρωματισμους του ή να καθαρισουμε καποια συγκεκριμενη περιοχη απο την επιφανεια σχεδιασης.

Τελειωνοντας με τα μενου επιλογων εξεταζουμε το Patterns menu μεσα απο το οποιο εχουμε την δυνατοτητα να επεξεργαστουμε τα μοτιβα της παλετας δημιουργώντας καποια καινουργια τα οποια μπορουμε να τα αποθηκευσουμε στο δισκο για μελλοντικη χρηση.

Το GEM Paint προσφερεει εξαιρετικες δυνατοτητες σχεδιασης αλλα και επεξεργασιας σχεδιων. Σημαντικο είναι το οτι ενω είναι ενα πολυ ισχυρο προγραμμα είναι παρλληλα πολυ ευκολο στην εκμαθηση του γιατι εκμεταλλευεται το πολυ ισχυρο αλλα και user friendly περιβαλλον που λεγεται GEM. Ετσι αρκουν καποιες ωρες ενασχολησης με το προγραμμα για να μπορεσει καποιος να δημιουργησει σε ευλογο χρονικο διαστημα καποια πολυ υψηλης ποιτητας σκιτσα. Αξιζει επισης να σημειωσουμε οτι το πακετο εχει εξελληνιστει απο την εταιρεια Unibrain απο την οποια μπορειτε να παρετε και περισσοτερες πληροφοριες για αυτο.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Τελειωνοντας την αναφορα μας στα πακετα ελευθερης σχεδιασης πρεπει να τονισουμε οτι ολα χαρακτηριζονται απο ενα πολυ υψηλο state of the art τοσο οσον αφορα τις δυνατοτητες που προσφερον οσο και απο την αποψη της ευκολιας εκμαθησης. Ετσι μπορουμε να δημιουργησουμε υψηλης ποιτητας σχεδια μεσα σε ελαχιστο χρονο. Καταληγώντας πρεπει να πουμε οτι τα προγραμματα ελευθερης σχεδιασης είναι μια κατηγορια προγραμματος που ο καθενας αξιζει να εχει στην βιβλιοθηκη του.

Γιωργος Βαισμενος

AMIGA ANIMATION ENA STUDIO ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ ΣΑΣ

Τα πολυχρωμα γραφικα ηταν και ειναι παντα ο πολος ελξης για το ευρυ κοινο. Ακομη και σημερα σε μια εκθεση θα δεις κοσμο στριμωγμενο γρω απο ενα πολυχρωμο monitor, να σχολιαζει και να θαυμαζει. Ο αγωνας για υψηλοτερη αναλυση και περισσοτερα χρωματα φαινεται πως δεν θα τελειωσει ποτε. Απο τον καιρο που τα χρωματα σε μια οθονη ηταν 4, μεχρι σημερα που ειναι 4096 σε μια μεσαια αναλυση, φαινεται πως οι γραφικες δυνατοτητες ειναι καθοριστικες για την επιτυχια ενος υπολογιστη.

σχεδιου και εδωσαν πιο συνθετα αποτελεσματα που μεσα τους περιεχαν κινηση χαρακτηρων και κειμενου. Καπως ετσι γεννηθηκε το φαινομενο που σημερα ονομαζουμε Desktop Video ή σε ελευθερη μεταφραση "επιτραπεζιο συστημα ελεγχου κινησης και εικονας". Ειναι ενας τομεας των υπολογιστων που θα μπορούσαμε να παρομοιασουμε με το DesTop Publishing, μονο που εχει διαφορετικους στοχους. Ειναι παντως ενας χωρος που συνεχως εξελισσεται και εχει ακομη πολλα να παρουσιασει.

ΘΕΜΑ

Καθε φορα τα κινηματογραφικα εφφε μας αφηνουν αφωνους. Μπορει ενας υπολογιστης να πετυχει παρομοια αποτελεσματα; Αν ναι με ποιο εξοπλισμο και τι κοστος;



Και φυσικα οσο οι δυνατοτητες μεγαλωναν, αυξανοταν συγχρονως και οι απαιτησεις για προγραμματα και εργαλεια, που να αξιοποιουν το καθε μηχανημα.

Φυσικο ηταν ακομη, οι ιδεες των προγραμματιστων να πληθαινουν. Ετσι, σιγα-σιγα ξεφυγαν απο τη δημιουργια προγραμματος ζωγραφικης

Σιγουρα ολοι θα θαμιαστε τον τροπο παρουσιασης των τελευταιων εκλογων με τα παραστατικα γραφικα και τις στατιστικες απεικονισεις. Μπορουμε να πουμε πως ολη η προσπαθεια δεν ηταν παρα ενα μικρο θαυμα των υπολογιστων. Στην περιπτωση αυτη βεβαια, τα ειδικα μηχανημα και οι υπολογιστες που χρη-

σιμοποιήθηκαν ήταν πολύ μεγάλης αξίας. Μήπως μπορεί όμως ο κάθε χρήστης με τη βοήθεια των καταλληλών εργαλείων να δημιουργήσει κι εκείνος εικόνες, κινήση και εφφέ παρόμοια;

Παρακάτω θα προσπαθήσουμε να γνωρίσουμε ολόκληρο τον κόσμο, την ορολογία του και τις δυνατότητες του με τη βοήθεια μιας "ειδικού" στον τομέα αυτό: της AMIGA.

Οι συστάσεις πιθανώς δεν είναι απαραίτητες αφού, λίγο-πολύ, είναι γνωστές οι γραφικές δυνατότητες του υπολογιστή αυτού. Φτάνει όμως μόνο αυτό; Σίγουρα όχι. Μια σειρά από προγράμματα αλλά και συσκευές hardware είναι απαραίτητες για να μετατραπεί μια AMIGA σε ένα στυντιό εφφέ του Hollywood. Μην περιμένετε βεβαίως να ξεπηδήσει από μέσα ο Roger Rabbit, αλλά πραγματικά παρόμοια σε απλούστερη μορφή σίγουρα μπορούν να γίνουν.

Ας παρούμε όμως τα πράγματα από την αρχή. Σκοπός μας είναι η δημιουργία γραφικών και χαρακτήρων και η κίνηση τους (ANIMATION) στην οθόνη. Ακόμη η μίξη των εικόνων αυτών και ο συγχρονισμός τους με άλλες εικόνες video που δεν προέρχονται από υπολογιστή.

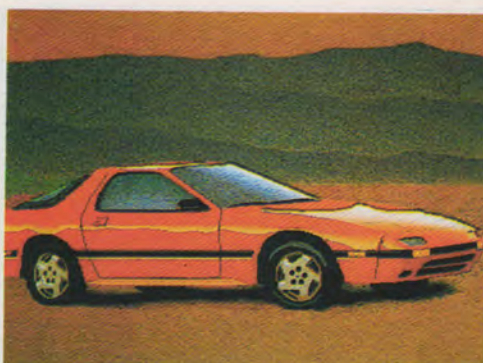
Το πρώτο εργαλείο που θα χρειαζόμαστε είναι ένα πρόγραμμα ζωγραφικής και σχεδίου. Μπορούμε μ'αυτό να δημιουργήσουμε τη βάση του θεματός που θέλουμε ή διαφορά βοηθητικά γραφικά που θα πλαισιώνουν τα κινούμενα μέρη.

Στην κατηγορία αυτή η AMIGA έχει να επιδείξει ορισμένα προγράμματα με ξεχωριστές δυνατότητες. Έτσι έχουμε:

- **Deluxe Paint II:** Το πιο δημοφιλές πρόγραμμα στην κατηγορία αυτή για την AMIGA. Υποστηρίζει όλες σχεδόν τις αναλύσεις από low μέχρι high resolution και μπορείτε να διαλέξετε χρώματα από μια παλέτα με χιλιάδες συνδυασμούς. Βεβαίως, ο αριθμός των χρωμάτων που μπορούν συγχρονώς να υπάρχουν στην οθόνη είναι το πολύ μέχρι 32 και εξαρτάται από την ανάλυση στην οποία δουλεύετε. Πέρα απ'αυτό όμως, το πρόγραμμα προσφέρει μια μεγάλη ποικιλία εργαλείων και εφφέ ώστε οτιδήποτε μπορεί να σχεδιασθεί. Όλα εξαρτώνται από τη φαντασία σας.

- **Digitpaint:** Το πρόγραμμα που μπορεί να παρουσιάσει συγχρονώς στην οθόνη της AMIGA, 4096 χρώματα. Πολύ χρήσιμο εργαλείο με διαφορετική όμως φιλοσοφία σε σχέση με το Deluxe Paint II.

Υπάρχουν παρα πολλά προγράμματα που το καθένα έχει να δείξει και



τα δικά του προτερήματα. Απλά αναφέρουμε τα εξής: - Express Paint

- Aegis Draw
- Photon Paint
- Prism Plus

Αν θέλετε να μεταφέρετε στον υπολογιστή σας κάποιο συγκεκριμένο αντικείμενο όπως πραγματικά είναι και δε θέλετε να το σχεδιάσετε, τότε χρειαζόσθε ένα Digitizer. Αυτό είναι μια συσκευή hardware που μπορεί και μετατρέπει σε ψηφιακή την εικόνα ο-

ποιουδήποτε αντικείμενου. Έτσι, μπορείτε να το αποθηκεύσετε και να το χρησιμοποιήσετε οπότε θέλετε.

Οι εικόνες των αντικειμένων μπορούν να παρθούν μόνο με τη βοήθεια μιας κάμερας ή με συνδεση του Digitizer κατευθείαν σε μια συσκευή video. Ακόμη υπάρχουν Digitizers που μπορούν να μεταφέρουν μόνο ακίνητα αντικείμενα ή εικόνες στον υπολογιστή, ενώ άλλα μεταφέρουν και κινούμενα αντικείμενα με έναν ορισμέ-

νο ρυθμο ομως, που τις περισσοτερες φορες ειναι μικροτερος απο ενος video. Στην AMIGA στο θεμα αυτο υπαρχουν τα εξης:

- Digi-View: Με τη βοηθεια μιας καμερας μπορει να μεταφερει οποιοδηποτε ακινητο αντικειμενο στην AMIGA. Συνεργαζεται με το Digipaint και μπορει να δωσει μεχρι 4096 χρωματα. Νεωτερες εκδοσεις του μπορουν να συνδεθουν απευθειας σε μια συσκευη video και να δωσουν πολυ καλη ποιτητα εικονας.

- Live: Οπως λεει και το ονομα του ειναι ενα Digitizer που μπορει να μετατρεπει σε ψηφιακες εικονες με κινουμενα αντικειμενα. Αυτες μπορουν αργοτερα να αναπαραχθουν με την ιδια σειρα σαν ενα ζωντανο video. Στην Ελλαδα δεν εχει ερθει ακομη, κι αυτο γιατι η εκδοση του για PAL ή SECAM συστημα καθυστερει. Κυκλοφορει ομως ηδη στην Αμερικανικη αγορα οπου ομως το συστημα ειναι διαφορετικο (NTSC).

- Perfect Vision: Συνδεεται με καμερα η συσκευη video και δινει, οπως και τα προηγουμενα, εγχρωμες εικονες με διαφορες αναλυσεις και αριθμο χρωματων.

Πρεπει εδω να πουμε οτι καθε ενα προιον που αναφερομε εχει πολλες



ιδιαιτεροτητες, πλεονεκτηματα και μειονεκτηματα που δεν μπορουν να φανουν απο τα γενικα χαρακτηριστικα του, παρα μονο μετα απο μελετη και χρηση του. Ακομη η ευκολια χειρισμου, αλλα και οι πραγματικες αναγκες και επιδιωξεις παιζουν ρολο στην επιλογη ενος τετοιου προιοντος.

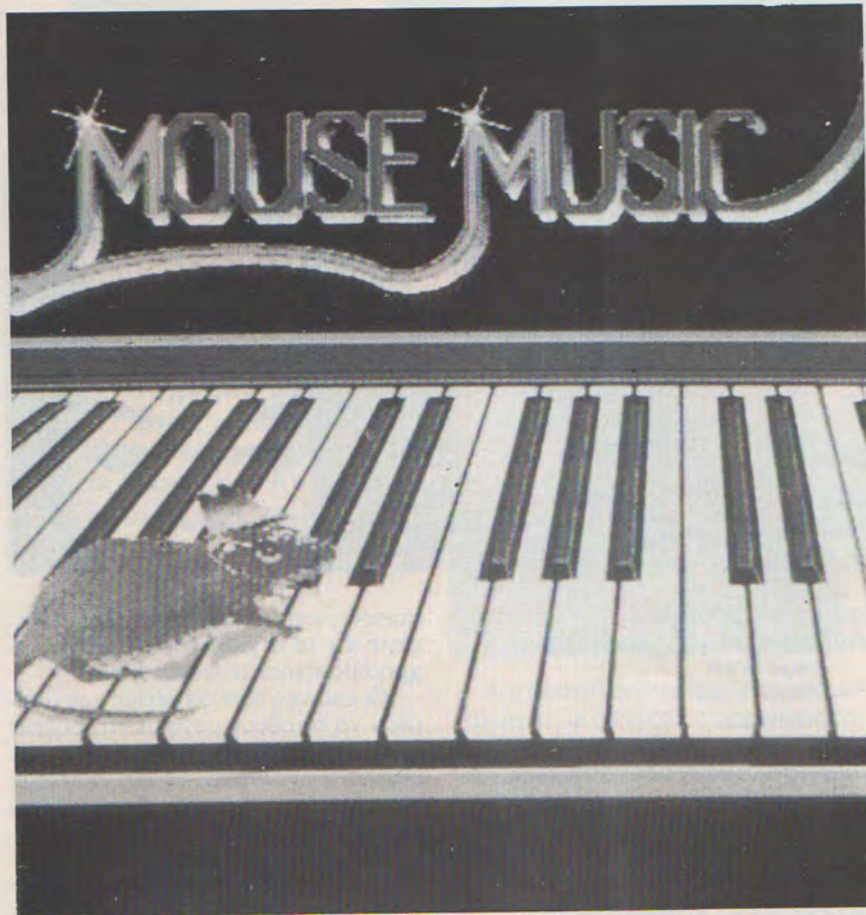
Εστω λοιπον οτι με τη βοηθεια των 2 προηγουμενων κατηγοριων δημιουργησαμε ορισμενα background γραφικα. Ομως μερικες λεπτομερειες δεν μας ικανοποιουν π.χ. μια digitized εικονα δεν βγηκε τοσο καθαρη ή εχει σκιες, ή οι αναλυσεις μεταξυ δυο αντικειμενων δεν συμφωνουν και το αποτελεσμα ειναι περιεργο.

Τετοιου ειδους προβληματα ερχονται να λυσουν ορισμενα προγραμματα που δε μποροουμε να τα καταταξουμε σε μια κατηγορια, ειναι ομως πολυ χρησημα. Θα μπορούσαμε να πουμε πως ειναι τα προγραμματα για ολες τις δουλειες. Εχουμε ετσι:

- Butcher: Αν και το ονομα του δεν ειναι πολυ ποιητικο, μποροουμε να το θεωρησουμε σαν το δεξι χερι οποιοδηποτε προγραμματος ζωγραφικης. Μπορει να μετατρεψει μια εικονα σε οποιαδηποτε αναλυση, να κανει διαχωρισμο χρωματων, αντιστροφη εικονας και μια σειρα απο πολυ χρησημες μετατροπες.

- Pix-Mate: Με χαρακτηριστικα παρομοια με το προηγουμενο, μπορει να διορθωσει οποιαδηποτε λεπτομερεια μιας εικονας. Ακομη περιεχει μια σειρα απο εφε για αλλαγη και συνδυασμο χρωματων. Εκεινο ομως που ακομη λειπει ειναι η σχεδιαση των τρισδιαστατων αντικειμενων και η κινηση τους στο υποβαθρο που με τοσο κοπο φτιαξαμε. Εδω η AMIGA εχει να επιδειξει μια σειρα απο προιοντα που δυσκολα βρισκεις σε αλλο υπολογιστη.

- Sculpt-3D: Επιτρεπει τη δημιουργια τρισδιαστατων αντικειμενων. Λαμβανεται υποψη ακομη και η πηγη φωτος που φωτιζει το αντικειμενο και οι σκιες που δημιουργει π.χ. αν εσεις



τοποθετήσετε την πηγή σε διαφορετικό σημείο το αποτέλεσμα θα είναι άλλο! Αν και δεν έχει ικανότητα να κινήσει το αντικείμενο, είναι πολύ καλό και εύκολο στη χρήση του.

-Animate-3D: Μπορεί να δημιουργήσει κίνηση σε αντικείμενα, που δημιουργεί το ίδιο, ή σε αυτονομο πακέτο με υψηλές δυνατότητες σχεδιασμού και κίνησης.

Videospace 3D: Με τη βοήθεια μιας πολυπλοκής μεθόδου, δημιουργεί αντικείμενα που ελέγχει πλήρως την κίνηση τους. Κι εδώ ισχύει ο ίδιος νόμος. Αν δε δείτε το κάθε πρόγραμμα, δε μπορείτε να είστε σίγουρος πιο σας ταιριάζει καλύτερα. Αλλά προγράμματα του είδους:

- Silver

- Deluxe Productions:

Αν τώρα στη δημιουργία σας χρειάζεται να συμπεριλάβετε και κείμενο, τότε ένας Character Generator σας είναι απαραίτητος. Ένα τέτοιο πρόγραμμα μπορεί να δημιουργήσει εφέ υποτίτλων, κινούμενου κειμένου σε συνδυασμό με εικόνα video ή διαφημιστικά μηνύματα. Έχετε να διαλέξετε ανάμεσα σε:

- Video Titler: Συνδυάζει την παραγωγή χαρακτήρων κειμένου και διαφορών εφέ παρουσίασης τους. Ακόμη επιτρέπεται η χρήση πολλαπλών σετ από χαρακτήρες που περιέχονται στο πρόγραμμα. Ένα πολύ καλό πρόγραμμα για παρουσίαση κειμένου με φαντασία και πρωτοτυπία.

- TV Text: Παραγει κείμενο από 9 διαφορετικά σετ χαρακτήρων και μπορεί να τα αποθηκεύσει σε ξεχωριστά αρχεία που όμως να μπορούν να συνεργάζονται μεταξύ τους.

- TV Show: Το απαραίτητο συμπλήρωμα του προηγούμενου προγράμματος που φροντίζει για τον ε-



λεγχο της κίνησης του κειμένου.

Λείπει όμως ακόμη το σπουδαιότερο ίσως κομμάτι του στουντιό. Κι αυτό είναι το Genlock. Η συσκευή hardware δηλαδή που είναι υπεύθυνη για τη μίξη και το συγχρονισμό του σημάτων video με τις δημιουργίες του υπολογιστή. Αν βεβαίως θέλετε να δημιουργήσετε γραφικά θέματα μόνο με τον υπολογιστή σας, τότε το Genlock σας είναι άχρηστο. Αν όμως θέλετε να βάλετε κάποιο τίτλο σε μια ταινία ή υποτίτλους σε μια διαφημιστική παρουσίαση τότε ο τρόπος είναι μόνο ένας.

Εδώ υπάρχει πάλι το πρόβλημα της συμβατότητας κι αυτό γιατί τα Αμερικανικά πρότυπα διαφέρουν από τα Ευρωπαϊκά. Υπάρχουν όμως και Ευρωπαϊκές κατασκευές που έχουν

ηδη έρθει στην Ελλάδα, δυστυχώς σε αρκετά υψηλές τιμές. Τα ειδικά καταστήματα μπορούν να δώσουν πληροφορίες. Κι αυτό γιατί σε μικρά διαστήματα τα προσφερόμενα μηχανήματα αλλάζουν και κυρίως πληθθαίνουν ενδεικτικά αναφερούμε μερικά μηχανήματα:

- SUPERGEIN

- AMIGEN

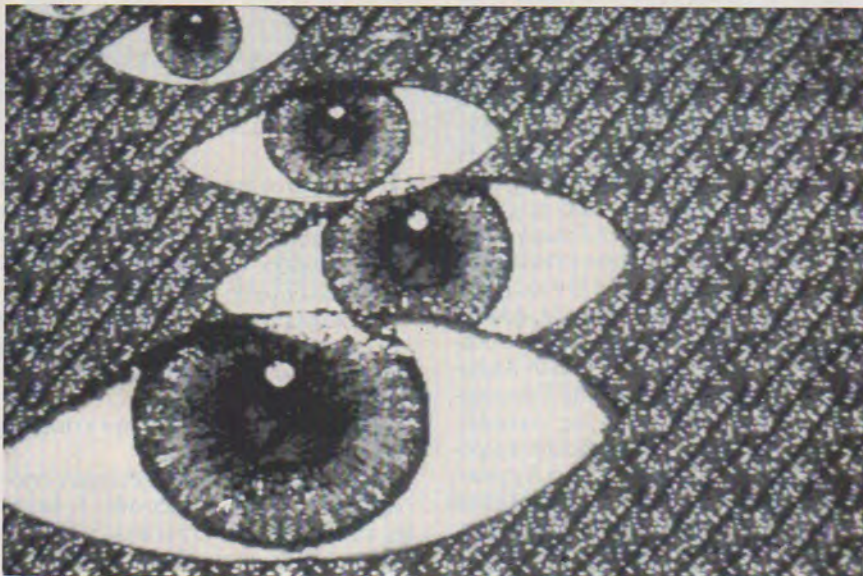
- GENKEY

Το καθένα, ενώ επιδίδει το ίδιο αποτέλεσμα, χρησιμοποιεί διαφορετικές μεθόδους και προδιαγραφές, άλλες ευκολίες και τρόπο σύνδεσης. Στα Genlocks και στην πιο αναλυτική περιγραφή τους θα επανέλθουμε σε κάποιο άλλο τεύχος.

Δεν αναφερθήκαμε μέχρι τώρα τις ανάγκες της ιδίας της AMIGA για να μπορεί να χειριστεί όλα αυτά τα δεδομένα και να μην μεινουμε στη μέση της δουλειάς από κανένα τρομερό "Out of Memory". Ετσι θα χρειαστείτε τουλάχιστον 2MB RAM για να δουλέψετε με άνεση και 2 disk drives. Κι αυτό γιατί οι εικόνες στην υψηλή ανάλυση όπως και η κίνηση καταλαμβάνουν τρομερό χώρο στη μνήμη. Ίσως ένας σκληρός δίσκος να είναι η πιο καλή λύση.

Η AMIGA, από την πρώτη στιγμή που εμφανίσθηκε πήρε τα ήνια της μάχης των γραφικών. Με τη βοήθεια προγραμμάτων που αξιοποιούν τις δυνατότητες της γίνεται ένα χρήσιμο εργαλείο για τον επαγγελματία. Όμως και ο ερασιτέχνης βρίσκει μια δημιουργική διεξοδό στο ταλέντο του, χωρίς να χρειάζεται να ξοδεύει μια περιουσία.

Αντωνής Βαμβακαρής



ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



ΘΕΜΑ

Εγινε στη Βουλγαρία η 1η Διεθνής Ολυμπιαδα Πληροφορικής (IOI - International Olympiad in Informatics) στο διαστημα 16-20 Μαιου 1989, στην οποία συμμετειχε και ελληνικη αντιπροσωπεια.

Η IOI διοργανωθηκε απο τη Βουλγαρια υπο την αιγιδα της UNESCO στα πλαίσια του διεθνους συνεδριου "Τα παιδια στον αιωνα της Πληροφορικης". Στην Ολυμπιαδα διαγωνισθηκαν μαθητες λυκειου μεχρι 19 χρονων απο 13 χωρες: Βιετναμ, Βουλγαρια, Γερμανια Ανατ., Γερμανια Δυτ., Γιουγκοσλαβια, Ελλαδα, Ζιμπαμπουε, Κινα, Κουβα, Ουγγαρια, Πολωνια, Σοβιετικη Ενωση και Τσεχοσλοβακια. Η Ελληνικη ομαδα περιελαμβανε 2 συνοδους καθηγητες και 4 μαθητες. Συνοδοι καθηγητες ηταν οι κ. Χ.Κοιλιας, Επικουρος Καθηγητης Τμηματος Πληροφορικης ΤΕΙ Αθηνας, ως αρχηγος της αποστολης και κ. Α.Γεωργοπουλου Εκπαιδευτικος αποσπασμενη στο ΥΠΕΠΘ. Μαθητες ηταν οι Α.Λεριος του Κολλεγιου Αθηνων, Δ.Μαυροειδης του 4ου Γενικου Λυκειου Χαριων, Μ.Σταυροπουλος του ΕΠΛ Καβαλας και Β.Οικονομιδου της Γερμανικης Σχολης Θεσ/νικης ως αναπληρωματικο μελος. Η γλωσσα εργασιας της Ολυμπιαδας ηταν η Αγγλικη την οποια επρεπε να γνωριζουν μονο οι συνοδοι καθηγητες και να μεταφραζουν απο την επιτροπη της Ολυ-

μπιαδας προς τους μαθητες και αντιστροφως. Οι τεσσερεις μαθητες που συμμετειχαν στον διαγωνισμο ειχαν επιλεγει μετα απο Πανελλαδικο διαγωνισμο σε δυο γυρους που διοργανωθηκε απο το ΥΠΕΠΘ και την ΕΠΥ (Ελληνικη Εταιρεια Επιστημονων Η/Υ και Πληροφορικης).

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΗΣ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑΣ

Την πρωτη ημερα των εργασιων της Ολυμπιαδας, διατυπωθηκαν απο την επιτροπη των εξετασεων (Προεδρος, συνοδοι καθηγητες) οι διαδικασιας διεξαγωγης του διαγωνισμου.

Η δευτερη μερα αφιερωθηκε στη (α) συνεδριαση για την επιλογη του θεματος του διαγωνισμου και (β) διεξαγωγη του διαγωνισμου.

(α) **Συνεδριαση για την επιλογη θεματος**

Απο χωρες που συμμετειχαν στον διαγωνισμο ειχαν προταθει 6 θεματα, τα οποια ειχαν στην συνεχεια διαμορφωθει απο την Συντονιστικη Επι-

προσφορά

Verbatim.

DataLife

Με αγορά 10 δισκετων

ΔΩΡΟ

μία δισκοθήκη
των 50 με
κλειδί

5 1/4"

**DISKETTE
STORAGE**



ΤΡΙΑΣ Α.Ε.Β.Ε



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

τροπή της Ολυμπιάδας που απαρτιζόταν από ομάδα Βουλγαρών. Αντιγραφα των 6 αυτών θεμάτων δόθηκαν στα μέλη της Επιτροπής των Εξετάσεων και επεξηγήθηκαν από μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής. Ακολούθησαν παρατηρήσεις υπέρ ή κατά των θεμάτων που προτάθηκαν και ψηφοφορία για την επιλογή του μοναδικού θέματος του διαγωνισμού με την παρακάτω διαδικασία. Ο κάθε συμμετέχων ψηφίσε με ένα "Ναι" ή ένα "Όχι" υπέρ ή κατά του κάθε θέματος. Μετά την πρώτη ψηφοφορία αποκλείστηκε το θέμα που είχε συγκεντρώσει τα λιγότερα "Ναι" και απεινιαν τα υπολοιπα πεντε για τα οποία έγινε δεύτερη ψηφοφορία με τον ίδιο τρόπο. Αποκλείστηκε παλι το θέμα με τους λιγότερους ψηφους και συνεχίστηκε η ψηφοφορία με τον ίδιο τρόπο. Τελικά, μετά από τους διαδοχικούς αποκλεισμούς των θεμάτων, εμείνε ενα θέμα το οποίο αποτελεσε και το αντικείμενο του διαγωνισμού.

Το θέμα το οποίο επιλεχθηκε, διαμορφώθηκε καταλληλα μετά από συζήτηση, ανταλλαγή αποψεων και προτάσεων και γραφτηκε στην τελική του μορφή στα Αγγλικά. Οι αρχηγοί των ομάδων της κάθε χώρας μετέφρασαν το θέμα στη μητρική γλώσσα των μαθητών τους και η συντονιστική επιτροπή συγκέντρωσε όλα τα μεταφρασμένα θέματα για να τα δώσει στους μαθητές.

(β) Διεξαγωγή του Διαγωνισμού

Ο διαγωνισμός αρχισε στις 2μμ της ίδιας μερας. Σε κάθε αίθουσα διαγωνίστηκαν 6 μαθητές διαφορετικών εθνικοτήτων. Η συντονιστική επιτροπή έδωσε το θέμα στους μαθητές και την πρώτη μιση ώρα συγκεντρώσε γραπτά τις ερωτήσεις των μαθητών στη μητρική τους γλώσσα. Οι ερωτήσεις δόθηκαν στον αρχηγό της κάθε ομάδας ο οποίος μετέφρασε τις ερωτήσεις στην επιτροπή και προτεινε την απάντηση. Αφού εγκρίθηκαν οι απαντήσεις, ο κάθε αρχηγός εγγραψε την απάντηση στη μητρική γλώσσα των μαθητών του και η συντονιστική επιτροπή μετέφερε τις απαντήσεις στους μαθητές.

Η διάρκεια του διαγωνισμού ήταν 4 ώρες. Στο διάστημα αυτό η επιτροπή αποφασισε κατοπιν συζητήσεων, προτάσεων και ψηφοφορίας τον τρόπο βαθμολογήσης των απαντήσεων. Μετά τη λήξη του καθορισμένου χρόνου διεξαγωγής του διαγωνισμού, έγινε η συγκεντρωση των εργασιών των μαθητών ως εξής. Ο κάθε αρχηγός ομάδας μαζί με ένα μέλος της συντονιστικής επιτροπής ζήτησε από τον κάθε μαθητή της ομάδας του να



του κάνει επίδειξη της λειτουργίας του προγράμματος του. Στη συνέχεια ο αρχηγός και το μέλος της συντονιστικής επιτροπής πήραν από ένα αντιγραφο του προγράμματος σε δίσκεττα και από ένα αντιγραφο σε εκτυπωση.

Την τρίτη μερα έγινε η βαθμολογήση των θεμάτων. Οι αρχηγοί των ομάδων ελέγξαν τα γραπτά των μαθητών της ομάδας τους και έδωσαν κάποια βαθμολογία σύμφωνα με την κρίση τους. Στη συνέχεια, ο κάθε αρχηγός ομάδας συναντήθηκε με δυο μέλη της συντονιστικής επιτροπής για να δοθεί η τελική βαθμολογία. Ο αρχηγός εξήγησε στα μέλη της επιτροπής τον τρόπο με τον οποίο ο κάθε μαθητής έλυσε το πρόβλημα και προτεινε βαθμολογία. Τα μέλη της επιτροπής εξέτασαν το πρόγραμμα του κάθε μαθητή και έδωσαν την τελική βαθμολογία.

Την τετάρτη και τελευταία ημερα των εργασιών, συγκεντρώθηκε η επιτροπή της Ολυμπιάδας, ανακοινώθηκαν οι βαθμολογίες όλων των μαθητών και κατοπιν προτάσεων και ψηφοφορίας αποφασίστηκε ποιοι μαθητές θα παρουν βραβεία. Δόθηκαν τρεις ομάδες βραβείων. Πρώτα βραβεία πήραν εξη μαθητές με βαθμολογίες από 100 (αριστα) ως 95. Δεύτερο βραβείο πήραν πεντε μαθητές με βαθμολογίες 90 ως 80. Τρίτο βραβείο πήραν επτα μαθητές με βαθμολογίες από 75 ως 60. Ο Έλληνας μαθητής Αποστόλος Λερίος, ο οποίος είχε έρθει πρώτος στον Πανελλαδικό διαγωνισμό, πήρε τρίτο βραβείο με βαθμολογία 65 στα 100. Μετά από τον καθορισμό των βραβείων έγινε η τελετή απονομής των βραβείων. Οι μαθητές που συμμετείχαν στην Ολυμπιάδα

και δεν κατέκτησαν κάποιο βραβείο, πήραν ένα τίτλο στον οποίο αναφερόταν το όνομα τους και η συμμετοχή τους στην Ολυμπιάδα.

ΦΙΛΟΞΕΝΙΑ ΚΑΙ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

Η φιλοξενία των Βουλγαρών ήταν αριστη. Οι εργασίες της Ολυμπιάδας διεξήχθησαν στην πολη Πραβets σε απόσταση 70 χιλ. από την Σοφία. Η επιλογή της πολης στηριχθηκε στο γεγονός ότι βρίσκεται εκεί το εργοστάσιο κατασκευής Υπολογιστών και ενα σχολείο προσανατολισμένο στην εκμάθηση των Υπολογιστών (Hardware και Software). Το Ξενοδοχείο στο οποίο φιλοξενηθηκαν οι συμμετεχοντες ήταν κατηγορίας πολυτελείας. Κάθε ομάδα συμμετεχόντων είχε στη διαθεση της ενα μεταφραστή από τη στιγμή που εφθανε στη Βουλγαρία μέχρι την αναχώρησή του. Οι μεταφραστές ήταν Βούλγαροι οι οποίοι μίλουσαν τη μητρική γλώσσα της ομάδας που συνοδεύαν η κάποια από τις γλώσσες εργασίας της Ολυμπιάδας (Αγγλικά η Ρωσικά).

Στα πλαίσια της Ολυμπιάδας οργανώθηκαν δυο εκδηλώσεις και μια εκδρομή. Η πρώτη εκδήλωση ήταν μια συνεστίαση στο ξενοδοχείο με μουσική από την ορχήστρα του ξενοδοχείου και χορό για όλους τους συμμετεχοντες. Η εκδήλωση έγινε την επομένη της διεξαγωγής του διαγωνισμού. Η δεύτερη εκδήλωση ήταν μια παρουσίαση λαϊκών χώρων της Βουλγαρίας και πραγματοποιήθηκε μετά την απονομή των βραβείων. Η

εκδρομη πραγματοποιήθηκε στην πολή Λοβετς σε απόσταση 100 χιλ. από το Πραβets. Η πολή αυτή έχει κριθεί διατηρητέα και παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον για τον επισκεπτή.

Ο αρχηγός της ελληνικής αντιπροσωπείας είχε την ευκαιρία να επισκεφθεί το εργοστάσιο κατασκευής υπολογιστών Πραβets και να ξαναγίθει σ' αυτό από τον τεχνικό διευθυντή του. Το εργοστάσιο κατασκευάζει IBM PC/XT συμβατά μηχανήματα και έχει μια δυναμικότητα 100.000 κομματιών το χρόνο, που συντομα θα φθάσει τα 500.000 κομμάτια. Σχεδόν όλα τα μέρη των υπολογιστών κατασκευάζονται εκεί ή σε άλλα βουλγαρικά εργοστάσια (πχ. οι οθόνες και ολοκληρωμένα κυκλώματα). Εισαγόμενα από τη διεθνή αγορά είναι οι οδηγιοί δίσκων και μερικά ολοκληρωμένα που χρησιμοποιούνται σε μικρό αριθμό σε κάθε υπολογιστή. Υπάρχει μια μεγάλη γραμμή παραγωγής όπου συναρμολογούνται οι υπολογιστές, η οποία καταλήγει στους φουρνούς και σε άλλα μέρη για τον ποιοτικό έλεγχο. Σε ξεχωριστά τμήματα κατασκευάζονται και ελεγχονται οι καρτες με τα ολοκληρωμένα κυκλώματα οι οποίες είναι ντοπίας σχεδίασης. Άλλα τμήματα είναι το μεταλλουργικό που φτιαχνόνται τα κελύφη των Η/Υ, το τμήμα πλαστικών για τα διάφορα πλαστικά μέρη και το τμήμα που κατασκευάζει τα πληκτρολόγια. Ας σημειωθεί εδώ ότι το 1985 η ελληνική κυβέρνηση εξέταζε το ενδεχόμενο για τη δημιουργία εδώ στην Ελλάδα ενός τετιοιου εργοστασιου απο κοινου με τη Βουλγαρια. Το εργο αυτο βεβαια δεν εγινε ποτε παρα τη σχετικη ευνοικη εισηγηση των ελληνων ειδικων.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Τις εργασίες της Ολυμπιάδας παρακολούθησε αντιπροσωπός της UNESCO ο οποίος παρακολουθεί και εποπτεύει τη διεξαγωγή των άλλων Ολυμπιάδων (Μαθηματικών, Φυσικής και Χημείας). Μεταφέροντας την πείρα του στην Ολυμπιάδα Πληροφορικής η οποία διεξάγεται για πρώτη φορά, προτείνει τη σύσταση ομάδας αποτελούμενης από τους αντιπροσώπους οκτώ από τις δεκατρείς χώρες που συμμετείχαν. Η Ελλάδα προτάθηκε και απέτελεσε μέλος αυτής της ομάδας. Η θητεία αυτής της πρώτης ομάδας θα είναι τριετής και στη συνέχεια θα ανασυσταθεί. Το εργο της ομάδας θα είναι η συνδεση των Ολυμπιάδων που θα πραγματοποιούνται

καθε χρόνο. Η συνδεση αυτη θα πραγματοποιειται με την μεταφορα της εμπειριας απο τις προηγουμενες Ολυμπιαδες, με συγκεντρωση των θεματων που θα προτεινονται για το διαγωνισμο και γενικα με οποιοδηποτε θεμα το οποιο θα εχει σαν στοχο την προωθηση και την βελτιωση της Ολυμπιαδας. Ο συντονισμος της ομαδας θα γινεται απο τον εκπροσωπο της UNESCO. Η ελληνική αντιπροσωπεία, εξουσιοδοτημένη από το ΔΣ της ΕΠΥ, προτείνει να οργανώσει την Ολυμπιάδα του 1991, πρόταση που έγινε αμεσώς αποδεκτή. Μια τέτοια εκδήλωση θα είναι ιδιαίτερα τιμητική για την χώρα μας και θα συμβάλει στην υποστήριξη της υποψηφιότητας της Ελλάδας για τη διοργάνωση της Χρυσής Ολυμπιάδας του 1996.

Για το 1990 δεν είναι ακόμα γνωστό που θα γίνει η Ολυμπιάδα. Πάντως ο Πανελλαδικός διαγωνισμός θα διεξαχθεί την ανοιξη του 90. Στην ΕΠΥ ήδη έχει συσταθεί ειδική επιτροπή για την οργάνωση του διαγωνισμού αυτού, προκειμένου να ανακοινωθεί εγκαίρως και να μπορέσουν να λάβουν μέρος όλοι οι μαθητές των λυκείων που ασχολούνται και ενδιαφέρονται για την πληροφορική. Το περιοδικό μας θα έχει ανοικτό βήμα για το μαθητοκοσμο σχετικά με τα νέα που αφορούν τον Πανελλαδικό διαγωνισμό.

ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Δίδονται 2*N πλαισια το ενα διπλα στο αλλο. Δυο γειτονικα πλαισια ειναι κενα και τα υπολοιπα περιεχουν N-1 συμβολα "A" και N-1 συμβολα "B".

Παραδειγμα για N=5

|A|B|B|A| | |A|B|A|B|
KANONAS ANTALLAGHS

Το περιεχομενο καθε δυο γειτονικων μη κενων πλαισιων μπορει να μεταφερθει στις θεσεις των δυο κενων πλαισιων, χωρις ομως να αλλαζει η διαταξη τους.

ΣΤΟΧΟΣ

Να βρεθει μια διαταξη οπου ολα τα "A" θα ειναι τοποθετημενα στα αριστερα ολων των "B" χωρις να λαμβανεται υπ' οψη η θεση των κενων πλαισιων.

ΖΗΤΗΤΑΙ

Να γραφει προγραμμα το οποιο :

1) Να δεχεται σαν εισοδο απο το πληκτρολογιο την αρχικη διαταξη με τη μορφη διαδοχικων "A", "B" και μηδενικων (στις θεσεις που αντιστοιχουν στα κενα πλαισια) και να πραγματοποιει τις ανταλλαγες.

2) Για μια δεδομενη αρχικη διαταξη, να βρισκεται ενα τουλαχιστον τροπο (αλγοριθμο) ανταλλαγης, ο οποιος να οδηγει στο τελικο αποτελεσμα η να εμφανιζει στην οθονη οτι δεν υπαρχει λυση.

Η εξοδος του προγραμματος πρεπει να περιλαμβανει την αρχικη διαταξη, τις ενδιαμεσες διαταξεις οι οποιες προκυπτουν μετα απο καθε βημα και την τελικη διαταξη.

3) Να βρισκεται εναν τροπο (αλγοριθμο) μεσω του οποιου θα φθανει στο τελικο αποτελεσμα με το μικροτερο δυνατο αριθμο βηματων (ανταλλαγων) - αριστη λυση.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Να παρουσιασετε μια τουλαχιστον λυση για το παραδειγμα που αναφερεται στην αρχη.

JUNIOR ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ

Εν οψει της διοργάνωσης της Ολυμπιάδας Πληροφορικής που θα διεξαχθεί στην χώρα μας το 1991 το Computer & Software Junior διοργανώνει Πανελλαδικό διαγωνισμό με θέμα το πρόβλημα που δόθηκε στην Ολυμπιάδα της Βουλγαρίας. Η επιλογή των νικητών θα είναι όπως αυτή της Ολυμπιάδας. Εσείς πρέπει να στείλετε τις απαντήσεις σας σε δίσκετα με το πρόγραμμα ready to run. Υπάρχει μια κλίμακα βαθμολογίας (με αριστα το 100) που δίνει καποιους βαθμους για καθε σωστη απαντηση, καποιους βαθμους για την αριστη λυση και καποιους βαθμους που ειναι στην κριση της εξεταστικης επιτροπης και δινονται αναλογα με το ποσο δομημενο και φιλικο ειναι το προγραμμα που θα μας στείλετε. Τα επαθλα για τους μελλοντικους Ολυμπιονικες που θα δωθουν απο το περιοδικο ειναι: Ο πρωτος νικητης, αυτος δηλαδη που θα συγκεντρωσει την μεγαλυτερη βαθμολογια, θα κερδισει τους 5 τομους της Εγκυκλοπαιδειας Πληροφορικής και Τεχνολογίας Υπολογιστων ενω οι τεσσερεις επομενοι νικητες θα κερδισουν απο μια ετησια συνδρομη στο περιοδικο Computer & Software. Πριν σας ευχηθουμε καλη επιτυχια θα πρεπει να σας πουμε οτι τις απαντησεις σας θα πρεπει να τις στείλετε μεχρι 30 Σεπτεμβριου (σφραγιδα ταχυδρομειου) με την ενδειξη στο φακελο:

Για τον JUNIOR ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Περιοδικο COMPUTER

& SOFTWARE

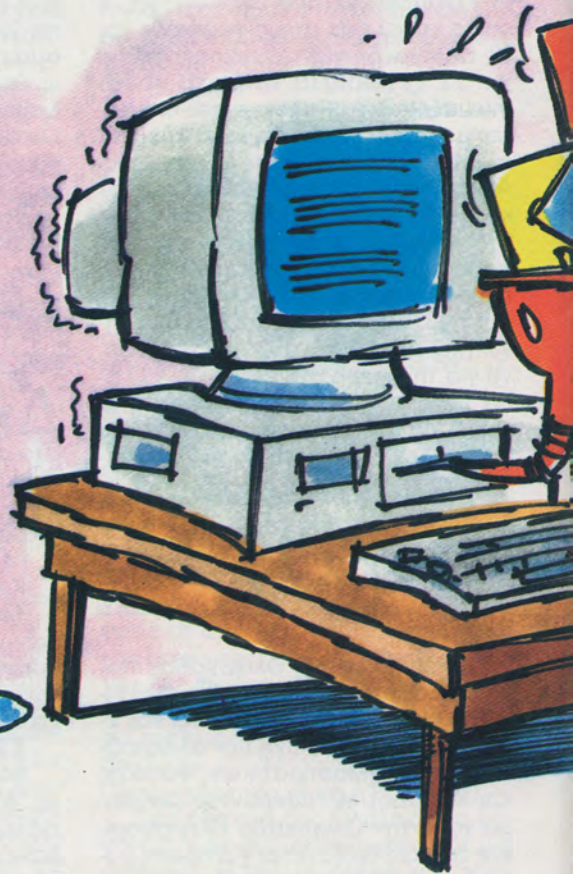
ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 49, 106 82 ΑΘΗΝΑ

Χρηστος Κοιλιας

ΠΟΣΟ ΑΣΦΑΛΗΣ ΕΙΝΑΙ Ο COMPUTER ΣΑΣ;

ΘΕΜΑ

Βλεποντας το καινουργιο σας υπολογιστικο συστημα πανω στο γραφειο δε μπορεί να μη νοιωθετε περηφανοι και χαρουμενοι για το ποσο θα διευκολυνθει η δουλεια σας. Αλλα καπου στο μυαλο σας υπαρχει σιγουρα μια αμφιβολια, οπως υπαρχει παντα, οταν κανετε μια σημαντικη επενδυση.



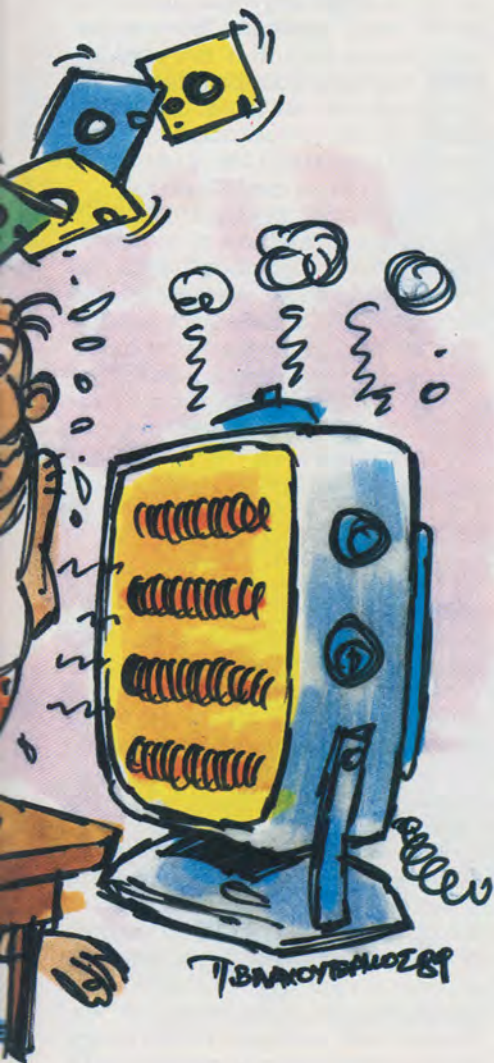
Και σ' αυτην την περιπτωση, η αμφιβολια μεγαλωνει ακομη περισσοτερο απο το γεγονος οτι μ' αυτη σας την επενδυση μηκατε σε μια αγνωστη ως τωρα περιοχη, αυτη των ηλεκτρονικων υπολογιστων.

Οι εφημεριδες και τα περιοδικα ειναυ γεματα απο ιστοριες για απατες

σχετικα με ηλεκτρονικους υπολογιστες. Ειναι ο τυπος εκεινος του εγκληματος που ειναι εξαιρετικα δυσκολο να εντοπιστει, οποτε η κοινη γνωμη δεν το υπολογιζει στο βαθμο που θα επρεπε. Ετσι κι αλλιως, κανενος ειδους ορατη πηριουσια δεν καταστρεφεται και ο στοχος συνηθως

είναι μια μεγάλη εταιρεία, από την οποία "δε θα λειψουν τα χρήματα". Υποτίθεται δηλαδή ότι αυτός ο τύπος εγκλήματος είναι ένα "εγκλημα χωρίς θύματα". Βεβαίως, η παραπάνω είναι η πιο αντιφατική φράση που έχει ποτέ ειπωθεί.

Ωστόσο, για να μην αφήνετε περιέργους φόβους και αμφιβολίες να σας κυριαρχούν, θυμηθείτε το παλιό



ρήτο: "Η πρόληψη είναι καλύτερη από τη θεραπεία". Και για να βοηθηθείτε ακόμη περισσότερο, θυμηθείτε το επίσης παλιό ρήτο: "Τα πράγματα σπάνια είναι αυτό που φαίνονται ότι είναι".

Βεβαίως, η απειλή του εγκλήματος με ηλεκτρονικούς υπολογιστές είναι

πραγματική. Είναι όμως πολύ πιθανότερο να υποφέρετε από μια "τυπική αναποδία" που θα σας κοστίζει σε χρόνο και σε χρήμα. Οι λόγοι μιας τέτοιας αναποδίας είναι οι ακόλουθοι (όχι απαραίτητα με ιεραρχική σειρά):

- Αγνοία
- Απροσεξία
- Κακή αντίληψη οικονομίας
- Κακοβουλία

Ας εξετάσουμε λοιπόν καθένα από τα παραπάνω και ας εντοπίσουμε τα προβλήματα που προκαλούν, έτσι ώστε να μπορέσουν να παρακαμφθούν, να μειωθούν σ' ένα υποφερτό επίπεδο.

ΑΓΝΟΙΑ

Καποτε, σ' ένα μεγάλο γραφείο υπήρχε ένα δίκτυο από PCs στα οποία έτρεχαν εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου και λογιστικής. Μια νέα υπάλληλος κατάφερε να χάσει δουλειά μισής ημέρας, επειδή δεν είχε εκπαιδευτεί σωστά στον συγκεκριμένο εξοπλισμό.

Συγκεκριμένα, ο εργοδότης της κοπέλας της έδωσε ένα περιεργό κομμάτι χαρτί με ακόμη πιο περιεργές σημειώσεις σ' αυτό, για το πως θα μπει στο σύστημα, πως θα φορτώσει τα αρχεία κ.ο.κ. Το αναποφευκτό έγινε και τα πράγματα άρχισαν να πηγαινουν στραβά και έτσι ζήτησε βοήθεια. Αλλά όταν ρωτήθηκε από ποιο drive φορτώσε τα αρχεία, ποιόν υποκατάλογο χρησιμοποίησε και τι ακριβώς προσπάθησε να κάνει όταν η οθόνη γεμίσε με περιεργά σύμβολα, φυσικά, δεν ήταν σε θέση να απαντήσει.

Καταλαβαίνουμε λοιπόν ότι το πρώτο μέτρο είναι σε κάθε νέο χρηστή ενος υπολογιστικού συστήματος να γίνεται πλήρης εκπαίδευση. Διαφορετικά, η ζημία που ίσως προκληθεί μπορεί να είναι ανυπολογιστή.

Παρόμοια, δεν έχει νόημα να δοθούν μερικά εγχειρίδια οδηγίων σ' ένα νέο υπάλληλο μαζί με την εντολή να πάει στη γωνία και να τα διαβάσει.

Καταλαβαίνουμε λοιπόν, ότι για έναν αρχάριο στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, το καλύτερο που μπορεί να γίνει είναι να εξασκηθεί με συγκεκριμένες εργασίες πάνω στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, έτσι ώστε να προσομοιωθεί η κατάσταση εργασίας. Πρέπει επίσης η διαδικασία εκμάθησης να σχεδιαστεί πολύ προσεκτικά.

Και δεν είναι μόνο τα προγράμματα και γενικά το λογισμικό που υποφέρει από ενεργείες αγνοίας. Οι δι-

σκέτες είναι πολύ ευαίσθητες και μπορούν να καταστραφούν, είτε από καφέ που μπορεί να πέσει πάνω τους είτε από ένα οποιοδήποτε μαγνητικό πεδίο (όπως αυτά που δημιουργούνται από μεγάφωνα και τηλεφώνα).

Παίρνει χρόνο να αναπτυχθεί στους υπάλληλους η σωστή νοοτροπία αντιμετώπισης των μεσών μαγνητικής αποθήκευσης και γενικά του υπολογιστικού εξοπλισμού. Αυτό μπορεί να γίνει μόνο αν ξέρουν τι ακριβώς κανουν. Πρέπει να αισθανονται ότι είναι υπεύθυνοι για τον εξοπλισμό και γι' αυτό που κανουν, αντί να ακολουθούν τυφλά ένα σύνολο από οδηγίες χωρίς νόημα.

ΑΠΡΟΣΕΞΙΑ

Σαυτή τη συγκεκριμένη κατηγορία ανήκουν οι χρήστες που δεν παίρνουν τις απαραίτητες προφυλάξεις για να σιγουρευτούν ότι τα αρχεία τους έχουν σωθεί σωστά και βρίσκονται σε περισσότερα από ένα αντιγραφα.

Βεβαίως, είναι βαρετό να δημιουργεί κανείς back up ή να σώζει το αρχείο του κάθε 10 λεπτά. Από την άλλη πλευρά όμως, είναι πιο βαρετό να πρέπει να ξαναγίνει όλη η δουλειά από την αρχή. Και καταστροφές μπορούν να συμβούν πολύ εύκολα. Για παράδειγμα, θα μπορούσε ένας ηλεκτρολόγος που δουλεύει στο κτίριο να κάνει ένα λάθος και να πεσουν κάποιες ασφάλειες ή θα μπορούσε να συμβεί μια ξαφνική πτώση τάσης ή οποία θα είχε σαν επακόλουθο να σταματήσει η παροχή ρεύματος στα μισά γραφεία της πόλης.

Βεβαίως, υπάρχουν και άλλοι είδους καταστροφές που θα μπορούσαν να συμβούν, όπως είναι πυρκαγιές και διάρρηξεις. Φυσικά τότε δεν έχει κανένα νόημα να κανέτε θαυμάσια αντιγραφα back up και να τα αποθηκεύσετε στο ίδιο μέρος που είναι και τα κύρια αντιγραφα.

Προσεξτε, πάντα να αποθηκεύετε τα αντιγραφα σε κάποιο άλλο μέρος, απροσβλήτο από φωτιά. Και φυσικά να προσπαθείτε πάντα να είναι όσο πιο προσφάτα γίνεται.

Η απειλή στην υπολογιστική εργασία δεν έρχεται μόνο από τους διαρρηκτές ή από τη φωτιά που ξεκίνησε από αναμένο τσιγάρο. Μια πιο σοβαρή απειλή έρχεται από τους διαφρούς ανταγωνιστές και άλλους τρίτους, οι οποίοι "μπαινούν" στα υπολογιστικά συστήματα χρησιμοποιώντας διάφορα προγράμματα εντοπισμού συνθηματικών (password), ή απλά,

διαβάζοντας τη λίστα με τα συνθηματικά, η οποία πολύ βολικά, βρίσκεται πάνω από την κυρία κονσόλα, για παραδειγμα.

Τα συνθηματικά είναι πολύ σημαντικά για την προστασία ενός υπολογιστικού συστήματος, αλλά και δύσκολο να ελεγχθούν. Οι περισσότεροι άνθρωποι χρησιμοποιούν ένα μικρό σύνολο από συνθηματικά όπως το όνομα της γυναίκας τους ή την ημερομηνία γέννησης του σκυλού τους. Και φυσικά, αν πρέπει να έχουν πρόσβαση σε περισσότερα από ένα υπολογιστικά συστήματα, πράγμα το οποίο απαιτεί τη χρήση περισσότερων από ένα συνθηματικών, δεν είναι εύκολο να θυμούνται ποιο συνθηματικό αντιστοιχεί σε ποιο σύστημα. Ωστόσο, πρέπει ακόμη και στην περίπτωση που πρέπει να γραφτούν τα συνθηματικά πάνω σε ένα χαρτί, πρέπει να σιγουρευτεί ότι θα φυλαχθούν μακριά από αδιακρίτα μάτια.

ΚΑΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Είναι ίσως ένας από τους αγνώστους αλλά σημαντικούς λόγους καταστροφών. Έχει να κάνει κυρίως με τα χρήματα που δίνονται, είτε για βασικά αναλώσιμα και υλικά είτε για λογισμικό. Είναι λανθασμένη αντίληψη οικονομίας το να μην κανετε την αγορά ενός ακόμη κουτιού δισκετών για να γίνουν κανονικά back up, ή το να κρατήσετε μια κατάσταση για ένα μήνα ακόμη, για παραδειγμα, πριν αγοράσετε έναν απαραίτητο αλλά ακριβό εξοπλισμό.

Την ενίσχυση αυτού του προβλήματος έχουν βοηθήσει πολύ οι πτώσεις τιμών των μηχανημάτων. Ο κόσμος πιστεύει ότι επειδή αγοράζει ένα φθινό μηχανήμα θα μπορεί να κάνει τη δουλειά του δίνοντας πολύ λιγα για software ή υλικά υποστηρίξεως.

Αλλά δεν είναι έτσι. Η διεθνής εμπειρία λέει ότι, ενώ οι τιμές του hardware μειώνονται, οι τιμές του software αυξάνουν συνεχώς. Κι αυτό γιατί τα πακέτα που βγαίνουν στην αγορά, εκτός του ότι παρέχουν ένα σωρό υπηρεσίες κι έχουν παρα πολλές δυνατότητες, τις περισσότερες φορές συνοδεύονται και από μια ολοκληρωμένη πολιτική υποστήριξης από μερικούς των εταιρειών που τα λανσάρουν. Δεν είναι δυνατόν να αγοράσει κάποιος ένα φθινό πακέτο και να περιμένει ότι η εταιρεία που το δημιούργησε θα έχει ειδική τηλεφωνική

γραμμή εξυπηρέτησης πελατών, ανοικτή ολό το 24ωρο.

Γίνεται αμέσως κατανοητό ότι το να κοβεί κάποιος από το κονδύλι που θα διαθέσει είτε για λογισμικό, είτε για υλικά υποστηρίξεως, είτε για αναλώσιμα, είναι το χειρότερο που μπορεί να κάνει. Γιατί μπορεί τελικά να ανακαλύψει ότι περάσε ώρες και ώρες δουλειάς σ' ένα πρόγραμμα το οποίο βγήκε κάθε άλλο παραχρηστικό. Στο κάτω - κάτω ισχύει το ρητό : " ότι δίνεις, παίρνεις ".

ΚΑΚΟΒΟΥΛΙΑ

Σ αυτήν την κατηγορία ανήκουν όλες οι ενέργειες άλλων ανθρώπων οι οποίοι προσπαθούν με οποιονδήποτε τρόπο να "μπουν" στο υπολογιστικό σας σύστημα έτσι ώστε, είτε να παρουν χρήματα είτε να το καταστρέψουν. Ηδη υπάρχουν πολλές περιπτώσεις, σ' όλον τον κόσμο, στις οποίες κλαπήκαν χρήματα με ηλεκτρονικό υπολογιστή. Μερικές από αυτές είναι πραγματικά πολύ εξυπνες και απλές. Μαάλιστα, οι εμπνευστές των "κομπινών" αυτών δεν πιαστήκαν ενώ εκτελούσαν αυτό που σκεφτήκαν, αλλά από μια ανοητή πράξη, που τινάξε ολό το εγχείρημα στον αέρα.

Κλασσικό παραδειγμα είναι αυτό ενός χειρίστη ηλεκτρονικού υπολογιστή, ο οποίος τη στιγμή που κανενας δεν κοιτάζε, πάτησε το κουμπί επαναλήψης του εκτυπωτή κι εβγαλε 200 επιπλέον αντιγραφα του μηνιαίου τσεκ πληρωμής. Ο λόγος που πιαστηκε ήταν γιατί προσπάθησε να εξαργυρώσει 37 ίδια τσεκ στην ίδια τραπεζά.

Φυσικά, αυτός ο τύπος απάτης αυξάνεται ολό και περισσότερο, μια που η μετακίνηση χρημάτων με τη μορφή τσεκ εξαπλώνεται σήμερα ολό και πιο πολύ. Από την άλλη μεριά, οι επιτυχείς απάτες είτε τείνουν να μην ανακαλύπτονται είτε να αποκρύπτονται από την ίδια την εταιρεία, με τη δικαιολογία να μη βρεθούν μιμητές που θα κάνουν το ίδιο.

Υπάρχει όμως και μια άλλη κατηγορία κακοβουλίας, η οποία είναι πολύ δύσκολο να ανακαλυφθεί. Αυτές οι ενέργειες γίνονται από άτομα τα οποία, υποκινούμενα από δυσανεσκία κι έχοντας κάποιον παραπονο, δημιουργούν καταστάσεις καταστροφικές. Κλασσικό παραδειγμα είναι αυτό του υπαλλήλου ο οποίος απολυθηκε, είχε όμως αρκετό χρόνο στη διάθεση του να βάλει στο υπολογιστικό σύστημα ένα πρόγραμμα - ω

ρολογιακή βόμβα, η οποία θα κατεστρέφε όλα τα αρχεία 6 μήνες μετά την αναχώρησή του.

Άκομη χειρότερες είναι οι αναφορές που ερχονται σχετικά με τους ιούς των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ολό και περισσότεροι υπολογιστές "μολύνονται" και φυσικά οι καταστροφές που γίνονται είναι, σε μερικές περιπτώσεις, πραγματικά τεραστίες. (Πρόγραμμα - ιός είναι αυτό που έχει την ικανότητα να παραμένει στη μνήμη του υπολογιστή παρα τη θέληση του χρήστη και ν' αντιγραφεί τον εαυτό του σε οποίο μαγνητικό μέσο μπορεί. Μ' αυτόν τρόπο μια δισκεττα μολυσμένη που θα μπει σ' ένα υπολογιστικό σύστημα "καθαρό" σίγουρα θα του μεταδώσει τον ιό και αυτό με τη σειρά του θα τον μεταδώσει σε κάποιο άλλο σύστημα και η μεταφορά αυτή συνεχίζεται ανεξέλεγκτη.)

Αυτό το είδος εγκληματος είναι ίσως το πιο επικίνδυνο αλλά και το πιο δύσκολο να ανακαλυφθεί. Και δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι ολό και περισσότεροι άνθρωποι αποφεύγουν να παρουν software από αγνώστες πηγές. Συντομα, λαμβανοντας υπόψην τη διεθνή κατάσταση, η ανάγκη για ασφαλέστερα υπολογιστικά συστήματα θα γίνει από επιτακτική, μάλλον απαραίτητη.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Ενα από τα προβλήματα της τεραστίας ανάπτυξης στο χώρο των ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι το ότι η ασφάλεια των συστημάτων έχει μεινει κάπως πίσω. Και αυτό γιατί δεν είναι δυνατό να κατασκευαστούν ασφαλή συστήματα, χωρίς να ανεβεί το κόστος στα ύψη.

Έχει λεχθεί ότι ο άνθρωπος πολιτισμός εφτάσε σε ένα σημείο στο οποίο διαφαινεται μια υποβοσκουσα κρίση. Οι τεχνολογικές δυνατότητες αυξηθηκαν τόσο πολύ, που φαίνεται ότι αρχισαν να ξεφευγουν από τον έλεγχο. Λεγεται ότι ο κόσμος μας κινδυνεύει από πυρηνική καταστροφή. Φτάνει λοιπόν κάποιος στο σημείο να αναρωριεται μήν τυχόν και η καταστροφή έρθει είτε από κάποιον hacker, ο οποίος θα μπει σε υπολογιστικά κεντρα των υπερδυναμεων, είτε από κάποιον πρόγραμμα - ιό, το οποίο και θα αναλάβει να εξαπολύσει τη μεγαλύτερη καταστροφή που εγινε ποτε.

Χρήστος Πίγκας

ΜΑΓΙΚΑ ΜΕ ΤΟ MS-DOS



ΘΕΜΑ

Το DOS είναι ένα παλιό λειτουργικό σύστημα με καλά αλλά και κακά σημεία. Ένα από τα καλά σημεία του είναι τα δύνατα χαρακτηριστικά των αρχείων δεσμής (batch file). Ένα από τα πολύ ασχημα σημεία είναι ο καθολο φιλικός επεξεργαστής εντολών.

Ας αρχίσουμε όμως, εξετάζοντας τα διάφορα είδη εντολών του DOS. Υπάρχουν δύο βασικές κατηγορίες εντολών:

- Εσωτερικές εντολές
- Εξωτερικές εντολές

Εσωτερικές, είναι εκείνες οι εντολές οι οποίες φορτώνονται στη μνήμη όταν το σύστημα ανοίγει. Οι εξωτερικές εντολές για να εκτελεστούν πρέπει να φορτωθούν από τη δισκεττα που έχετε το DOS ή από το directory

του σκληρού δίσκου στο οποίο βρίσκονται οι εντολές του DOS.

Η ιδέα αυτού του διαχωρισμού των εντολών ξεκίνησε από την σκέψη ότι οι πολύ κοινές εντολές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά πρέπει να μπορούν να κληθούν ευκολά και γρήγορα, ενώ οι υπολοίπες εντολές, οι οποίες δεν χρησιμοποιούνται συχνά, δε χρειάζεται να καταλαμβάνουν χώρο της μνήμης. Οι πιο κοινές εσωτερικές εντολές είναι :

Η PHILIPS

ΔΙΝΕΙ ΝΕΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΥΠΕΡΣΥΓΧΡΟΝΟ ΤΡΟΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

*Υπολογίζοντας σωστά τις ανάγκες σας,
κατασκευάσαμε για σας έναν προσωπικό
Επαγγελματικό Υπολογιστή, εύκολο στην
χρήση, με λειτουργικό σύστημα MS-DOS
και τεχνική τελειότητα.*

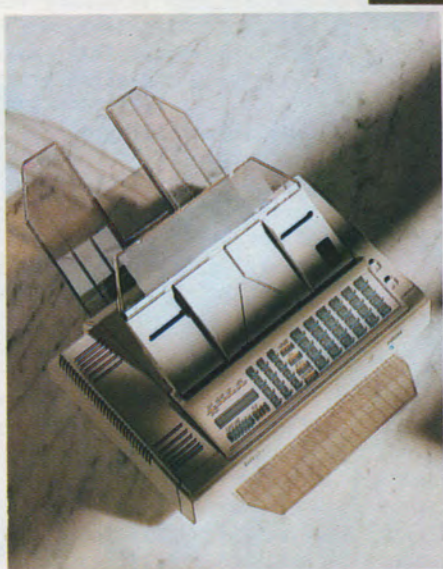
*Για σας μεταφράσαμε στην Ελληνική το
λειτουργικό σύστημα και το εγχειρίδιο χρήσεως.*

TELEFAX PHILIPS

Εύκολα το αποκτάτε.

Εύκολα το χειρίζεστε.

Εύκολα το εμπιστεύεστε.



SOPHO-K

ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ

*Ο συνεργάτης σας στις επαγγελματικές
σας επικοινωνίες.*

PHILIPS



ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΠΟ ΤΗ PHILIPS



DIR
ERASE
DEL
COPY
RENAME
CD (CHDIR)
RD (RMDIR)
TYPE

Οι εξωτερικές εντολές φορτώνονται από το δίσκο και μερικές από αυτές χρησιμοποιούνται πραγματικά πολύ σπάνια. Κλασικό παράδειγμα είναι η εντολή MODE. Αν δώσετε

MODE CO40

θα πάρετε μια εγχρωμή οθόνη (BW είναι το αντίστοιχο για ασπρομαυρή οθόνη) με 40 χαρακτήρες αντί για 80. Αυτό μας πηγαίνει πίσω, στις μέρες που οι άνθρωποι χρησιμοποιούσαν αντί για monitors οθόνες τηλεόρασης, με πολύ φτωχή ευκρίνεια χαρακτήρων. Με την ευκαιρία, για να επαναφέρετε την οθόνη στην κανονική της κατάσταση, η εντολή είναι :

MODE CO80

η αντίστοιχη για την ασπρομαυρή, η εντολή είναι :

MODE BW80

Υπάρχει ένα άλλο σημαντικό σημείο για το DOS και αυτό είναι ποια έκδοση του DOS έχετε. Η έκδοση 1, ούτε λίγο ούτε πολύ, έχει πεθάνει. Η έκδοση 2 υπάρχει ακόμη, αλλά έχουμε φθάσει ήδη στην έκδοση 3.3. Πριν από λίγο καιρό κυκλοφόρησε η έκδοση 4 η οποία υποστηρίζει μνήμη επέκτασης και παρέχει πρόσβαση σε μεγαλύτερα τμήματα (partitions) του σκληρού δίσκου. Επίσης, έχει πολύ φιλικό επεξεργαστή εντολών.

Για να βρείτε ποια έκδοση έχετε, τυπώστε την εσωτερική εντολή

VER

και αμέσως θα εμφανιστεί ένα μήνυμα στην οθόνη, όπου θα υπάρχουν όλες οι λεπτομέρειες.

Οι περισσότεροι έχουμε είτε την έκδοση 2.00 είτε την 3.00. Μια διαφορά μεταξύ των δύο εκδόσεων είναι ότι, αν έχετε την έκδοση 3 και πάνω, μπορείτε να αλλάξετε την ετικέτα της δισκετας ή του δίσκου χρησιμοποιώντας την εξωτερική εντολή LABEL. Για παράδειγμα, αν τυπώσετε

LABEL B: FRED

θα αλλάξετε το όνομα ή θα δημιουργήσετε ένα καινούργιο για τη δισκετα στο drive B. Ο μέγιστος αριθμός χαρακτήρων που μπορεί να έχει η ετικέτα είναι 11. Αν απλώς τυπώσετε LABEL μαζί με το ενδεικτικό του drive, θα πάρετε ένα φιλικό μήνυμα το οποίο θα σας ζητήσει να τυπώσετε την ετικέτα.

Και τώρα ας αναφερθούμε σε μερικά σημεία τα οποία μπορεί να ξε-

τε ξεχάσει ή να έχουν "θαφτεί" στο manual σας με τούτη επιτυχία, ώστε να μην καταφέρετε ακόμη να τα "ξεθάψετε". Και πρώτα για την εντολή DIR.

Μπορεί να αναρωτηθείτε, τι καινούργιο μπορεί να ληφθεί για την εντολή DIR. Ίσως είναι γνωστό, ότι μπορούμε να πάρουμε μια φαρδιά εκτύπωση του directory στην οθόνη, χωρίς ημερομηνία και ώρα δημιουργίας ή πρόσβασης, απλώς τυπώνοντας :

DIR /W

Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα με την οποία μπορείτε να πάρετε την εκτύπωση του directory κανονικά στην οθόνη, σταματώντας στο τέλος κάθε οθόνης γεμάτης από πληροφορίες. Η μορφή (format) της εντολής είναι η εξής :

DIR /P

Κατι που μπορεί να φανεί παραξενό, είναι ότι το MSDOS θα δέχεται οποιονδήποτε περιεργο συνδυασμό χαρακτήρων χωρίς καθόλου να νοιάσεται. Έτσι, μπορείτε να γράψετε :

DIR ,,,,,, /w DIR ;;;;;;; /p

Επίσης, σε μερικές περιπτώσεις, ακόμα και ο χαρακτήρας του ίσον θα γίνει δεκτός.

Ας δούμε τώρα κάποιο άλλο μικρό truc. Ας θεωρήσουμε ότι έχετε δημιουργήσει ένα directory, για παράδειγμα το FRED, και έχετε μετακινηθεί σ' αυτό χρησιμοποιώντας τις εξής εντολές:

MD FRED

CD FRED

Ίσως έχετε παρατηρήσει ότι υπάρχουν δύο εισαγωγές στη λίστα του directory οι οποίες είναι οι :

DIR .

DIR ..

Μπορεί να αναρωτηθήκατε τι είναι αυτές οι τελείες. Η απάντηση είναι ότι οι τελείες αυτές είναι δείκτες και δείχνουν το directory που βρίσκεστε και το αμέσως προηγούμενο directory. Αυτό σημαίνει ότι αν είστε στον υποκατάλογο (subdirectory) FRED και τυπώσετε

CD..

τότε θα μετακινηθείτε ένα directory προς τα πάνω, δηλαδή στο directory το οποίο είναι γονιός του directory FRED. Επίσης, μπορεί να αναρωτηθείτε ποια είναι η πρακτική σημασία της μονής τελείας. Η ερώτηση είναι αρκετά καλή και η μονή απάντηση που μπορεί να δοθεί είναι η εντολή :

DEL .

που σημαίνει να σβηστούν όλα τα αρχεία του καταλόγου στον οποίο βρίσκεστε. Σε μια τέτοια περίπτωση, θα εμφανιστεί το μήνυμα : "Are you sure Y/N", έτσι ώστε να αποθαρρυν-

θείτε από το να κάνετε αυτήν την ενέργεια κατά λάθος.

Και ένα τελευταίο truc. Πολύ συχνά μπορεί να θέλετε να ενώσετε δύο αρχεία. Αυτό μπορεί να γίνει εύκολα με την εξής εντολή :

COPY FILEA+FILEB FILEC

Ωστόσο, αυτός ο τρόπος δημιουργεί ένα καινούργιο αρχείο, το FILEC. Αν θέλετε απλώς να βάλετε το FILEB στο τέλος του FILEA και να κρατήσετε το όνομα FILEA, τότε πρέπει να χρησιμοποιηθεί η παρακάτω εντολή επαναδρομολόγησης (redirection) :

TYPE FILEB > FILEA

Αυτό που κάνει η παραπάνω εντολή είναι να τυπώσει τα περιεχόμενα του αρχείου FILEB, όχι στην οθόνη αλλά στο τέλος του αρχείου FILEA. Σιγουρευτείτε ότι χρησιμοποιείτε τον χαρακτήρα "" δύο φορές, γιατί διαφορετικά θα χάσετε τα περιεχόμενα του αρχείου FILEA.

Και μια προειδοποίηση. Σιγουρευτείτε ότι βάζετε τα αρχεία με τη σωστή σειρά γιατί αλλιώς θα τοποθετησете το FILEA στο τέλος του FILEB, πράγμα που φυσικά δεν είναι επιθυμητό.

Κατι που είναι πολύ ενοχλητικό για τους χρήστες του MS-DOS είναι το να ανακαλυπτούν, λίγο πριν τελειώσουν την εισαγωγή μιας μεγάλης εντολής, την υπαρκτή ενός λάθους στους πρώτους χαρακτήρες που εισήχθησαν. Και όπως φαίνεται, ο μόνος τρόπος για να αλλάξει αυτή η κατάσταση είναι να πατηθεί το πληκτρο delete προς τα αριστερά, τόσες φορές όσες χρειάζεται για να φτάσει ο cursor στο σημείο που έγινε το λάθος και μετά να ξανατυπωθεί το υπόλοιπο της εντολής.

Ωστόσο, αυτός δεν είναι ο μόνος τρόπος για να λυθεί το πρόβλημα. Υπάρχουν τρόποι για να ξεπεραστεί, οι οποίοι αν και φαίνονται λίγο πολύπλοκοι, μπορούν να σας γλυτώσουν χρόνο και κόπο. Για παράδειγμα, γράψτε στο PC σας την επομένη γραμμή :

REM COPYFILEONE.BATB:

ακολουθούμενη από Enter. Ο σκοπός υπαρκτής της εντολής REM είναι να μην αφήσει τον υπολογιστή να αντιδράσει σ' αυτό που κάνετε και κατ'επέκταση, να μη βάλει τα drive να δουλέουν χωρίς λόγο.

Η εντολή REM είναι λίγο ως πολύ το ισόδυναμο της εντολής REMark της Basic και χρησιμοποιείται κυρίως στα αρχεία δεσμής (batch files) για να εμφανιστούν σχόλια στην οθόνη. Εδώ χρησιμοποιείται για να γεμίσει μια γραμμή εντολής χωρίς ωστόσο να οδηγήσει το MS-DOS σε κάποια ενέργεια.

Αν, τώρα, πατήσετε F3, θα δείτε την εντολή να εμφανίζεται μπροστά σας. Καταλαβαίνουμε λοιπόν ότι με το πλήκτρο F3 παίρνουμε πίσω την τελευταία εντολή που τυπώσαμε από την τωρινή θέση του cursor μέχρι το τέλος της γραμμής εντολής. Αυτό σημαίνει ότι αν κάνετε ένα λάθος στο τέλος της γραμμής, όπως :

DIR B:/W

ενώ θέλατε την παραμετρο /P (μια σελίδα κάθε φορά), ο πιο ευκολος τρόπος για να λύσετε το πρόβλημα (αφού εκτελεστεί η εντολή) είναι το να πατήσετε F3 ακολουθούμενο από ένα πατήμα του πλήκτρου Delete προς τα αριστερά. Στη συνέχεια, το μόνο που εμείνε να κάνετε είναι να πατήσετε το πλήκτρο (γράμμα) P.

Αλλά το υποθετικό πρόβλημα είναι καπως πιο πολυπλοκο από αυτό. Για δοκιμή, ήδη τυπώσαμε την εντολή COPY χωρίς δύο κενά. Για να λυθεί το πρόβλημα αυτό, αρκεί να πατηθεί το πλήκτρο που αντιστοιχεί στο δεξι βέλος (ή το F1, αν προτιμάτε), και θα δείτε ότι η προηγούμενη εντολή εμφανίζεται χαρακτήρα προς χαρακτήρα. Παντως, μην πεσετε στην παγίδα να προσθέσετε απ' ευθείας έναν κενό χαρακτήρα από το πληκτρολόγιο και μετά να πατήσετε F3 για να πάρετε το υπολοιπο της γραμμής εντολής στην οθονη, γιατί θα συμβεί το εξής :

REM COPY ILEONE.BATB:

Όπως φαίνεται, δεν πλησίασαμε σε καμία λύση του προβλήματος. Θυμηθείτε ότι εξ' ορισμού, οι ευκολίες διορθωσης της γραμμής εντολής λειτουργούν σε κατάσταση overtype. Ετσι, ένας απλος αναγραμματισμος (COPY αντι για COPY), δεν παρουσιάζει προβλήματα. Δοκιμάστε αυτό :

REM COPY FRED B:

Κατοπιν, πατήστε το πλήκτρο του δεξιου βελους μέχρι να πάρετε τους εξής χαρακτήρες :

REM C

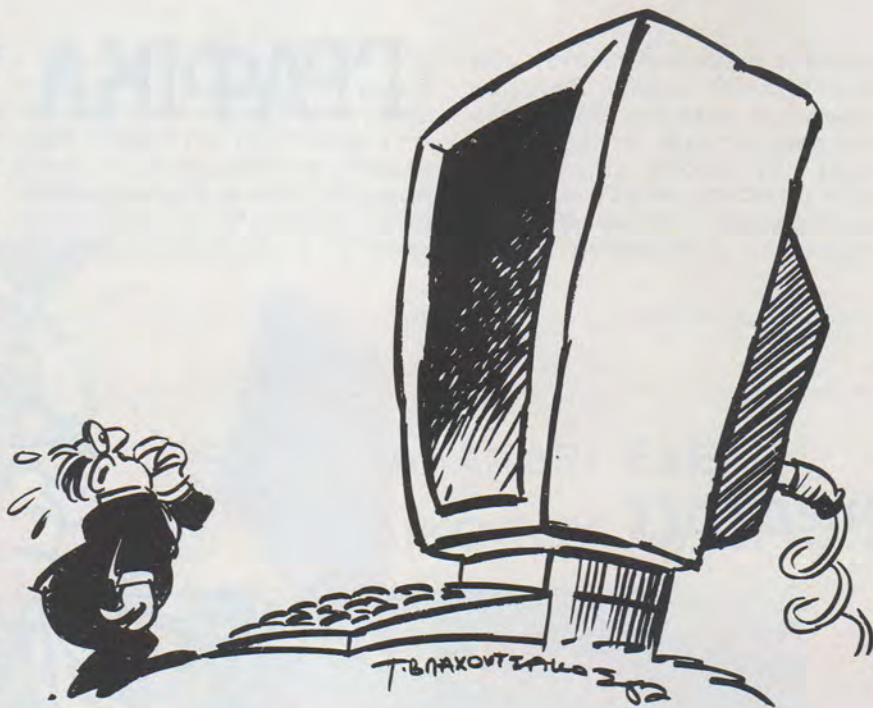
Τώρα τυπώστε ένα O και ένα P και κατοπιν πατήστε το πλήκτρο F3 για να πάρετε το υπολοιπο της γραμμής εντολής. Αυτό που θα φανεί στην οθονη σας πρέπει να είναι καπως ετσι :

REM COPY FRED B:

Βεβαια, αυτό δεν λυει το αρχικό μας πρόβλημα, το οποίο για να λυθεί, πρέπει να πατήσετε το πλήκτρο Ins σε κάθε περίπτωση που θέλετε να προσθέσετε έναν ή πολλους χαρακτήρες. Ετσι η λύση στο αρχικό μας πρόβλημα :

REMCOPYFILEONE.BATB:

είναι να πατήσετε το πλήκτρο του δεξιου βελους μέχρι να φτάσετε το τέλος της λέξης COPY, κατοπιν να πατήσετε το πλήκτρο Ins ακολουθούμενο από ένα κενό χαρακτήρα και



κατοπιν το πλήκτρο του δεξιου βελους μέχρι το τέλος της λέξης BAT. Στη συνέχεια, επαναλάβετε τη διαδικασία που αφορά το πλήκτρο Ins και τον κενό χαρακτήρα και μετά πατήστε F3 για να πάρετε το υπολοιπο της γραμμής. Αυτό που θα φανεί στην οθονη σας τελικά, πρέπει να είναι καπως ετσι :

REM COPY FILEONE.BAT B:

Αυτοί που συνηθισαν τις ευκολίες διορθωσης γραμμής του CP/M Plus θα δυσκολευτούν καπως. Το ότι οι ευκολίες διορθωσης είναι τοσο διαφορετικές από το CP/M Plus είναι μια αδυναμία του MS-DOS. Από τη στιγμή όμως που θα το συνηθίσετε, θα σας φανεί σιγουρα πολυ χρησιμο.

Υπαρχει η περιπτωση, τυπώνοντας μια μεγάλη γραμμή εντολής να ανακαλυφτε ένα λάθος στην αρχη. Για παραδειγμα, ας θεωρήσουμε ότι τυπώσατε το εξής :

REM TOPY FILES.COM+ MORE.COM FRED.COM

και είδατε, ξαφνικά, το T αντι για το C στην αρχη της COPY. Πατήστε F5 και θα δείτε το @ να εμφανίζεται στο τέλος της γραμμής. Αυτό σημαίνει ότι η γραμμή που τυπώσατε θεωρείται από το λειτουργικό συστημα ως η τελευταία γραμμή που τυπώσατε. Ετσι, μπορείτε να πατήσετε το πλήκτρο του δεξιου βελους, ν' αντικαταστήσετε τον χαρακτήρα T με τον χαρακτήρα C και να πατήσετε το πλήκτρο F3 για να πάρετε το υπολοιπο της γραμμής εντολής στην οθονη.

Υπαρχουν δύο ακόμη πλήκτρα διορθωσης, τα F2 και F4 τα οποία είναι το ένα αντανάκλαση του άλλου.

Για να καταλάβετε τη χρήση τους τυπώστε :

REM COPY FREDJOE

Ηδη γνωρίζουμε ένα τρόπο χωρισμού των χαρακτήρων. Το πλήκτρο F2 παρέχει έναν ακόμη. Αν η παραπάνω γραμμή είναι η τελευταία που τυπώσατε, τότε πατώντας F2 και μετά το πλήκτρο J θα πάρετε στην οθονη σας :

REM COPY FRED

Καταλαβαίνουμε λοιπόν ότι με τη βοήθεια του πλήκτρου F2 αντιγράφονται όλοι οι χαρακτήρες από τη θέση του cursor μέχρι την ακολουθία των χαρακτήρων που αρχίζουν με τον χαρακτήρα που πληκτρολογήσατε μετά το πατήμα του F2. Βεβαια, αν η γραμμή σας είναι καπως ετσι :

REM COPYPAMJOE

θα πρέπει να κάνετε τη συγκεκριμένη δουλειά δύο φορές για να μπορέσετε ν' αφήσετε το πρώτο P στη θέση του και να μπορέσετε να δουλέψετε με το δεύτερο P. Συνηθισει είναι πολυ πιο απλο να χρησιμοποιήσετε κάποια από τις τεχνικές που περιγράφηκαν προηγούμενως.

Τελος, το πλήκτρο F4 κάνει το ακριβώς αντίθετο με το πλήκτρο F2. Παραλείπει όλους τους χαρακτήρες από τη θέση του cursor μέχρι την ακολουθία των χαρακτήρων που αρχίζει με τον χαρακτήρα που θα τυπώσατε μετά το F4. Ετσι, στο :

REM COPY FRED JOE

αν πατήσετε F4 και στη συνέχεια C, θα πάρετε την εντολή χωρίς το αρχικό REM.

Αννα Αργυροπούλου

ΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΝ ΡC



ΘΕΜΑ

Τον προηγούμενο μήνα είδαμε τη χρήση δυο πολύ σημαντικών εντολών οι οποίες διευκολύνουν και επιταχύνουν σημαντικά τον έλεγχο της οθόνης των γραφικών.

Όπως θα θυμάστε δώσαμε συγκεκριμένα παραδείγματα προκειμένου να γίνει κατανοητός ο τρόπος με τον οποίο αυτές ενσωματώνονται μέσα στα προγράμματα σχεδίασης γραφικών. Σε αυτό το τεύχος θα παρουσιάσουμε δυο ακόμα σημαντικές εντολές γραφικών, την View και την Draw.

View: Η εντολή View καθορίζει τα όρια ορθογωνίου ενεργού "παραθύρου" στην οθόνη του υπολογιστή μέσα στο οποίο γίνεται η σχεδίαση των γραφικών. Η συνταξη της είναι η εξής: View [[SCREEN[(x1,y1)-(x2,y2)],[jill],[border]]].

Οι μεταβλητές x1,y1 είναι οι συντεταγμένες του πρώτου πάνω αριστερά σημείου και οι μεταβλητές x2,y2

είναι οι συντεταγμένες του τελευταίου κάτω δεξιά σημείου του ίδιου παραθύρου. Η μεταβλητή jill μας επιτρέπει να "γεμίσουμε" το παράθυρο που ήδη καθορίσαμε με το χρώμα της αρεσκείας μας. Τέλος η μεταβλητή border μας δίνει τη δυνατότητα να χαραξουμε μια γραμμή γύρω από το παράθυρο που καθορίσαμε εφόσον υπάρχει χώρος για κάτι τέτοιο. Τον ρόλο της επιλογής Screen θα τον δούμε στη συνέχεια. Προκειμένου να γίνει περισσότερο κατανοητός ο τρόπος λειτουργίας της εντολής Screen σας δίνουμε το παρακάτω πρόγραμμα το οποίο συνιστούμε να πληκτρολογήσετε και να τρεξετε αμέσως τώρα:

```

10 REM PROGRAM 1
20 REM
30 REM
35 REM Screen
40 REM
50 SCREEN 1.0: KEY OFF: CLS
60 WINDOW SCREEN (0,0)-(190,90)
70 COLOR 1.0: PI=3.141593
80 VIEW (160,100)-(319,199)
90 GOSUB 220
100 VIEW (0,100)-(160,199)
110 GOSUB 220: END
120 REM
200 REM House
210 REM
220 LINE (40,40)-(60,10)
230 LINE - (160,10)
240 LINE -(170,35)
250 LINE -(170,80)
260 LINE -(140,85)
270 LINE (140,40)-(160,10)
280 LINE (40,40)-(140,85),B
290 REM
300 REM House in Color
310 REM
320 PAINT (100,70),2,3
330 PAINT (150,70),2,3
340 TIL$ = CHR$(187) + CHR$(238)
350 PAINT (100,30), TIL$,3
360 LINE (65,65) - (80,84),0,BF
370 LINE (0,60) - (40,60)
380 LINE (170,60) - (190,60)
390 PAINT (150,88),1,3
400 LINE (101,65) - (120,75),3,B
410 TIL2$ = CHR$(0) + CHR$(20) +
CHR$(20) + CHR$(20) + CHR$(20)
420 PAINT (113,70), TIL2$,3
430 REM
500 REM Car
510 REM
520 LINE (15,75) - (51,84),0,BF
530 LINE (15,68) - (32,78),0,BF
540 LINE (51,82) - (53,84),0,BF
550 LINE (20,69) - (31,74),1,BF
560 CIRCLE (15,84),14,0, -PI/2,-PI
570 PAINT (13,82),0
580 CIRCLE (15,83),6
590 PAINT (15,83)
600 CIRCLE (43,83),6
610 PAINT (43,83)
620 RETURN

```

Η εντολή VIEW (160,100) - (319,199) της γραμμής 80 ενεργοποιεί το κάτω δεξιά τεταρτο της οθόνης. Το σύστημα συντεταγμένων όπως καθορίστηκε από την εντολή Window (γραμμή 130) αναφέρεται τώρα μέσα στο τμήμα αυτό της οθόνης. Εάν δεν είχαμε χρησιμοποιήσει την εντολή View, ενεργοποιούσαμε θα ήταν ολοκληρωμένη οθόνη. Όπως γίνεται φανερό οι εντολές Window και View χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό για τον καθορισμό του ενεργού τμήματος της οθόνης και ενός συστήματος συντεταγμένων σε αυτό.

Όπως έχουμε ήδη πει, η εντολή View έχει και μια άλλη επιλογή, την Screen. Εάν στη γραμμή 80 γράφει: VIEW SCREEN (160,100)-(319,199) η περιοχή συντεταγμένων της εντολής Window αναφέρεται σε ολοκληρωμένη οθόνη γραφικών αλλά το μόνο τμήμα που είναι ορατό είναι αυτό που καθο-

ρίζει η εντολή View Screen, δηλαδή το κάτω δεξιά τεταρτο. Προκειμένου να καταλάβετε καλύτερα τη διαφορά που υπάρχει σε σχέση με την χρησιμοποίηση της εντολής View χωρίς την επιλογή Screen, προσθέστε την επιλογή Screen στις γραμμές 80 και 100 του προγράμματος που δώσαμε.

ΤΩΡΑ ΤΟ ΧΑΛΑΝΔΡΙ ΕΧΕΙ

AMSTRAD

ΤΟ ΔΙΚΟ ΤΟΥ **DATA**.....



ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΣΕ PC + HOME

AMSTRAD,
EURO PC + STAR
COMMODORE + ATARI

ΤΙΜΕΣ ΓΝΩΡΙΜΙΑΣ
ΣΕ ΜΕΓΑΛΗ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΣ DEALER: AMSTRAD,
STAR, COMMODORE, ATARI

ΕΛΑΤΕ ΝΑ ΑΠΟΛΑΥΣΤΕ

Συγχρονο

φιλική

Μεγάλη

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΠΟΙΚΙΛΙΑ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΤΑΚΗΣ ΜΑΘΙΟΥΔΑΚΗΣ

ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΑΤΩΝ ΠΛΑΖΑ

1ος ορόφος * ΠΛΑΤΩΝΟΣ 7

152 34 ΧΑΛΑΝΔΡΙ

ΤΗΛ: 6826593



Για να δουλεψει τωρα σωστα και η εντολη Paint, πρεπει να προστεθουν και οι παρακατω δυο γραμμες: 322 PAINT (45,70),2,3 392 PAINT (45,88),1,3

Μπορειτε, επισης, να αντιληφθειτε πιο αμεσα τη λειτουργια της εντολης View στις δυο μορφες της κανοντας το εξης: Ανοιξτε τον υπολογιστη σας και δωστε: View (10,10) - (200,100). Δωστε τωρα την παρακατω εντολη η οποια τυπωνει ενα σημειο στην οθονη: PSET (0,0),3 Παρατηρειστε οτι το σημειο αυτο τυπωθηκε στη θεση 10,10 της φυσικης οθονης και ειναι ορατο. Δηλαδη στις συντεταγμενες 0,0 του σημειου που τυπωθηκε μεσω της εντολης PSET προστεθηκαν οι συντεταγμενες 10,10 του πρωτου επανω αριστερα σημειου του παραθυρου που ορισαμε μεσω της View (10,10) - (200,100). Αν ομως ανοιγοντας τον υπολογιστη δωσουμε: VIEW SCREEN (10,10) - (200,100) και ακολουθως PSET (0,0),3 το σημειο τυπωνεται στη θεση 0,0 της φυσικης οθονης και δεν ειναι ορατο εφωσον βρισκεται εξω απο τα ορια του παραθυρου που καθορισαμε μεσω της εντολης View Screen (10,10) - (200,1000). Δηλαδη σε αυτη την περιπτωση δεν προστιθενται στις συντεταγμενες 0,0 του σημειου που τυπωθηκε (αλλα δεν φαίνεται) οι συντεταγμενες 10,10 του πρωτου επανω αριστερα σημειου του παραθυρου που ορισαμε.

Προκειμενου να κατανοησετε πληρωα τη χρηση της εντολης View σας συνιστουμε να πειραματιστειτε με διαφορετικα τμηματα και παραθυρα στην οθονη. Τροποποιηστε το προγραμμα που σας δωσαμε ωστε να σχεδιαζονται δυο σιπια στο κατω

μερος της οθονης και τρια μικροτερα στο επανω μερος αυτης.

DRAW: Η εντολη DRAW αποτελεί απο μονη της μια ολοκληρη γλωσσα προγραμματισμου γραφικων. Η ποικιλια των δυνατητων που προσφερει ειναι τοσο μεγαλη που θα ηταν δυσκολο να αναπτυχθει πληρωα μεσα στα πλαισια αυτου του αρθρου. Για αυτο το λογο προτιμησαμε αντι για αναλυτικη περιγραφη να σας δωσουμε μια σειρα παραδειγματων τα οποια εχουν σκοπο να αποσαφηνισουν σε οσο το δυνατον μεγαλυτερη εκταση τον τροπο λειτουργιας της συγκεκριμενης εντολης.

Η εντολη Draw χρησιμοποιειται για τη σχεδιαση φιγουρων πανω στην οθονη και συνοδευεται παντοτε απο μια σειρα χαρακτηρισων κατευθυνσης οι οποιοι καθοριζουν την κατευθυνση και την αποσταση κινησης της γραφιδας σχεδιασης. Για παραδειγμα η εντολη: DRAW "RIO U20 L10 D20" κινει τη γραφιδα κατα 10 μοναδες προς τα δεξια, κατοπιν 20 μοναδες προς τα επανω, ακολουθως 10 μοναδες προς τα αριστερα και τελος 20 μοναδες προς τα κατω. Ετσι προκυπτει ενα ορθογωνιο παραλληλογραμμο.

Εκτος απο τις προαναφερθεισες πανω, κατω, δεξια και αριστερα κινησεις μπορουν να γινουν και διαγωνιες καθως και κατευθυνομενες προς οποιοδηποτε σημειο με ή χωρις σχεδιαση στην οθονη. Ακομα συγκεκριμενες σειρες χαρακτηρισων κατευθυνσεων μπορουν να μεταβληθουν, να περιστραφουν, να αυξομειωθουν σε μεγεθος καθως και να συνδυαστουν με αλλες σειρες χαρακτηρισων. Οι διαφο-

ρες εικονες που σχηματιζονται μπορουν επισης να χρωματισθουν. Οι χαρακτηρισες κατευθυνσης που χρησιμποιούνται με την εντολη DRAW ειναι οι εξης:

UN κινηση προς τα πανω κατα η μοναδες DN κινηση προς τα κατω κατα η μοναδες Ln κινηση προς τα αριστερα κατα η μοναδες Rn κινηση προς τα δεξια κατα η μοναδες En κινηση προς τα επανω δεξια κατα η μοναδες Fn κινηση προς τα κατω δεξια κατα η μοναδες Gn κινηση προς τα κατω αριστερα κατα η μοναδες Hn κινηση προς τα επανω αριστερα κατα η μοναδες

Αντι για καποιο συνδυασμο των παραπανω χαρακτηρισων μπορει να χρησιμοποιηθει ο χαρακτηρας: M, x, y οπου x,y συντεταγμενες (σχετικες ή απολυτες). Στην περιπτωση που πριν απο το x υπαρχει καποιο απο τα συμβολα (+,-), τα x,y προστιθενται στις συντεταγμενες της παρουσας θεσης της γραφιδας και το νεο σημειο που καθοριζεται με αυτον τον τροπο συνδεεται με την παρουσα θεση της γραφιδας μεσω μιας ευθειας γραμμης. Στην αντιθετη περιπτωση η γραφιδα κινειται προς το σημειο με (απολυτες) συντεταγμενες x,y, χαρασοντας ταυτοχρονα μια ευθεια γραμμη η οποια συνδεει το σημειο αυτο με την προηγουμενη θεση της.

Βεβαια η εντολη DRAW παρεχει ενα πληθος απο αλλες δυνατοτητες. Εαν νομιζετε πως σας ενδιαφερουν μπορειτε να συμβουλευτειτε το κεφαλαιο για την εντολη DRAW στο εγχειριδιο της BASIC.

Ας δουμε ομως τωρα απο πιο κοντα τη λειτουργια της εντολης DRAW

Πληκτρολογείτε και τρέξτε το παρακάτω πρόγραμμα: 10 REM PROGRAM 2
20 SCREEN 1: CLS: KEY OFF 30 A\$ =
"BES U1 LS F3 G3 RS U1 BD1 BR3" 40
PSET (10,20), 0 50 DRAW A\$ 60 PSET
(10,190), 2 70 FOR I=1 TO S 80 DRAW A\$
90 NEXT I

Το PROGRAM 2 χρησιμοποιεί τις δυνατότητες που προσφέρει η εντολή DRAW για να σχεδιάσει το κεφάλαιο ελληνικό γράμμα Σ. Το γράμμα αυτό υπάρχει στους χαρακτήρες της οθόνης κειμένου αλλά δεν είναι διαθέσιμο σε καμία από τις οθόνες των γραφικών. Η διαδικασία που ακολουθήσαμε και που ακολουθούμε πάντα σε παρόμοιες περιπτώσεις είναι η εξής: Σχεδιάζουμε το γράμμα που μας ενδιαφέρει σε ένα διαγραμμισμένο χαρτί (με τετραγωνάκια) και μέσα σε ένα τετράγωνο 7x7 (περιέχει συνολικά 49 τετραγωνάκια). Σαν σημείο αναφοράς χρησιμοποιούμε την κάτω αριστερή γωνία. Στη συνέχεια μετατρέπουμε τη μορφή του χαρακτήρα αυτού σε μια αλληλουχία χαρακτήρων κατευθύνσης η οποία θα χρησιμοποιηθεί με την εντολή Draw. Στην περίπτωση του κεφαλαίου ελληνικού Σ κάνουμε τις εξής ενέργειες: κινούμαστε πρώτα, χωρίς να σχεδιάζουμε, από το σημείο αναφοράς στην πάνω δεξιά αρχή του γραμματος. (Bes). Μετά κινούμαστε μια μονάδα προς τα πάνω (V1), πέντε μονάδες αριστερά (LS), τρεις μονάδες διαγώνια προς τα κάτω και δεξιά (F3), τρεις μονάδες προς τα κάτω και αριστερά (G3), πέντε μονάδες προς τα δεξιά (RS) και τέλος μια μονάδα προς τα πάνω (V1). Με τον τρόπο αυτό συμπληρώνεται η σχεδίαση του χαρακτήρα. Για να μπορεί όμως αυτός να χρησιμοποιηθεί μαζί με άλλους προσθέτουμε δυο ακόμα οδηγίες, τις BD1 και BD3. Προσεξτε τη χρησιμοποίηση του B το οποίο σημαίνει ότι η γραφίδα κινείται χωρίς να σχεδιάζει. Βαζόντας μαζί όλους τους παραπάνω χαρακτήρες κατευθύνσης, σχηματίζουμε ένα αλφαριθμητικό το οποίο θα χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια με την εντολή Draw για τη σχεδίαση του γραμματος στην οθόνη. Στην περίπτωση μας το αλφαριθμητικό αυτό είναι το: A\$="Bes U1 LS F3 G3 RS U1 BD1 BD3".

Τώρα πλέον ο συγκεκριμένος χαρακτήρας μπορεί να τυπωθεί σε οποιαδήποτε θέση της οθόνης, ορίζοντας τις συντεταγμένες της κάτω αριστερής γωνίας του και εκτελώντας την εντολή Draw με τη μεταβλητή A\$. Το πρόγραμμα που σας δώσαμε σχεδιάζει τον χαρακτήρα αυτόν κοντά στην επάνω αριστερή γωνία της οθόνης και μετά εμφανίζει πέντε συνεχείς χαρακτήρες στο κάτω μέρος

αυτής.

Όπως γίνεται φανερό η εντολή Draw επιτρέπει την τοποθέτηση του σχεδίου του που αντιστοιχεί σε ένα αλφαριθμητικό σε οποιοδήποτε σημείο της οθόνης. Η ίδια εντολή παρέχει τη δυνατότητα περιστροφής του σχεδίου κατά μια ορισμένη γωνία πριν τη σχεδίαση του. Η γωνία περιστροφής ορίζεται σε μοίρες στην περιοχή -360 μέχρι +360. Εάν θέλετε να δείτε στην πράξη αυτή τη συγκεκριμένη δυνατότητα, αντικαταστήστε τη γραμμή 80 του Program 2 με την εξής: 80 Draw "TA 20; XA\$". Με αυτό τον τρόπο η αλφαριθμητική μεταβλητή A\$ χρησιμοποιείται σαν τμήμα μιας άλλης αλφαριθμητικής μεταβλητής και το παραγόμενο σχήμα πριν σχεδιασθεί περιστρέφεται κατά 20 μοίρες. Η περιστροφή ενός σχήματος μέσω της εντολής Draw μας δίνει τέτοιες δυνατότητες οι οποίες δεν μπορούν να αντικατασταθούν από άλλες τεχνικές γραφικών.

Ας κάνουμε τώρα μερικές παρατηρήσεις πάνω σε όσα είδαμε σχετικά με τη χρησιμοποίηση της εντολής Draw. Όπως θα προσεξάτε στο Program 2 και στη γραμμή 40 χρησιμοποιούμε την εντολή PSET προκειμένου να ορίσουμε τη θέση του σημείου αναφοράς, δηλαδή τη θέση από την οποία θα ξεκινήσει η σχεδίαση του γραμματος Σ. Ο ορισμός του συγκεκριμένου αυτού σημείου μπορεί να γίνει επίσης με τη χρησιμοποίηση κάποιας εκ των εντολών Line, Circle, Preset. Ένας άλλος τρόπος ορισμού του σημείου αναφοράς είναι με την επιλογή BM που παρέχει η εντολή Draw. Για να δείτε πως λειτουργεί αυτή η επιλογή αντικαταστήστε στο Program 2 τη γραμμή 40 με την: 40 Draw "BM 10,20".

Το γράμμα M προκαλεί μετακίνηση της γραφίδας στο σημείο με συντεταγμένες 10,20 ενώ η χρησιμοποίηση του γραμματος B πριν από αυτό καθορίζει ότι η μετακίνηση δεν συνοδεύονται από σχεδίαση. Στο σημείο αυτό και μία και αναφερομαστε στον καθορισμό του σημείου αναφοράς αξίζει να αναφέρουμε ότι κατά την επαναληπτική σχεδίαση του χαρακτήρα Σ μέσω του Program 2, το σημείο αναφοράς του επομένου χαρακτήρα είναι το τέλος που ορίζεται από την αλφαριθμητική μεταβλητή του προηγούμενου.

Πριν κλείσουμε για αυτό το μήνα σας δίνουμε τρία σχετικά απλά προγράμματα τα οποία σας συνιστούμε να μελετήσετε προσεκτικά και να προσπαθήσετε να καταλάβετε πως τρέχουν. Όλες οι απορίες που θα σας δημιουργηθούν θα λυθούν στο επομέ-

νο τεύχος, όπου θα εξηγήσουμε διεξοδικά τον τρόπο λειτουργίας τους και το τι ακριβώς κάνουν.

```
10 REM PROGRAM 3
20 REM 30 SCREEN 1,0: CLS: KEY
OFF: COLOR 0,1
40 ST $ = "R 40"
50 FOR N=3 TO 20
60 CLS
70 DRAW "BM 140, 199"
80 FOR ANGLE = 0 TO 359 STEP
360/N
90 DRAW "C3; TA=ANGLE; XST $;"
100 FOR I=1 TO 500 NEXT I
110 NEXT N
```

```
10 REM PROGRAM 4
20 REM
30 RANDOMIZE TIMER
40 SCREEN 1,0: COLOR 1,0: CLS: KEY
OFF
```

```
50 ST $ = "D 10"
60 FOR N=1 TO 20
70 X=320* RND: Y=200* RND
80 GOSUB 120
90 NEXT N
100 END
110 REM
120 REM STAR
130 REM
140 A=15
150 DRAW "BM=X, Y;"
160 FOR I=1 TO 5
170 DRAW "C3; TA = A; X ST$;"
180 A=A-150
190 DRAW "TA=A; XST $;"
200 A=A-150
210 NEXT I
220 RETURN
```

```
10 REM PROGRAM 5
20 REM
30 SCREEN 1,0: CLS: KEY OFF:
COLOR 0,1
40 WINDOW SCREEN (-64, -64) -
(64,64)
```

```
50 TIC$ = "RS NU 2 ND 2"
60 TIC$ "RS NU 4 ND 4"
70 FOR A=0 TO 359 STEP 90
80 DRAW "BM 160,100"
90 FOR I=1 TO 5
100 FOR I=1 TO 4
110 DRAW "TA=A; XTIC$;"
120 NEXT I
130 DRAW "TA = A; XTIC$;"
140 NEXT I
150 NEXT A
160 CIRCLE (0,0), 20.
```

Καπου εδώ κλείνουμε γι'αυτό το μήνα. Στο επομένο τεύχος θα εξηγήσουμε λεπτομερώς τον τρόπο λειτουργίας των παραπάνω προγραμμάτων και θα αναφερθούμε σε μερικές ακόμα εντολές γραφικών. Αναμένεται!...

Γιώργος Κοτσιρας

TIME OUT



PC GAMES

Ηρθε η ώρα για παιχνίδια και διασκέδαση. Αυτό τον μήνα παρουσιάζονται τα: **Rockford, Double Dragon, Captain Blood, Savage, Billiards Simulator, Robocop** και το καταπληκτικό **adventure της Sierra, Police Quest II**

ROCKFORD

Ενα βασικό στοιχείο για την επιτυχία ενός παιχνιδιού σε υπολογιστή είναι η πρωτοτυπία του. Αυτή τραβά το χρήστη, ίσως περισσότερο από κάθε άλλο στοιχείο και δίνει στο πρόγραμμα ενδιαφέρον και μεγαλύτερη αντοχή στο χρόνο.

Είναι λοιπόν δυνατό, ένα πρόγραμμα με υποθεση τόσο παλιά όσο και ο Spectrum και θέμα που μοιάζει με δεκάδες άλλα να είναι επιτυχία; Η απάντηση είναι "ναι" και το Rockford είναι το ζωντανό παράδειγμα που έχουμε έτοιμο μπροστά μας και δείχνει ότι, όταν ένα παιχνίδι φτιαχτεί σωστά και με μεράκι, ο χρόνος δεν το επηρεάζει.

Ο χρόνος; Μα η ιστορία είναι πολύ παλιά και αρχίζει από το έτος 1983 ή 1984...

ΥΠΟΘΕΣΗ

Θυμάται κανείς το Boulderdash; Σίγουρα αρκετοί χαμογέλατε γιατί ήταν ένα από τα πρώτα arcade παιχνίδια που είχαν κυκλοφορήσει και είχαν μεγάλη επιτυχία σε οποιοδήποτε home computer και να εμφανίζονταν. Ο βασικός χαρακτήρας ήταν ο Rock-

ford (καθολού συμπτώση σας βεβαιώνω), ένας πολύ συμπαθητικός χαρακτήρας που περιφερόταν στις διάφορες πιστες του παιχνιδιού και μαζεύε διαμάντια. Θα μου πείτε ωραία τα διαμάντια, αλλά ως εδώ τίποτα το συναρπαστικό.

Ενα κλασσικό arcade με πολλές πιστες και τίποτα παραπάνω. Λάθος! Κι αυτό γιατί η κάθε πιστή είχε τόσα προβλήματα (puzzles), που έπρεπε να λυθούν και χρειαζόταν συγχρονως σκεψη, γρηγοράδα, ικανότητα χειρισμού και ψυχραιμία. Αλλιώς, ο δυστυχής Rockford κατέληγε κάτω από κάποια τεραστία για τις διαστάσεις του πέτρα και πάλι απ'την αρχή. Το παιχνίδι είχε τόση επιτυχία, που αργότερα εμφανίστηκε το Boulderdash Construction Kit. Δηλαδή ένα πρόγραμμα με το οποίο μπορούσατε να δημιουργείτε νέες πιστες και δυσκολίες για τον συμπαθή Rockford!

Θα έλεγε κανείς ότι ο κύκλος είχε κλείσει και τίποτα νέο δε θα μπορούσε να προστεθεί στη σειρά αυτή. Μεχρι που ο Rockford ξαναεμφανίστηκε σε ένα πρόγραμμα που φέρνει το όνομα του και συγχρονως νέα διάσταση στο παλιό γνωστό θέμα. Το πρόγραμμα Rockford είναι ένα arcade παιχνίδι που χρειάζεται τόση τεχνική όσο και ένα διαστημικό ταξίδι και τόση σκεψη όσο και ένα πρόγραμμα στρατηγικής.

Το παιχνίδι αποτελείται από πέντε διαφορετικούς "κόσμους" στους οποίους ο Rockford έχει κάθε φορά και άλλη ιδιότητα. Ο κάθε κόσμος αποτελείται από τέσσερα επίπεδα δυσκολίας. Το κάθε επίπεδο έχει 4 θόνοις οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους σε μια τεραστία πιστά. Με έναν απλό υπολογισμό έχουμε: $5 \times 4 \times 4 = 80$ θόνοις γεμάτες ευκόλα και δυσκόλα προβλήματα και παγίδες. Σα να μην εφταναν όλα αυτά, ο χρόνος τρέχει ασταματητά.

Σημαντικό είναι ακόμη ότι η κάθε θόνη είναι εντελώς διαφορετική από τις άλλες, έτσι ώστε κάθε στιγμή το μυαλό του παίκτη καλείται να λύσει νέα προβλήματα. Ας ξεκινήσουμε όμως μια ξεναγήση στους πέντε κόσμους του Rockford και στην περιπέτεια που μας περιμένει:

1) Ο Rockford κυνηγός στις σπηλιές του Craymar. Στον κόσμο αυτό, ο Rockford μεταμορφώνεται σε κυνήγο και προσπαθεί να μαζέψει τις μασκες του Φαραώ, οι οποίες βρίσκονται σε διάφορα σημεία της θόνης. Χρησιμοποιείται πορσοχή στις πέτρες που είναι διασπαρτές τριγύρω, γιατί μια λανθασμένη κίνηση μπορεί να αποκλείσει το δρόμο του κυνήγου ή ακόμα, να του πεσει στο κεφάλι με τα γνωστά αποτελέσματα.

Ξεκινάτε το παιχνίδι με 3 ζωές τις οποίες μπορείτε να χάσετε είτε από μια πέτρα στο κεφάλι ή αν ο χρόνος που έχετε, τελειώσει, χωρίς να έχετε μαζέψει όλα τα αντικείμενα της θόνης. Ακόμη, καλό θα ήταν να αποφύγετε τα διάφορα φιδιά που κυκλοφορούν τριγύρω, τις νυχτερίδες και άλλα "ζώακια" που μόνο κακό στην υγεία μπορούν να κάνουν.

Ο κόσμος του κυνήγου είναι μάλλον ο ευκολότερος και πλησιάζει πολύ τις θόνοις και τα riddle του Boulderdash. Μη νομίζετε όμως πως, εστω και το πρώτο επίπεδο θα "βγει" εύκολα. Πολλή προσοχή και μελέτη χρειάζονται σε κάθε κίνηση σας. Ενα ακόμη καλό σημείο είναι ότι τα πράγματα, κάθε φορά εμφανίζονται στην ίδια θέση. Έτσι, αν καταφέρετε να λύσετε μια φορά ένα riddle, το μυστικό έχει φανερωθεί για πάντα.

Για παράδειγμα, θέλετε να ανοίξετε δρόμο ανάμεσα σε έναν αριθμό από πέτρες. Η λύση ώστε να περάσετε χωρίς συνέπειες είναι πιθανόν μια και μοναδική. Αν όμως τη βρείτε, όταν ξαναπεράσετε από το ίδιο σημείο τα πράγματα είναι απλά. Γι'αυτό και ο χρόνος είναι σημαντικός.



Όμως, ακόμη και σε μια πιστά όπου έχετε τη δυνατότητα να λύσετε όλα τα riddle, είναι πολύ δύσκολο να γίνει αυτό την πρώτη φορά, είτε γιατί αν σκεφθείτε πολύ, τερμα ο χρόνος είτε γιατί η βιασύνη φέρνει τα λάθη. Ας γυρίσουμε όμως στην ξεναγήση μας στους κόσμους του Rockford.

2) Ο Rockford μαγείρας. Από τις μασκες του Φαραώ, μαγείρας που μαζεύει μήλα και φτιαχνει μηλοπιτά. Αλλαγή σκηNIKου, με έντονη αίσθηση χιούμορ καθώς σας κυνηγούν φιδιά από χαμπουργκερ, πιτσές ναπολιτάνες, πορτοκαλία και αυγά. Ένας κόσμος ορεκτικός και αστείος. Όταν χάνετε μια ζωή, ο Rockford δέχεται δώρο μια τουρτά στο κεφάλι. Σε κάθε πιστά πρέπει να μαζέψετε όλα τα μήλα που υπάρχουν.

Ο αριθμός αυτών που έχετε αφήσει φαίνεται στο πάνω μέρος της θόνης μαζί με τους ποντούς που παίρνετε. Εδώ ανακαλύψαμε κάτι σημαντικό: Ότι ο ένας εχθρός μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναντίον του άλλου, π.χ. ένα φιδι-χαμπουργκερ σας εμποδίζει να περάσετε. Στήστε του εσείς μια παγίδα με τα πορτοκαλία που έχουν τώρα πάρει τη θέση των πετρών και ανοίξτε το δρόμο. Γρήγορα όμως γιατί ο χρόνος τελειώνει!

3) Ο Rockford καουμπού. Από ένα τέτοιο παιχνίδι δεν μπορούσε να λείπει η Αγρία Δύση και ο πύρετος του χρυσού. Στο κυνήγι του πλουτού, λοιπόν, με αντιπαλούς τρένα, αμαξές και τα τομαχούκ των Ινδιανών να απειλούν το σκαλπ (συγγνώμη, κεφαλι!) μας. Στον κόσμο αυτό τη θέση των βραχίων έχουν πάρει κακτοί που ανάμεσα τους πρέπει να βρούμε το σωστό δρόμο. Και όχι μόνο αυτό, αλλά

συγχρονως να κλείσουμε το δρόμο πίσω μας στους αντιπαλούς.

Διπλή αποστολή λοιπόν και διπλοί μελαδές. Ένας κόσμος που θα σας χρειαστεί αρκετός χρόνος για να τον εξερευνησετε. Και, όπως λένε στο Ουεστ: "Πάντα επιζεί ο πιο γρήγορος".

4) Ο Rockford αστροναυτής. Φορέστε τη διαστημική στολή σας και ετοιμαστείτε για ένα ταξίδι πέρα από τον κόσμο αυτό. Αποστολή του Rockford, να μαζέψει όλους τους ηλιούς κάθε πιστάς, αποφεύγοντας τους πλανήτες που είναι τριγύρω (ολοκληρωτός πλανήτης είναι πολύ για κάθε κεφαλι).

Η πρώτη θόνη του κόσμου αυτού ξεκινά με ένα αρκετά δύσκολο riddle που θα απασχολήσει αρκετά κάθε παίκτη. Κυρίως, γιατί μια λανθασμένη κίνηση μπορεί να αποκλείσει τους ηλιούς μεταξύ των πλανητών έτσι ώστε να μην υπάρχει τρόπος να τους μαζέψετε. Έτσι δεν έχει νόημα να συνεχίσετε την πιστά αφού κάποιο κομμάτι θα λείπει. Τι γίνεται τότε;

Το σωστό είναι να αρχίσετε από την αρχή, χάνοντας όμως μια από τις ζωές σας. Αυτό γίνεται σε οποιαδήποτε στιγμή, πατώντας το γράμμα R από το πληκτρολόγιο. Το ίδιο πρέπει να κάνετε αν κάποια στιγμή αποκλείσθετε σε ένα σημείο της πιστάς και δεν μπορείτε να συνεχίσετε. Αυτό ισχύει βεβαίως σε κάθε πιστά και σε όλους τους "κόσμους" του παιχνιδιού. Είναι μάλιστα πολύ χρήσιμο, γιατί αλλιώς θα έπρεπε να περιμένετε να τελειώσει ο χρόνος για να αρχίσετε μια νέα προσπάθεια.

5) Ο Rockford γιατρός. Ο τελευταίος κόσμος είναι ίσως ο πιο δύσκολος, αλλά και ο πιο τρομακτικός. Ο

Rockford γίνεται δοκτωρ Φρανκε-σταϊν (καπως γνωστο το ονομα) και μαζευει καρδιες, (δεν ξερω αλλα οι καρδιες μου θυμιζουν πολυ τα μηλα του δευτερου κοσμου). Οσο για αντιπαλους, εχουμε μεγαλη ποικιλια: σκελετοι, νεκροκεφαλες, αυτια που πετουν, κ.α.

Ανεξαρτητα απο την αισθητικη τους ποιτητα, ολα αυτα δημιουργουν μια ατμοσφαιρα. Περα ομως απο εφε, ο πεμπτος κοσμος ειναι γεματος απο riddle που θα δυσκολεψουν ακομη και τον παλαιμαχο παικτη του boulder-dash. Σαν συμβουλη, μην αρχισετε απο εδω.

ΕΝΤΥΠΩΣΕΙΣ

Οπως ειπαμε απο την αρχη, το Rockford δεν ειναι κατι καινουργιο. Ειναι μια παλιότερη ιδεα, που ομως ο νεος τροπος παρουσιασης και οι νεες προσθηκες, το κανουν πιο συγχρονο απο καθε αλλο προγραμμα. Για οσους εχουν ασχοληθει παλιότερα με κατι παρομοιο, θα ειναι μια ευχαριστη εκπληξη, ενω για οσους δεν εχουν κατι παρομοιο, πρεπει οπωσδηποτε να του ριξουν μια ματια. Σιγουρα θα ενθουσιασουν.

Παρα το γεγονός οτι οι πεντε κοσμοι εχουν τον ιδιο αντικειμενικο σκοπο, η αλλαγη στα γραφικα, στη μορφη του Rockford και στα riddle, κανουν το καθε επιπεδο ενα ξεχωριστο παιχνιδι και ανανεωνουν το ενδιαφέρον. Αν σ'αυτο προσθεσουμε το οτι μπορείτε να ξεκινήσετε απο οποιον κασμο θελετε, γίνεται κατανοητο ποσο εθιστικο μπορεί να γινει.

Τοσο ο αρχαριος οσο και ο προχωρημενος χρηστης του παιχνιδιου θα βρουν ενα προβληματακι που θα τους κανει να επιμεινουν ξανα και ξανα.

Το Rockford ειναι της εταιρειας Melbourne House και αντιπροσωπευεται απο την **Greek Software**.

Ενα κομματι για τη συλλογη σας.

DOUBLE DRAGON

Τα τελευταια χρονια, η αναπτυξη του ψυχαγωγικου software ειχε σαν αποτελεσμα να κυκλοφορησουν χιλιαδες παιχνιδια, που λιγο-πολυ καλυψαν ολους τους τομεις και τις κατηγοριες παιχνιδιων. Ηρθε ετσι καποια στιγμή που κυριολεκτικα οι εταιρειες και οι προγραμματιστες ξεμειναν απο νεες ιδεες, που θα μπορούσαν να γινουν παιχνιδια σε υπολογιστες.



Τοτε, ενας απο τους δρομους που επιλεχθηκε για να δωσει νεο αιμα στην αγορα ηταν η μεταφορα (conversion) παιχνιδιων που παιζονταν στις διαφορες αιθουσες ηλεκτρονικων σε εκδοσεις για οικιακους υπολογιστες. Αυτο βεβαια δεν ηταν τοσο ευκολο, γιατι τα μηχανηματα που υπαρχουν στις αιθουσες παιχνιδιων εχουν αρκετα MBytes μνημης και ειδικους επεξεργαστες για τα χρωματα και την κινηση, πραγματα που δεν ειναι διαθεσιμα στο χρηστη home η personal υπολογιστη.

Ομως, η ιδεα να εχει κανεις στο σπιτι μια εκδοση του αγαπημενου του παιχνιδιου, και μαλιστα με κοστος μονο την αγορα ενος προγραμματος, δε μπορουσε να αφησει ασυγκλητο κανενα χομπιστα των ηλεκτρονικων παιχνιδιων.

Ετσι, κατα καιρους εμφανιστηκαν πολλες εκδοσεις γνωστων παιχνιδιων σε υπολογιστες. Άλλες ηταν πετυχημενες και αλλες εμοιαζαν μονο στον τιτλο. Εμφανιστηκε μαλιστα το φαινομενο, μια μεταφορα να ειναι επιτυχημενη σε ενα μοντελο υπολογιστη, ενω να μην ειναι σε αλλο. Σε τετοιες καταστασεις, ρολο παιζουν τοσο οι δυνατοτητες του υπολογιστη, αλλα και οι ικανοτητες των ανθρωπων που ανελαβαν μια τετοια μετατροπη.

Τι σχεση εχουν ολα αυτα; Πολυ μεγαλη γιατι το Double Dragon ειναι μεταφορα σε υπολογιστη ενος απο τα πιο φημισμενα και αγαπημενα computer games με χαρακτηρα πολεμικο. Ενα πολυ πετυχημενο arcade με αναμφισβητητη αξια. Τι εχει ομως να

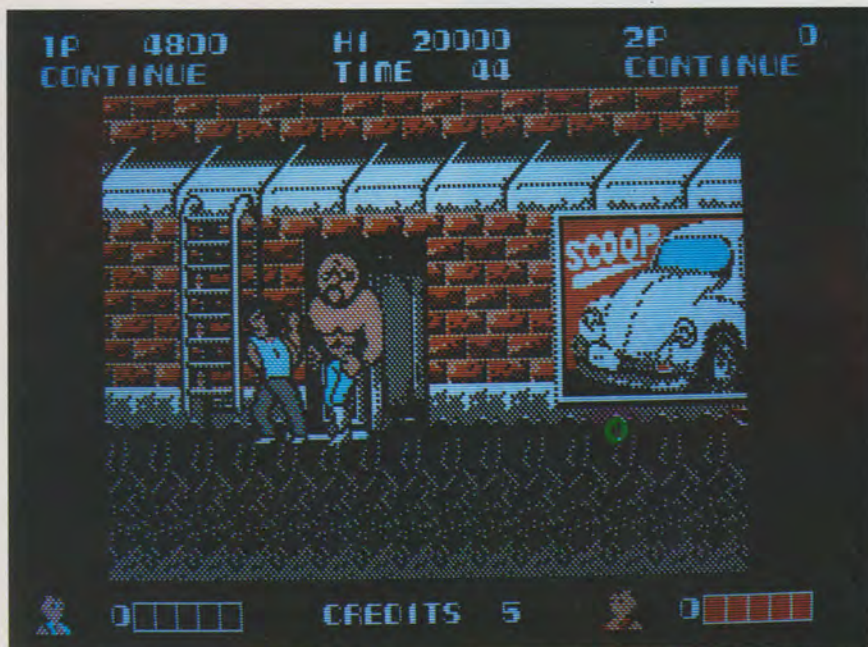
δειξει σε ενα computer με τοσο μικροτερες δυνατοτητες; Ποσο μπορεί να φτασει την ατμοσφαιρα του αυθεντικου;

Η Melbourne House ειναι μια εταιρεια με παραδοση σε καλα games. Ας δουμε αν τα καταφερε κι αυτη την φορα.

ΥΠΟΘΕΣΗ

Ο Billy και ο Jimmy Lee ειναι δυο διδυμα αδελφια. Απο μικρα παιδια στο δρομο, εμαθαν να επιβιωνουν απο τις πιο δυσκολες καταστασεις. Οι γνωσεις τους στις πολεμικες τεχνες τους βοηθησε παντα σ'αυτο. Αυτη τη φορα ομως, τα πραγματα ειναι δυσκολα. Η Marian εχει απαχθει απο μια συμμορια της πολης με αρχηγο το μυστηριωδη Shadow Boss. Φυσικα, το πραγμα δεν μπορεί να μεινει ετσι. Το παιχνιδι αρχιζει καθως τα δυο αδελφια ξεκινουν ψαχνοντας την πολη. Οι δρομοι ομως δεν ειναι ευκολοι.

Καθε τοσο κι ενας εχθρος παραμονευει, και, οσο το παιχνιδι εξελισσεται, ο εχθρος γινεται δυνατοτερος και ισχυροτερος. Σε πολλες περιπτωσεις, ολοκληρη ομαδα κακοποιων, οπλισμενοι με διαφορα οπλα οπως μαχαιρια, μαστιγια, ροπαλα, προσπαθουν να σταματησουν το δρομο των αδελφων. Σκοπος του παιχνιδιου ειναι να ξεπεραστουν ολες οι δυσκολιες και να φτασουν μεχρι το μυστηριωδη αρχηγο της σπειρας. Τοτε μονο η Marian θα σωθει.



ΘΟΝΗ-ΓΡΑΦΙΚΑ

Τα γραφικά που υποστηρίζονται από το πρόγραμμα είναι δύο ειδών: CGA με 4 χρώματα ή EGA με 16 χρώματα. Αποτέλεσμα είναι ότι, αναλογη με την κάρτα που έχετε είναι και η ποιότητα των γραφικών. Πάντως, και στη CGA τα γραφικά είναι αρκετά καλά. Η οθόνη μετακινείται προς τα δεξιά καθώς κινείτε τους χαρακτήρες των 2 αδελφών που ελεγχετε. Μπορούν να παίζουν συγχρονως δυο παίκτες, είτε και οι δυο από το πληκτρολόγιο ή ο ένας με την βοήθεια ενός joystick.

Τα αδελφία ενεργούν σαν ομάδα με σκοπό την εξουδετέρωση των αντιπαλών. Φυσικά, μπορεί να παίξει και ένας παίκτης μόνος του. Τότε όμως τα πράγματα είναι πολύ πιο δύσκολα. Στο επάνω μέρος της οθόνης εμφανίζονται τα σκορ και των 2 παικτών, ενώ ακόμη φαίνεται ο χρόνος που απομένει για τη συμπλήρωση του κάθε επιπέδου του παιχνιδιού.

Στο κάτω μέρος υπάρχουν ενδείξεις με τον αριθμό από ζωές που έχει ακόμη κάθε παίκτης και μια μπάρα με την ενέργεια που του απομένει στην παρούσα ζωή. Αυτή ελαττώνεται κάθε φορά που δεχεται ένα κτυπήμα από αντιπαλό.

Οι αντιπαλοί είναι αρκετοί και ο καθένας με διαφορετικά χαρακτηριστικά και ταλέντα στα όπλα και τις πολεμικές τεχνές.

Έτσι οι κυριότεροι είναι:

- **Lopar:** Εκτός από τις τρομερές γροθιές του, έχει την κακή συνήθεια να πετά στους αντιπαλούς βαρέλια

και άλλα αντικείμενα. Γενικά, παλιό-χαρακτήρας.

- **Abobo:** Ένας καθολού καλοκάγαθος γίγαντας. Δεν χρειάζεται κανένα όπλο για να νικήσει οποιονδήποτε αντιπαλό. Είναι το δεύτερο αφεντικό από τους αντιπαλούς και, καλό θα ήταν να τον αποφυγετε.

- **Williams:** Όταν δείτε κάποιον με ροπαλό, μπορεί να μην πηγαίνει για baseball. Προσοχή μη γίνει το κεφάλι σας η μπάλλα του παιχνιδιού του.

- **Linda:** Το κορίτσι της παρέας. Καλύτερα να αποφυγετε το μαστιγιο της.

- **Chintai:** Ο καρατεκα της συμμορίας. Ρίχτε του μια ροπαλία και θα σας αφήσει ησυχούς.

- **Willy:** Το μεγάλο αφεντικό. Έχει την κακή συνήθεια να κουβαλάει μαζί του ένα πολυβόλο, που δεν ντρεπεται να το χρησιμοποιεί.

Έχετε λοιπόν να αντιμετωπίσετε όλα αυτά τα καλά παιδιά. Αν και ξεκινάτε με άδεια τα χέρια (με ένα πολυβόλο όλα θα ήταν ευκολότερα), οι πολεμικές τεχνές μπορούν να σας διασώσουν μέχρι να βρείτε κάτι πιο αποτελεσματικό. Έτσι, είτε με το joystick είτε από το πληκτρολόγιο, μπορείτε να κάνετε ένα συνδυασμό από επιθετικές ή αμυντικές κινήσεις για να υπερβείτε τον εαυτό σας. Σ'αυτές περιλαμβάνονται πηδηματά μπροσπίσω, κλοτσιές, γροθιές αλλά και πιο συνθετικές κινήσεις όπως αναποδα χτυπήματα με τον αγκώνα ή το γόνατο. Ο καλύτερος τρόπος όμως να επιβιώσετε είναι να αποσπάσετε κάποιο όπλο από ένα αντιπαλό σας, π.χ. ένα ροπαλό ή ένα μαστιγιο, μπορούν να σας βοηθήσουν να φθάσετε με μόνο όπλο χέρια και πόδια. Ακόμη, ο αριθ-

μός των χτυπημάτων που χρειάζονται για να εξουδετερωθεί ένας αντιπαλός ποικίλουν αναλόγα με τον αντιπαλό, αλλά και από το όπλο που χρησιμοποιείτε.

Ένα παντως είναι σίγουρο. Χρειάζεται εξάσκηση και αυτοσυγκέντρωση για να πετύχετε το σκοπό σας.

ΕΝΤΥΠΩΣΕΙΣ

Το Double Dragon θα μπορούσαμε να πούμε ότι στεκεται στο ύψος του. Αν και συγκρινόμενο με το αυθεντικό arcade έχει μερικά μειονεκτήματα, όπως π.χ. τη χρήση πληκτρολογίου, ή τα λιγότερα χρώματα και ήχους, δεν παύει να είναι ένα καλό fighting game με σωστά αυξανόμενα επίπεδα δυσκολίας και γενικά αποδεκτή κίνηση στους χαρακτήρες του παιχνιδιού.

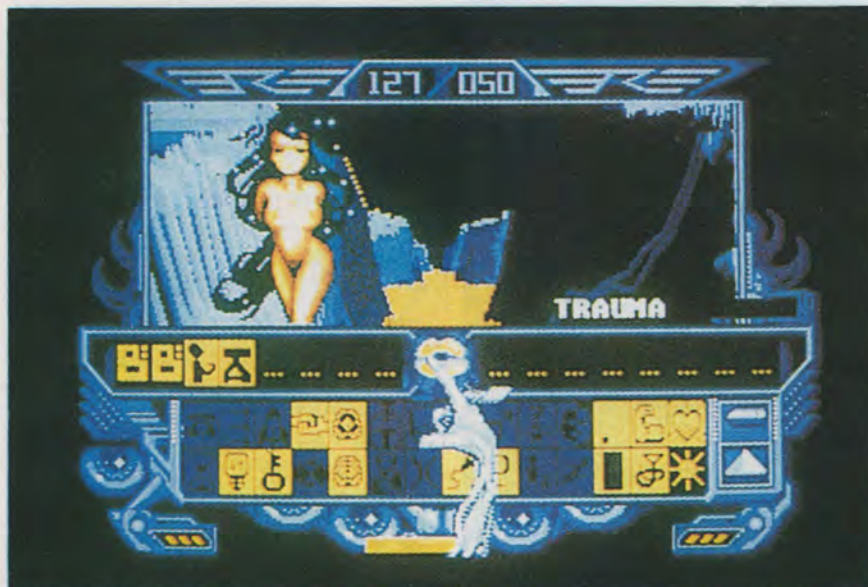
Τα επίπεδα του παιχνιδιού είναι πεντε και στο καθένα διαφορετικός αριθμός αντιπαλών πρέπει να αντιμετωπισθεί. Τα γραφικά σε κάθε επίπεδο διαφέρουν ουσιαστικά, κάτι που δεν κάνει το παιχνίδι μονοτόνο και επαναλαμβανόμενο. Γενικά, προκειται για ένα συνηθισμένο σενάριο, με τριανταχτό βεβαία όνομα, και σωστές αναλογίες. Σίγουρα οι θαυμαστές του αυθεντικού Double Dragon θα βρουν μια διεξοδό στη μανία τους για το παιχνίδι αυτό. Και απ'ότι ξέρω, δεν είναι λίγοι.

Αντιπρόσωπος η Greek Software.

CAPTAIN BLOOD

Ενα παιχνίδι, πέρα από την αξία του σαν ιδέα, την πρωτοτυπία του ή την αφογή εμφάνισή του, συχνά κρινεται και από τις οδηγίες που το συνοδεύουν και τη σωστή πληροφόρηση που παρέχουν ένας σωστός computer gamer πριν από όλα πρέπει να διαβάσει τις οδηγίες που περιέχονται στη συσκευασία του παιχνιδιού που μόλις αγόρασε, και μετά να ξεκινήσει το φορτωμα του προγράμματος.

Επειδή όμως ένα παιχνίδι δεν είναι ψυγείο ή ηλεκτρική σκούπα ώστε οι οδηγίες να είναι πάντα απαραίτητες, συχνά αυτές μένουν στην ακρή του συρταριού. Αν μαλιστα η αγωνία για το νέο απόκτημα είναι μεγάλη, το manual μπορεί να βρεθεί κατ'ευθειαν στα σκουπίδια, μαζί με τη σακκούλα που το περιείχε. Γι αυτό κάθε φορά που η συλλογή των προγραμμάτων σας αυξάνεται, ψυχραιμία! Οι οδηγίες ενός παιχνιδιού, εκτός από ορισμένες απαραίτητες πληροφορίες για το



προγραμμα, όπως π.χ. επεξηγήση συμβολών, χρήση ειδικών πληκτρών, δίνουν σε κάθε υποθεση μια ξεχωριστή ατμόσφαιρα.

Όπως και να το κάνουμε, ακόμη και αν απλά εξολοθρευετε χιλιάδες εισβολείς έχει σημασία να ξέρετε από που προέρχονται! Αν στην περίπτωση αυτή, το θέμα είναι αστέιο, υπάρχουν προγράμματα που η αναγνώση των οδηγιών πραγματικά προσθετεί ζωντανία και βάθος.

Τέτοιο παράδειγμα είναι το Captain Blood της Γαλλικής ERE. Το πρόγραμμα προμηθευτήκαμε από το Computer Market. Μόλις ανοίξαμε τη συσκευασία, εκτός από τη δίσκετα περιείχε και ένα βιβλίο με 130 σελίδες! Ευτυχώς άμεσα διαπιστώσαμε πως το βιβλίο οδηγιών ήταν τόσο μεγάλο γιατί είχε πλήρεις οδηγίες στα Αγγλικά, Γαλλικά και Γερμανικά. Ουφ! Υπήρχε ακόμη ένα μικρότερο φυλλάδιο με μεταφρασμένες στα Ελληνικά τις κυριότερες λειτουργίες του παιχνιδιού, χωρίς όμως να υπάρχει η γενική εικόνα και υποθεση του. Για να κατανοήσετε λοιπόν το θέμα, πρέπει να διαβάσετε το μίνι μυθιστόρημα, (περίπου 20 σελίδες) που υπάρχει στην αρχή των οδηγιών σε οποία από τις 3 ξένες γλώσσες κατέχετε καλύτερα.

Ας αρχίσει λοιπόν η ιστορία.....

ΥΠΟΘΕΣΗ

Ο Bob Morlok είναι ένας όχι τόσο επιτυχημένος προγραμματιστής. Κατά τη διάρκεια ενός πειράματός του, εξαφανίζεται και όταν συνέρχεται

διαπιστώνει με εκπλήξη του, ότι ο κόσμος γύρω του είναι τελείως διαφορετικός. Βρίσκεται μέσα στο διαστημοπλοίο ARK καπου στο γαλαξία Hydra. Η ατυχία του όμως δεν σταματάει εκεί. Στην προσπάθειά του να ξεφύγει από μια επιδρομή αγνώστου ταυτότητας ιπταμένων αντικειμένων, (στη Γη τα λέμε UFO) κάνοντας ένα πηδημα στο Υπερδιαστήμα, συμβαίνει το εξής περιεργό: Δημιουργούνται αντιγραφα του ίδιου και του σκαφούς του, που βρίσκονται διασπαρτά στο γαλαξία. Θα μου πείτε μικρό το κακό. Κανένας στο σύμπαν δεν είναι μοναδικός. Το ασχημο για τον Captain Blood (κατά κόσμον Bob Morlok) είναι ότι τα αντιγραφα κατά τη δημιουργία τους, έχουν αποσπασει από το πρωτότυπο το "ζωτικό υγρό" που δίνει ζωή στον Blood.

Αποστολή του λοιπόν να ξαναβρει τα διαφορα αντιγραφα του ώστε να μπορέσει να ξαναβρει τα διαφορα αντιγραφα του ώστε να μπορέσει να διατηρηθεί στη ζωή. Στο σημείο αυτό ξεκινάει και το παιχνίδι. Βρισκομαστε κοντά σε έναν από τους 32768 πλανήτες του γαλαξία Hydra και ξεκινάμε την αναζήτηση των 5 τελευταίων (ευτυχώς) αντιγραφών του Captain Blood και του σκαφούς του. Σημαντική βοήθεια στην προσπάθεια αυτή προσφέρουν μια σειρά από πλάσματα του διαστήματος τα OORXX. Αυτά, πέρα από τον τρόπο περιγραφής τους μέσα στο παιχνίδι, θα μπορούσαμε να τα χαρακτηρίσουμε σαν ένα είδος ζωντανού τηλεκατευθυνόμενου δορυφόρου. Σαν αποστολή τους είναι η εξερεύνηση κάθε πλανήτη που πλησιάζει το ARK, και ο εντοπισμός ζώ-

ντανών υπαρκτων που μπορεί να δώσουν πληροφορίες για τα ζητούμενα "αντιγραφα", (στο παιχνίδι ονομάζονται "αριθμοί").

Όπως καταλαβαίνετε η περιπλοκή υποθεση προσπαθεί να δώσει στο παιχνίδι μια ξεχωριστή ατμόσφαιρα, και να κάνει τον παίκτη να "μπει" στην υποθεση και να ζήσει την αγωνία της. Κατά ποσο το πετυχαίνει, θα προσπαθήσουμε να το ανακαλύψουμε περιγράφοντας τη δομή του παιχνιδιού και τις εντυπώσεις μας.

ΘΘΟΝΗ - ΓΡΑΦΙΚΑ

Το παιχνίδι ξεκινάει μέσα από τον κεντρικό θάλαμο του διαστημοπλοίου ARK. Μπροστά σας υπάρχουν αρκετά πλήκτρα με τα οποία διαλεγετε την επομένη κίνηση σας. Στην οθόνη επίσης φαίνεται το χέρι του Captain Blood το οποίο εσείς κινείτε και με αυτό παίρνετε αποφασίες. Υπάρχουν 11 κυρίες επιλογές που ο συνδυασμός τους, βοηθά στην εξέλιξη του παιχνιδιού.

Αρχίζοντας από αριστερά προς τα δεξιά διακρινουμε τα εξής "κουμπιά".

1. Τηλεμεταφορα: Σας επιτρέπει να μεταφέρετε κάποιο όν από ένα πλανήτη στο διαστημοπλοίο σας. Πολλή χρησιμη επιλογή όταν βρείτε έναν από τους "αριθμούς".

2. Αποσυνθεση: Τα όντα που μεταφέρονται στο σκάφος, για λόγους ασφαλείας βρίσκονται σε κρυογενική μορφή. Ετσι αν πρόκειται για κάποιο εχθρό τον έχετε του χεριού σας. Μπορείτε με ένα πατήμα του κουμπιού να τον καταστρέψετε. Κυρίως όμως η μεθοδος αποσυνθεσης είναι χρησιμη όταν βρείτε και μεταφέρετε στο ARK έναν από τους "αριθμούς". Κατά το στάδιο της αποσυνθεσης του, ο Blood παίρνει όλη την ενεργεία του και παρατείνει τη ζωή του. Το επιτυχημένο τέλος του παιχνιδιού είναι όταν και ο πεμπτος και τελευταίος "αριθμός" αποσυνθεθεί στο κρυογενικό θάλαμο του σκαφούς.

3. Εξωτερική εικόνα: Από την επιλογή αυτή μπορείτε να έχετε μια αποψη του διαστήματος έξω από το σκάφος και τον κοντινότερο πλανήτη. Αν διαλέξετε την επιλογή αυτή, αυτοματα ενεργοποιούνται 3 άλλες που έχουν σχέση με την εξερεύνηση ή την καταστροφή του πλανήτη και αποτελούν την κυρίως δράση μέσα στο παιχνίδι.

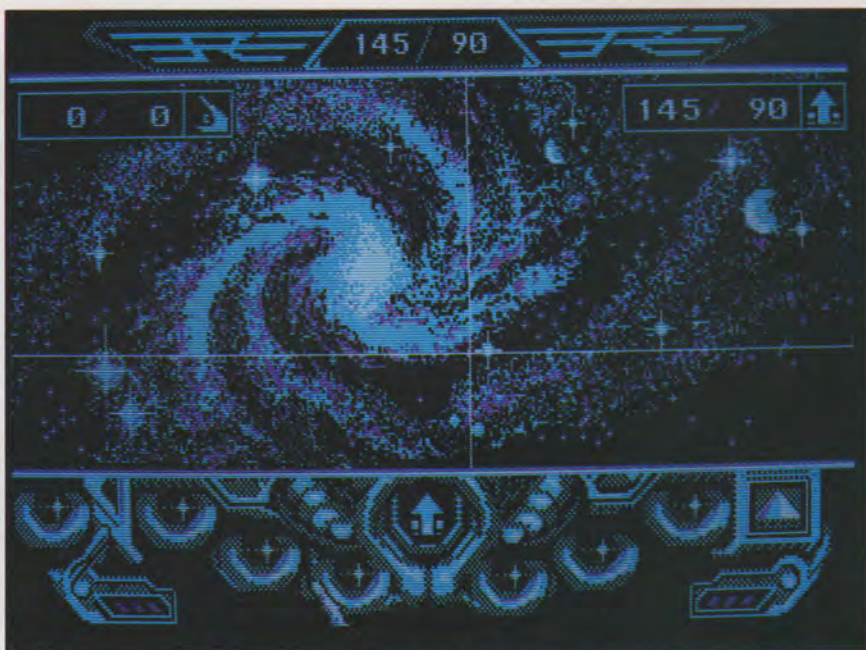
4. Χάρτης του γαλαξία: Όταν έχετε τόσες χιλιάδες πλανήτες να εξερευνήσετε που να πάς χωρίς χαρ-

τη. Η θέση στην οποία βρίσκεσθε είναι το σημείο τομής δυο αξόνων. Αν θέλετε να μετακινήθειτε δεν έχετε παρα να μεταφέρετε το σημείο τομής των αξόνων σε κάποιο νέο σημείο. Αν και η εικόνα του γαλαξία είναι πολύ όμορφα σχεδιασμένη, μοιάζει περισσότερο σαν νεφελώμα και οι πλανήτες δεν ξεχωρίζουν ζουν. Ετσι δεν μπορείς να διαλεξεις πλανήτη τον οποίο θα εξερευνησεις, αλλά μόνο συντεταγμένες. Το διαστημοπλοίο θα μεταφερθεί τότε στον κοντινότερο πλανήτη που υπάρχει στις συντεταγμένες αυτές.

5. Υπερδιαστήμα: Οι αποστάσεις ανάμεσα στους πλανήτες είναι μεγάλες και ο Captain Blood δεν έχει χρόνο. Γι'αυτό το υπερδιαστήμα και οι τρομερές ταχύτητες που αναπτύσσονται εκεί τον βοηθούν να κινείται γρήγορα. Μια σειρά από όμορφα γραφικά, δίνουν στην οθόνη την αίσθηση της ταχύτητας και του ιλλυγγου του διαστήματος.

6. Αποστολή επικοινωνίας: Η δράση αρχίζει καθώς με τη βοήθεια ενός OORXX ξεκινάτε την ανίχνευση του πρώτου πλανήτη. Μπορείτε να ελεγχετε τη διεύθυνση και την ταχύτητα του κατασκοπού σας, καθώς αυτός πετάει πάνω από βουνά ή φαράγγια. Τα γραφικά αν και απλά έχουν μια πολύ καλή κίνηση που δημιουργεί την αίσθηση του τρισδιάστατου χώρου. Αν μάλιστα οδηγείτε το OORXX σε χαμηλό υψος χρειάζεται μεγάλη επιδεξιότητα για να μην το καταστρέψετε σε κάποια πλαγιά βουνού.

Υπάρχουν ακόμη πλανήτες με αμυντικά συστήματα που μπορούν να καταστρέψουν κάθε εισβολέα. Σε τέτοια περίπτωση η πτήση σε χαμηλό υψος είναι απαραίτητη. Ετσι αποφεύετε τα ραντάρ του πλανήτη αλλά η εξερεύνηση γίνεται πιο δύσκολη. Το ζητούμενο είναι βέβαια τα αντιγραφα του Captain Blood, αλλά πολλές φορές μια τυχαία συνάντηση μπορεί να σας δώσει μια σημαντική πληροφορία. Κι αυτό γιατί αν συναντήσετε κάποιον κατοίκο του πλανήτη έχετε τη δυνατότητα να μιλήσετε μαζί του ή ακόμη και να του κάνετε κάποια χάρη π.χ. σε ανταλλάγμα μιας πληροφορίας μπορείτε να τον μεταφέρετε σε κάποιο άλλο πλανήτη που θα σας ζητήσει. Μπορείτε ακόμη να τον απειλήσετε ότι θα καταστρέψετε τον πλανήτη του! Όλα αυτά γίνονται με τη βοήθεια μιας διαστημικής γλώσσας της UPCOM, που περιλαμβάνει περίπου 80 περίπου βασικές εννοιες, που ο συνδυασμός τους δίνει τα αναγκαία νοήματα, για μια στοιχειώδη επικοινωνία ανάμεσα σε διαφορετικά διαστημικά οντα.



Όσο για το είδος των κατοίκων του γαλαξία, υπάρχουν τουλάχιστον 14 διαφορετικά είδη πλασμάτων με διαφορές, τόσο στην προοδο της τεχνολογίας τους, όσο και στην φιλική ή εχθρική στάση απέναντι στους ξένους. Στο χέρι σας είναι πως θα καταφέρετε να συνεργασθούν μαζί σας. Αλλιώς είναι δυνατόν να περιφερόσθε στο γαλαξία ασκοπα χωρίς ποτέ να βρείτε εστώ και έναν "αριθμό".

7. Καταστροφή πλανήτη: Αν κάποιος πλανήτης σας δίνει στα νευρά μπορείτε να τον καταστρέψετε εντελώς. Μια κίνηση που πρέπει να γίνεται βιαστικά πριν σιγουρευτείτε ότι δεν υπάρχει κάτι χρήσιμο πάνω σ'αυτόν π.χ. κάποια πληροφορία ή και ένας "αριθμός". Αν παντως διαλέξετε να καταστρέψετε έναν πλανήτη στην οθόνη σας εμφανίζονται όλες οι τρομερές εκρήξεις που εξαφανίζουν τον πλανήτη από μπροστά σας. Όταν όλα τελειώσουν το διαστήμα απλώνεται ξανά μπροστά σας σιωπηλό και ατελείωτο.

8. Εξέταση επιφανείας: Ίσως είναι το πρώτο πράγμα που πρέπει να κάνετε όταν φθάσετε κοντά σε ένα πλανήτη. Η επιλογή αυτή όπως και οι δυο προηγούμενες είναι δυνατές μόνο σε συνδυασμό με την Εξωτερική Εικόνα. Έχετε τότε την ευκαιρία να εξετάσετε τον πλανήτη χωρίς κίνδυνο. Μπορείτε τότε εύκολα να διπιστώσετε αν υπάρχουν ίχνη ζωής, ώστε να αρχίσετε την εξερεύνηση του. Πατώντας μάλιστα δυο φορές το κουμπι επιλογής, η εικόνα έρχεται πολύ κοντά και ξεχωρίζουν τα διάφορα φυσικά χαρακτηριστικά του πλανήτη.

9. Σωσιμο σε δίσκετα: Σε ένα τέτοιο παιχνίδι, που μπορεί να διαρκέσει μέχρι και 45 πραγματικές ώρες,

δεν μπορούσε να λείπει μια τέτοια επιλογή. Κι όχι μόνο λόγω χρόνου, αλλά επειδή ο γαλαξίας σε κάθε νέο παιχνίδι δημιουργείται από την αρχή. Ετσι τίποτα δεν είναι στη θέση του σε σχέση με το προηγούμενο παιχνίδι!

10. Γλώσσα upcom: Η επιλογή αυτή ενεργοποιείται αυτομάτως μόλις συναντήσετε κάποιον κάτοικο ενός πλανήτη. Είναι ίσως το πιο όμορφο και αυθεντικό σημείο του προγράμματος, που μόνο σε πολύ εξελιγμένα adventure έχουμε συναντήσει.

11. Εντολή: Κάθε OORXX που εξερευνά έναν πλανήτη παραμένει σ'αυτόν. Ετσι αν ποτέ ξαναγυρίσετε σ'αυτόν, με την εντολή αυτή μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ξανά το OORXX, αν δεν έχει καταστραφεί.

ΕΝΤΥΠΩΣΕΙΣ

Το Captain Blood περιέχει τόσα πράγματα που για να τα περιγράψουμε όλα είναι αδύνατον. Δώσαμε απλά μια γεύση του τι σας περιμένει στον αγνώστο αυτό γαλαξία. Θα χρειαστείτε πολύ υπομονή, επιδεξιότητα αλλά και τύχη για να μπειτε στο σωστό δρόμο. Ευτυχώς υπάρχουν στη διαθέση σας απείρα OORXX για τις δύσκολες δουλειές. Το μόνο που σας πιέζει είναι ο χρόνος. Οι διαφοροί πλανήτες, αν και διαφορετικοί στην εξωτερική οψη, δεν διαφέρουν πραγματικά κατά την εξερεύνηση. Παντού βουνά, φαράγγια όμορφα σχεδιασμένα αλλά καπως μονοτονα.

Πέρα από αυτά η γοητεία της συνάντησης και συνομιλίας με αγνώστα οντα, είναι το πιο γοητευτικό κομμάτι του παιχνιδιού. Ένα πολύ καλό

παιχνίδι περιπέτειας με εντονα στοιχεία arcade και στρατηγικής, που πιστευουμε οτι ο καθενας θα αντιμετωπισει με ενδιαφερον.

Το γαλλικο software αν και τα τελευταια χρονια εχει αναπτυχθει, δινοντας παιχνιδια με ομορα γραφικα, σχεδον παντα κατι ελειπε. Ο Captain Blood ομως φαινεται να ειναι κατι διαφορετικο, ισως μια νεα γενια και αντιληψη.

SAVAGE

Το SAVAGE ειναι ενα κλασσικο ARCADE παιχνιδι, απο μια πολυ γνωστη αγγλικη εταιρεια: την FIREBIRD. Αν ενδιαφερεστε για ενα πολυ - πολυ γρηγορο παιχνιδι, με καταπληκτικα γραφικα και - οσο περιεργο κι αν φαινεται αυτο - με μουσικη σε δυο καναλια και πρωτοτυπα ηχητικα εφε (ναι, στο PC σας παρακαλω!), δεν εχετε παρα να διαβασετε και την συνεχεια...

Το SAVAGE, οπως ειπαμε, ειναι ενα ARCADE παιχνιδι - το οποιο σημεινει οτι εχει μπολικη δραση, καθως και αρκετους "κακους" που πρεπει να εξολοθρευτουν για να συμπληρωθουν οι πιστες (και δεν ειναι λιγες!). Ο κυριος πρωταγωνιστης του παιχνιδιου ειναι, φυσικα, ο SAVAGE - ενας πολυ αγριος κυριος (ντυμενος με προβειες και φερων τσεκουρια, οχι αστεια!), ο οποιος, μαλιστα, δεν ειναι μονο απο φυσικου του αγριος, μα ειναι και πολυ θυμωμενος, γιατι του εχουν απαγαγει την αγαπημενη του, που την κρατουν φυλακισμενη σε ενα αστρο.

Σκοπος του παιχνιδιου ειναι, βεβαια, να οδηγησετε τον SAVAGE μεσα απο τους διαδρομους του καστρου και ολες τις πιστες, εξολοθρευοντας καθε εμποδιο στονδρομο ωσπου να φτασετε να ελευθερωσετε την κοπελλια (μπορει ο ηρωας να ειναι βαρβαρος, αλλα ο σκοπος του ευγενης!). Για οσους, τωρα, πουμε: "Α, καλα, ακομη ενα ARCADE στο γνωστο τυλ", πρεπει να ομολογησω οτι το συγκεκριμενο παιχνιδι μπορει να υστερει σε πρωτοτυπια συλληψης, αλλα εχει αρετες που το ανεβαζουν πολυ ψηλα στην κατηγορια του. Πρωτα απ' ολα, αποτελείται απο τρια ανεξαρτητα μερη, τα οποια, αντιθετα απο τα περισσοτερα παιχνιδια στα οποια απλως αλλαζει το τοπιο, εδω ειναι τελειως διαφορετικα - καλλιστα θα μπορούσαν να αποτελουν διαφορετικα παιχνιδια!

Στο πρωτο μερος πρεπει να οδηγησετε τον SAVAGE μεσα απο τους



διαδρομους του καστρου, υπερπηδωντας παγιδες, καρχαριες και τις φωτιες της κολασης που περιμενουν να τον τσουρουφλισουν με ενα στραβοπατημα, σκοτωνοντας ταυτοχρονα ολα τα τερατα που του επιτιθενται απο παντου. Ο SAVAGE εχει αρχικα σαν οπλο ενα ανεξαντλητο στοκ απο τσεκουρια που μπορει να εκτοξευσει. Στονδρομο υπαρχουν διαφορα οπλα που αυξανουν την δυναμη του (απο ασπιδες μεχρι κεραυνους) για να τα παρει, ομως, πρεπει να εξολοθρευσει καποιο επικινδυνο φυλακα - τερας.

Περνωντας ολα τα εμποδια στο πρωτο μερος, και αφου σκοτωσει και τον φυλακα του καστρου, το προγραμμα μας δινει εναν κωδικο για να προχωρησουμε στο δευτερο κομματι του παιχνιδιου. Σε αυτο το σημειο αλλαζει και το τοπιο και το υφος του παιχνιδιου: τωρα βρισκομαστε στην κοιλαδα του θανατου, οπου βλεπουμε ταπραγματα απο την μερια του ηρωα - σε τρισδιαστατη απεικονιση ερχονται προς το μερος μας ακαθεκτα μονολιθοι που πρεπει να αποφυγουμε, ενω ταυτοχρονα πρεπει να εξολοθρευσουμε διαφορα κρανια και φαντασματα που караδοκουν αναμεσα στους μονολιθους.

Το τριτο μερος, πρεπει να πω οτι ειναι αρκετα πρωτοτυπο. Εδω δεν οδηγητε τον ηρωα μας πια, αλλα τον πιστο του αετο (που πετα με καταπληκτικη χαρη), ο οποιος ξαναγυρνα στο καστρο για να βρει την κοπελλια (ο καημενος ο SAVAGE ανακαλυπτει μολις βγαινει απο το καστρο οτι η κοπελλια του ειναι κλεισμενη μεσα, μονο που δεν μπορει να ξαναμτσει!). Ο αετος αυτος γινεται πολυ επικινδυνος, εφ' οσον μπορει να εκτοξευει κατι θανατηφορα ... αυγα (!!) σε οσα κακομοιρα τερατα βρεθουν μπροστα του. Στο τελος του παιχνιδιου, δεν λεω τι

γινεται για να εχετε και λιγη αγωνια. Μπορω να εγγυηθω, παντως, οτι θα κανετε πολυ καιρο για να φτασετε! Αυτα απο την μερια της υποθεσης - αλλα, οπως ειπαμε, αυτο δεν ειναι το μεγαλυτερο προσον του παιχνιδιου. Αυτο που εχει μεγαλυτερη σημασια ειναι η δραση.

Για οσους πιστους, λοιπον των ARCADE παιχνιδιων, εχουμε και λεμε: Μην απογοητευετε απο τη αποδοση του PC σας σε δυνατοτητες για ARCADE παιχνιδια, πριν δειτε το SAVAGE σε δραση! Κατι που εχω αναρωτηθει αρκετες φορες, συγκρινοντας παιχνιδια για IBM μηχανηματα και διαφορους home υπολογιστες ειναι το εξης: Ας αφησουμε τα γραφικα και τον ηχο, οπου, βεβαια, με μια φτωχη CGA 4 χρωματων και ενα απλοικο καναλι ηχου, δεν μπορουμε να εχουμε και πολλες απαιτησεις. Αλλα απο ταχυτητα, τουλαχιστον, δεν θα επρεπε να πλεονεκτει ενας 16-bit επεξεργαστης απο τους 8-bit ανταγωνιστες του;

Λοιπον, βλεποντας το SAVAGE μου λυθηκε, επιτελους, η απορια: απλως τα αλλα Software Houses δεν ξερουν να εκμεταλλεутουν τις δυνατοτητες του PC οσο η FIREBIRD! Το SAVAGE, για αρχη, εχει καταπληκτικα γραφικα (και εχω δει μονο την εκδοση για CGA, αλλα υπαρχει και για EGA). Οι πιστες ειναι ομορφα σχεδιασμενες, τα sprites ειναι μεγαλα, πολυχρωμα και σχεδιασμενα με πολλη λεπτομερεια, η κινηση του SAVAGE (και ακομη περισσοτερο του αετου στο τριτο μερος) ειναι αρκετα φυσικη, και το scrolling ειναι ομαλο (αν και οχι ανα pixel). Για την συνεχεια, εχει αρκετα καλο ηχο - κατα καποιο τροπο, η FIREBIRD εχει φτιαξει μουσικη σε δυο καναλια που παιζει σε ολη την διαρκεια του παιχνιδιου (μιλαμε για μουσι-



κη, και όχι μια σειρά από μονοτόνα μπιπ-μπιπ). Αν βαρεθείτε, πάντως, μπορείτε να κλείσετε την μουσική, οπότε ακούγονται διάφορα ενδιαφέροντα ηχητικά εφέ από την δράση του παιχνιδιού (δυστυχώς, δεν μπορούμε να τα έχουμε και τα δύο μαζί!) - μην περιμένετε, πάντως, και καμμία AMIGA!

Τα πιο καλά σημεία όμως του παιχνιδιού, είναι η μεγάλη ταχύτητα και η απόκριση στα πλήκτρα - καθώς και η δυνατότητα να ορίσουν αυτά στον παίκτη (ενας ακόμη τομέας στον οποίο υστερούν τα περισσότερα παιχνίδια για PCs). Δεν θα ήταν υπερβολικό να πω ότι στα 8 MHz (και ποσο ακόμη στα 10 MHz) το παιχνίδι παίζεται σε επίπεδα ταχύτητας Coin-ops (αν το βρίσκετε πολύ γρήγορο, δίνεται και επιλογή να κατεβεί η ταχύτητα). Συνολικά, το SAVAGE είναι ένας πολύ καλός εκπρόσωπος των ARCADE παιχνιδιών για PC υπολογιστές, και το συνιστώ ανεπιφύλακτα για την συλλογή σας. Προσοχή, όμως! Πρέπει να σας προειδοποιήσω ότι είναι επικίνδυνο για τις υπολοίπες ασχολίες σας - ανακαλύψα ότι ασκεί μια αρκετά δυνατή ελξη στον παίκτη. Λοιπόν, σταματώ εδώ την παρουσίαση για να ... επιστρέψω στο παιχνίδι!

BILLIARDS SIMULATOR

Το BILLIARDS SIMULATOR είναι ένα παιχνίδι που μας έρχεται από την Γαλλία, και συγκεκριμένα από την εταιρεία ERE International. Όπως λέει και ο τίτλος του, δεν πρόκειται παρά για μια εξομοίωση μπιλιάρδου στο PC σας (για όσους προτιμούν βεβαία να κλείσουν στο σπιτι για να παίξουν μια παρτίδα από το πανε στο διπλανό μπιλιάρδαδικό!). Μπορείτε ο-

μως να μαντέψετε το είδος του; Λοιπόν, δεν έχετε παρά να εφαρμόσετε απλή λογική: τι άλλο θα παρουσίαζε ένα Γαλλικό Software House από ένα γαλλικό μπιλιάρδο; (καθένας στο είδος του κι' ο Λουμιδής στους καφέδες, που λένε!).

Για όσους, τώρα, δεν ξέρουν τι είναι το γαλλικό μπιλιάρδο, πρέπει να πούμε ότι είναι αυτό που παίζεται με τρεις μπιλίες, και όπου προσπαθεί ο καθένας να χτυπήσει με την μπιλία του τις άλλες δύο. Αυτό θεωρείται και το πλέον τεχνικό μπιλιάρδο (χρησιμοποιείται ιδιαίτερη σημασία στα φάλτσα, την δύναμη του χτυπήματος και υπολογισμοί της θέσης που θα βρεθούν οι μπιλίες μετά το χτύπημα - όχι δηλαδή ... βαραμε και όποιον πάρει ο χάρος!). Αν και έχουν κυκλοφορήσει αρκετά προγράμματα μπιλιάρδου μέχρι στιγμής, το BILLIARDS SIMULATOR δεν πρόκειται για ένα ακόμη κοινότυπο πρόγραμμα στην λίστα.

HERE προσπαθεί να πλησιάσει το πραγματικό παιχνίδι όσο το δυνατόν περισσότερο (γι' αυτό το ονομάζει και Simulator, εξ' αλλού). Φυσικά, όσο καλή και να είναι μια εξομοίωση σε υπολογιστή, είναι δύσκολο να πλησιάσει την πραγματική αίσθηση - πώς να το κάνουμε, αλλά είναι να ζυγιάζει κανείς την στεκα στα χέρια του και άλλο να υπολογίζει την γωνία, τα φάλτσα και την δύναμη του χτυπήματος με αριθμούς και γραφικές μπάρες. Αλλά, αν εξαιρέσουμε αυτό το γεγονός, έχουμε να κάνουμε με μια αρκετά καλή εξομοίωση, προσεγγιστική και στην ουσία του παιχνιδιού, μα και σε πολλές λεπτομέρειες (και, τελικά, η σημασία στην λεπτομέρεια είναι αυτή που κάνει την διαφορά). Κατι που μου έκανε εντύπωση από την αρχή κιόλας του παιχνιδιού, είναι το γεγονός ότι υπάρχει επιλογή της γλώσσας που θα χρησιμοποιείται (κατι που δεν θα υπήρχε, βεβαία, αν ήταν αμερικανικής ή αγγλικής προέλευσης).

Έτσι οι Γάλλοι, πέρα από τους εαυτούς τους, σκεφτήκαν και τους αγγλοφώνους μα και τους γερμανοφώνους φίλους του παιχνιδιού, και δώσαν την επιλογή τριών γλωσσών (τι, μη μου πείτε ότι περιμένατε να βάλουν και ελληνικά;). Από την αρχή, λοιπόν, του παιχνιδιού, δίνεται η αίσθηση μιας σοβαρής προσπάθειας - και αυτή η αίσθηση παραμένει και στην συνέχεια. Το πρώτο πράγμα που πρέπει να κάνει μια εξομοίωση είναι, βεβαία, να έχει γραφικά που να μοιάζουν με την πραγματικότητα. Και εδώ η ERE έχει κάνει αρκετά καλή δουλειά.

Ακόμη και σε CGA (το παιχνίδι δουλεύει ακόμη σε HERCULES και EGA), με σωστή χρήση σκιών και





χρωματων δινει μια αρκετα ρεαλιστικη απεικονιση, τοσο του τραπεζιου και του ταμπλου για το σκορ, οσο και ολων των επιλογων του παιχνιδιου (σκεφτειτε οτι δειχνει μεχρι και τα τρια διαφορετικα ειδη στεκας που μπορει να χρησιμοποιησει ο παικτης). Αλλα το "κλου" της υποθεσης (και η βασικη πρωτοτυπια του παιχνιδιου) ειναι οτι περα απο την κλασικη δις-διαστατη απεικονιση του τραπεζιου απο πανω, την οποια δειχνουν ολα τα αλλα προγραμματα μπιλλιαρδου, εδω μπορουμε να εχουμε και τρισδιαστατη απεικονιση, απο την μερια του παικτη! Μπορουμε να γυρισουμε το τραπεζι γυρω-γυρω, να ανεβοκατεβασουμε το οπτικο μας πεδιο σχετικα με το επιπεδο της τσοχας, ακομη και να κανουμε "zoom" στο τραπεζι (ουτε CAD να ητανε!) - και, φυσικα, οι μπιλλιες ακολουθουν ολους τους κανονες της προοπτικης οταν κινουνται: μικραινουν δηλαδη οσο απομακρυνονται απο την μερια του παικτη και μεγαλωνουν οσο πλησιαζουν, με αρκετα φυσικη κινηση.

Κατι που δινει μια ακομη ρεαλιστικη πινελια στο παιχνιδι, ειναι το μετρημα του σκορ. Με καθε καραμπολα, η οθονη δειχνει τον πινακα του σκορ, οπου μετακινειται μια χαντρα για τον παικτη που σκοραρε. Το παιχνιδι παιζεται απο ενα η δυο παικτες, μα και εναντια στον υπολογιστη. Οσοι δεν πολυξερουν απο μπιλλιαρδο, θα χαρουν να μαθουν οτι ο υπολογιστης δεν τα παει και πολυ καλα στο αθλημα -ευκαιρια, λοιπον, να αναπτερωσετε το ηθικο σας! Περα απο την ομορφη παρουσιαση, ομως, πρεπει να κανει και κατι παραπανω μια εξομοιωση: πρεπει να εχει σωστες αποκρισεις οι μπιλλιες, δηλαδη, (στη συγκεκριμενη περιπτωση), να συμπερι-

φερονται σωστα στις ανακλασεις και τα φαλτσα, και να σταματουν στο σημειο που πρεπει, αναλογα με την δυναμη του χτυπηματος.

Εδω ειναι το πιο δυσκολο σημειο της υποθεσης -γιατι, βλεπετε, χρειαζεται μεγαλη ακριβεια, ειδικα σε αυτο το ειδος μπιλλιαρδου. Λοιπον, και εδω εχει δοθει ιδιαιτερη προσοχη. Τοση, μαλιστα, που αν εχετε συνηθισει σε καποιο συγκεκριμενο μπιλλιαρδο, μπορειτε να "φτιαξετε" το παιχνιδι ωστε να συμπεριφερεται με τον ιδιο τροπο. Με αλλα λογια, μπορειτε να επηρρασετε παραμετρους οπως: τριβη της τσοχας, ποσοστο ανακλασης των τοιχωματων του τραπεζιου καθως και για τις μπιλλιες, αποκριση στα φαλτσα, ακομη και βαρος της μπιλλιας! Και επισης, δινεται η επιλογη τριων διαφορετικων ειδων στεκας: με μικρη, μετρια και μεγαλη επιφανεια στην ακρη, με αποτελεσμα διαφορετικες αποκρισεις στην δυναμη του χτυπηματος, η στα φαλτσα (κατι που δεν βρισκετε παντα σε πραγματικο μπιλλιαρδαδικο!).

Μεχρι στιγμης, ολα καλα και ενσοφια πραγματοποιημενα. Τωρα ομως φτανει και η στιγμη να υπολογισουμε την γωνια του χτυπηματος (αφου καθορισουμε την δυναμη καθως και το ακριβες σημειο που θα χτυπησουμε την μπιλλια). Εδω, κανονικα, ο παικτης σκυβει και ευθυγραμμίζει την στεκα του με τις μπιλλιες, για να κανει το χτυπημα. Στο προγραμμα, αυτο ειναι το μονο σημειο στο οποιο υστερει η εξομοιωση. Γιατι, ναι μεν υπαρχει απεικονιση της στεκας, αλλα -δυστηχως - δειχνει με μια γωνια 40-45 μοιρων ως προς την επιφανεια της τσοχας, με αποτελεσμα να μην γινεται ευκολα ευθυγραμμιση (εκτος αν χρησιμοποιησετε την σκια της στε-

κας πανω στο τραπεζι για να κανετε την δουλεια σας). Εδω, βεβαια, μπορει να γυρισει κανεις σε διςδιαστατη απεικονιση του τραπεζιου, για να υπολογισει καλυτερα την πορεια της μπιλλιας -αλλα ετσι χανεται κατι βασικο απο την αισθηση του παιχνιδιου. Απο την αποψη του ηχου, τωρα, μην περιμενετε και τιποτε το φοβερο. Στο κατω-κατω, για ... μπιλλιαρδο προκειται! Ο μονος ηχος που ακουγεται ειναι το χτυπημα της μπιλλιας πανω στα τοιχωματα του τραπεζιου η τις αλλες μπιλλιες (εδω που τα λεμε, αυτος δεν ειναι και τοσο ρεαλιστικος, αλλα μην τα θελουμε και ολα δικα μας). Συνολικα, με το BILLIARDS SIMULATOR, η ERE προβαλλει μια πολυ καλη εικονα των γαλλικων Software Houses, δειχνοντας οτι δεν ειναι μονο οι αγγλικες και οι αμερικανικες εταιρειες που εχουν αποκλειστικοτητα στα παιχνιδια για Pc's.

Στην Ελλαδα, το συγκεκριμενο παιχνιδι διατιθεται απο την Ocean/Imagine Hellas.

ROBOCOP

Αν εχετε δει την ομωνυμη ταινια, θα ξερετε οτι ο ROBOCOP ειναι ενας αστυνομικος του Detroit (καπου στο μελλον, βεβαια), ο οποιος, ομως, δεν μοιαζει και πολυ με ολους τους αλλους συναδελφους του. Και ο λογος ειναι οτι ειναι μισος μονο ανθρωπος - ο αλλος μισος εχει αντικατασταθει απο μηχανικα μερη, μετα απο μια πολυ ... ατυχη συναντηση με καποιους κακοποιους. Εκτος ομως απο χερια, ποδια και αλλα συναφη μερη που αντικατασταθηκαν, βρεθηκε σκοπιμο να του αλλαξουν λιγο και το κεφαλι - απο μεσα, ομως! Με λιγα λογια, για να αποφυγει ψυχικα τραυματα και να υπηρετησει καλυτερα την υπηρεσια του, του εσβησαν την μνημη και τον επαναπρογραμματισαν με λιγες βασικες αρχες.

Το μονο κακο της ιστοριας, ομως, ειναι οτι δεν καναν καλη δουλεια με την μνημη του, και ετσι ο ROBOCOP καποια στιγμη θυματα τον παλιο του εαυτο και τοτε ... Απο εδω αρχιζει το παιχνιδι. Για οσους αγωνιουν για την συνεχεια της ιστοριας, δεν εχουν παρα να δουν την ταινια (η οποια ειναι πολυ καλη, σημειωτεον). Οσο για τους υπολοιπους, αρκει να μαθουν να κουμανταρουν καλα τον ROBOCOP και το οπλοστασιο του, για να βρουν και να εξολοθρευσουν τους κακοποιους που κοντεψαν να ξεπαστρεψουν τον αμοιρο πρωταγωνιστη (και, βεβαια, καθαριζοντας και ολους τους

υπολοιπους κακοποιους που του την πεφτουν στο δρομο) και να παρουν ετσι την υποθεση στα χερια τους! Το ROBOCOP ειναι δημιουργημα της OCEAN, η οποια εχει μακρα παραδοση σε παιχνιδια για Home υπολογιστες - τωρα εχει μπει και στον χορο των Pc's, βεβαια. Το συγκεκριμενο παιχνιδι δεν ειναι πρωτοτυπο, αλλα η μετατροπη του ομωνυμου παιχνιδιου απο τους εικοσαρικο-φαγους (coi-nops).

Η δραση εχει ως εξης: Ο ROBOCOP κινειται σε μια οθονη που σκρολλαρει αριστερα -δεξια, και μπορει να πυροβολει προς οποιαδηποτε κατευθυνση, ακομη και διαγωνια - πραγμα πολυ χρησιμο, καθως εμφανιζονται κακοποιοι στον δρομο του απο οπουδηποτε, μπρος, πισω, μεχρι και απο παραθυρα, που προσπαθουν να τον κανουν κοσκινο στις σφαιρες. Το οπλοστασιο του ξεκινα με ενα πιστολι με περιορισμενο αριθμο απο σφαιρες, αλλα στον δρομο μπορει να μαζεψει καψουλες που δινουν πυρομαχικα η μεγαλυτερη δυναμη πυρος.

Ακομη, μπορει να μαζεψει φαγητο για μωρα (φανταζεστε ολοκληρο ROBOCOP να τρωει Bebelac; Τελος παντων...) που δινουν ενεργεια. Αφου καθαρισετε ολους τους κακοποιους στις πρωτες δυο πιστες, αποφευγοντας τα πυρα τους (αν και οσο μπορειτε), αλλαζει το σκηνικο. Τωρα πρεπει να ταιριαξετε μια φωτογραφια που εμφανιζει ο υπολογιστης με μια



που συνθετετε εσεις, αλλαζοντας μαλλια, μυτη, στομα, αυτια κ.λ.π. Αφου πετυχει η αντιστοιχια, ακολουθουν αλλες πιστες με κακοποιους, καθως και μια οπου πρεπει να πυροβολησετε καποιον που κρατα ομηρο μια κοπελλια, χωρις βεβαια να χτυπησετε την ιδια. Τελικα, αφου περασετε και απο διαφορους αλλους κινδυνους, οπως ενα εργοστασιο ναρκωτικων και

το ρομποτ ED209, πρεπει να αντιμετωπισετε τον Dick Jones, ο οποιος κρατα αιχμαλωτο τον προεδρο της OCP (η οργανωση που δημιουργησε τον ROBOCOP), οποτε και ολοκληρωνεται το παιχνιδι.

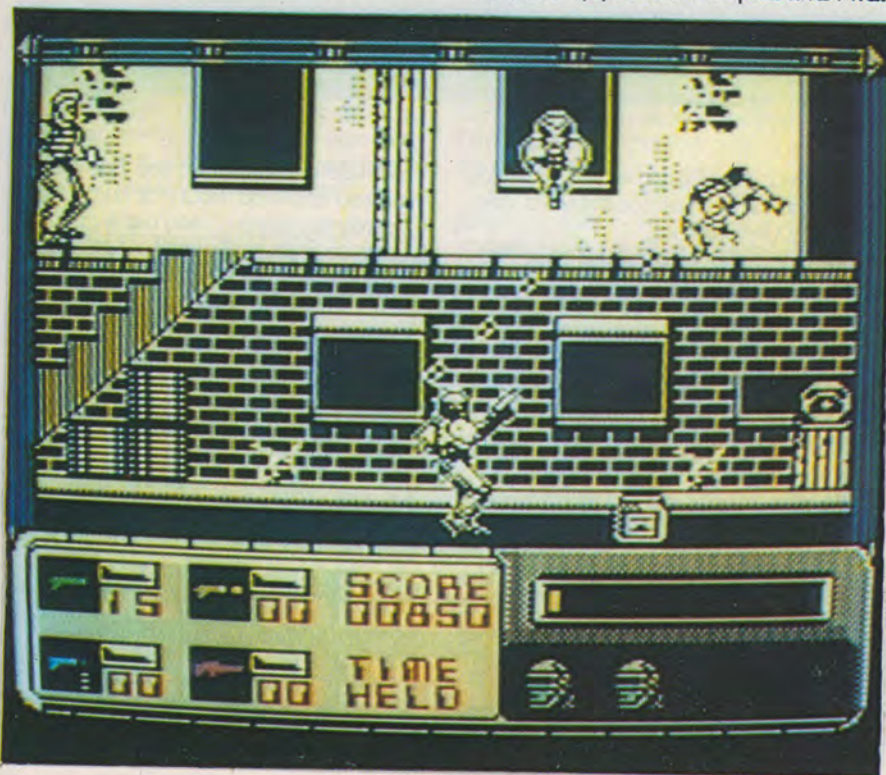
Απο οτι βλεπετε, υπαρχουν πολλα πραγματα που εχει να περασει ο ROBOCOP για να φτασετε στο τελος. Η δραση, ομως, του παιχνιδιου, θα μπορούσε να ειναι και καλυτερη. Οι πιστες, αν και αρκετες, τελικα μοιαζουν μεταξυ τους, εκτος απο το ταιριασμα της φωτογραφιας, το οποιο ειναι αρκετα πρωτοτυπο

Απο αποψης ηχου, δεν υπαρχουν ι-διαιτερα εφε - εστω και ο ηχος των πυροβολισμων θα μπορούσε να ειναι πιο ενδιαφερων. Η απκριση στα πληκτρα, παντως, ειναι καλη. Το μονο που πρεπει να συνηθισετε ειναι το γεγονος οτι, οσο ο ROBOCOP δεχεται σφαιρες στο σωμα του, δεν μπορειτε να κινηθειτε ουτε να πυροβολησετε - φροντιστε, λοιπον, να αποφευγετε τα αντιπαλα πυρα (πραγμα οχι και τσο ευκολο).

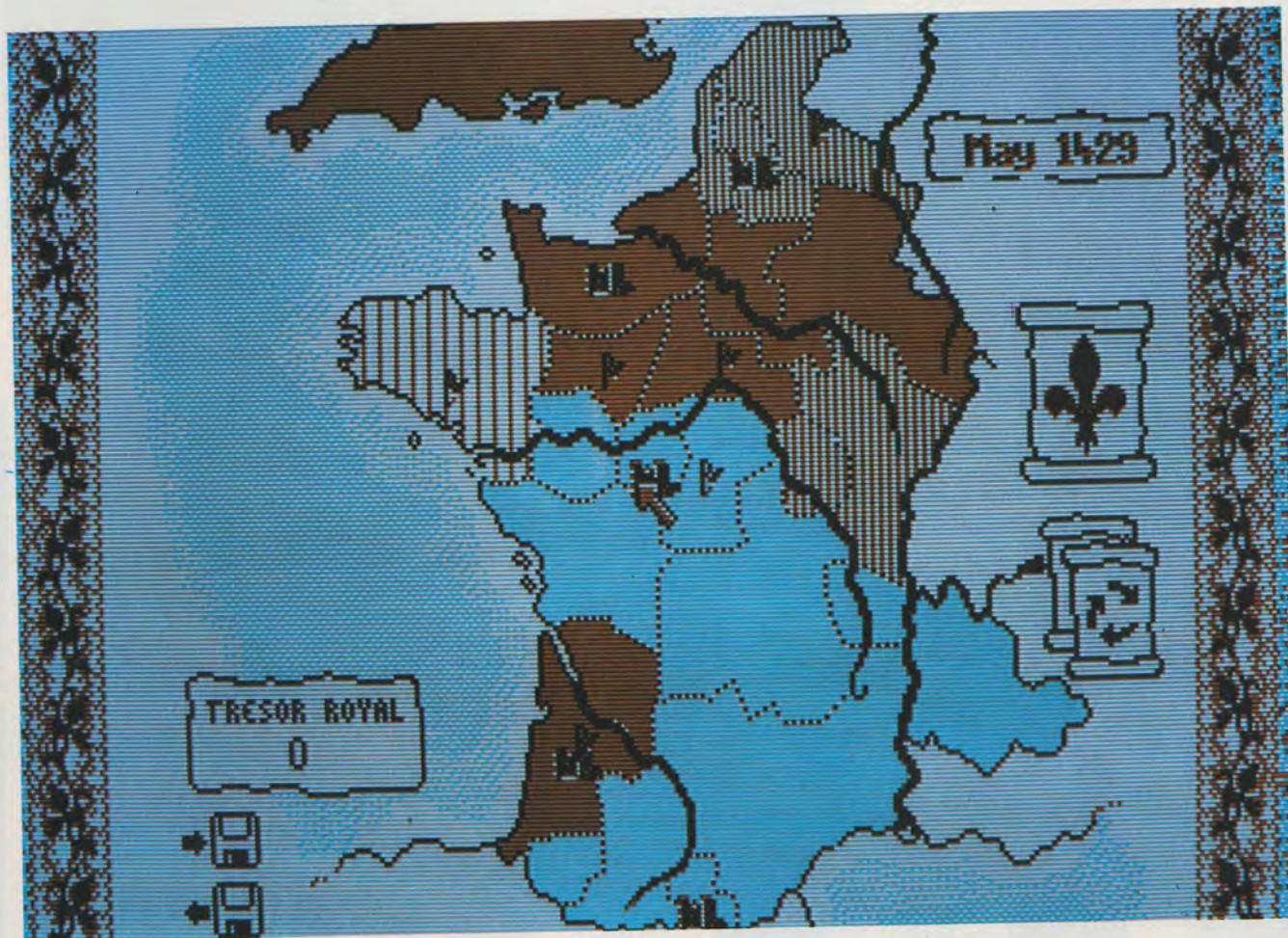
Συνολικα, το ROBOCOP ειναι ενδιαφερων σε υποθεση, εχει πολλες πιστες και ειναι αρκετα δυσκολο. Απο αποψη εκτελεσης, ομως, περιμενα περισσοτερα πραγματα απο μια ε-ταιρεια σαν την OCEAN.

Το παιχνιδι αντιπροσωπευεται στην Ελλαδα απο την Ocean/Imagine Hellas.

**Αντωνης Βαμβακαρης
Δημητρης Ματαφτης**



JOAN OF ARK



Στη μακρά ιστορία της, η Γαλλία έχει γνωρίσει πολλές καταστροφές και δραματικές αλλαγές έχουν συντελεστεί. Κατά το 15ο αιώνα, ο κόσμος αυτός εφτάσε κοντά στον αφανισμό. Όλα τα ανθρώπινα αποθεματικά δυναμής και πίστης δεν ήταν αρκετά, μόνο ένα θαύμα μπορούσε να φέρει τη λύση. Τότε εμφανίστηκε η Ιωάννα της Λωρραίνης. Ξαναζήστε (λες και ζήσατε τότε) μέσα από αυτό το παιχνίδι στρατηγικής, την ιστορία με την κορη της Ορλεανής, που ομοια της δεν ξαναζήσε σε όλες τις περιόδους της ιστορίας.

Στο βασίλειο της Γαλλίας, ο πόλεμος μεταξύ των Γαλλών και των Αγγλών είχε διαρκήσει πανώ από 100 χρόνια. Στρατιωτικές εκστρατείες, σφαγές και πολιορκίες ακολουθούσαν η μια την άλλη, μειώνοντας τη δύναμη των Γαλλών βασιλεών. Στις 25 Οκτωβρίου του 1415, στο Αζίνκουρ,

οι τοξότες του Ερρίκου του πέμπτου της Αγγλίας καταστρέφουν το αδύναμο γαλλικό ιππικό.

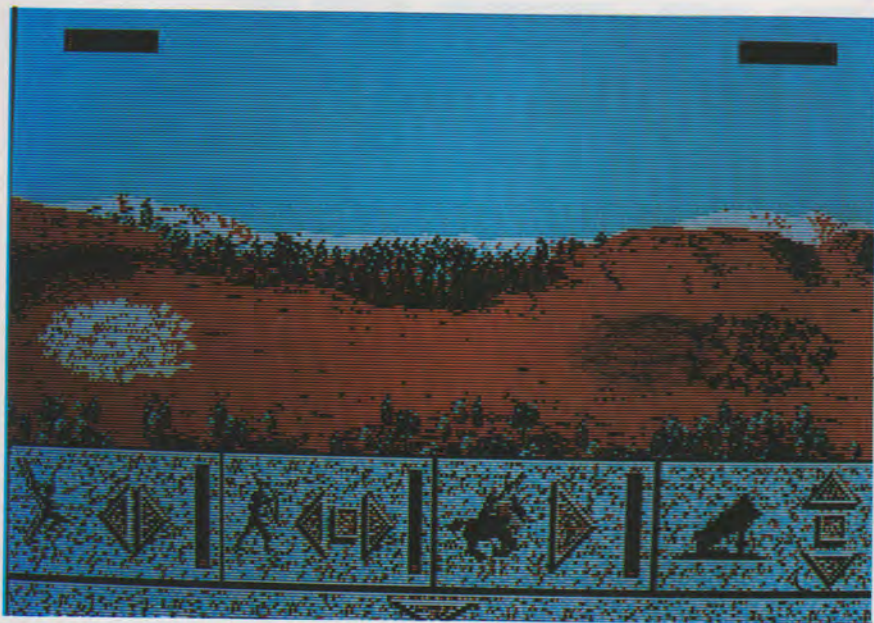
Οι πιο ισχυροί, τότε, από τους Γαλλούς Πριγκήπες προσπάθησαν να αυξήσουν τη δύναμη τους. Οι επεκτατικές τους φιλοδοξίες εξελίσσονται σε ένα πραγματικό εμφύλιο πόλεμο όπου οι Βουργουνδοί και οι Γάλλοι αλληλοσφάζονται και μαάλιστα καλούν σε βοήθεια τους Αγγλούς. Ο Δούκας του Μπουργκόν, Φίλιπ ντε Μπόν, φτάνει μέχρι το σημείο να συμμαχήσει μαζί τους.

Πείνα και επιδημίες σαρώνουν τις πόλεις και την εξοχή του βασιλείου. Οι πεινασμένοι στρατιώτες καταστρέφουν τις σοδειές, οι πολίτες πληρώνουν περισσότερους φόρους, το μέλλον είναι αβέβαιο.

Το 1420, το γαλλικό βασίλειο που κυβερνάται από τους Αγγλούς, παραδίδεται στο μέλλοντα βασίλειο με τη

ντροπιαστική συνθήκη του Τρογιές. Ο γιος του τρελλού, εδώ και λίγο καιρό, Ερρίκου του έκτου - που αφήνεται στη μοίρα του να πεθάνει το 1418 - και διαδοχος του θρόνου, Καρόλος, θέλει να δοκιμάσει τη δύναμη του. Βρίσκει τελικά υποστήριξη νοτιοά του Λουαρ. Οι Αγγλοι κρατάνε σθεναρά και τον Οκτώβριο του 1422 πολιορκείται η Ορλεανή. Το τέλος του βασιλείου δεν είναι πλέον μακριά.

Τότε φτάνει η Ιωάννα της Λωρραίνης, μια νεαρή χωρική 17 χρονών, που μένει στο Ντομρεμ. Λέγεται ότι ο Άγιος Μιχαήλ της απευθυνθήκε, δίνοντας της τη διαταγή να σώσει το διαδοχο του βασιλικού γαλλικού θρόνου αποκτώντας την πόλη της Ραίμς στην επαρχία Σαμπαν και να πεταξει τους Αγγλούς έξω από τη Γαλλία. Μια μέρα, το Φεβρουάριο του 1429, ξεκινάει για το Τσινον σε μια συνάντησή με το πεπρωμένο.



Η Ιωάννα φτάνει στο Τσινον στο τέλος του Φεβρουαρίου και της επιτρέπεται να μιλήσει με το διαδοχο του Θρόνου. Ο Καρόλος πειθεται ότι είναι όργανο του Θεού και μετά από την τελική ανακρίση της δίνει τον τίτλο του Στρατάρχη και της εμπιστεύεται ένα μικρό στρατό για να ελευθερώσει την Ορλεάνη.

Είναι πια Μάιος του 1429 όταν η Ιωάννα φτάνει έξω από τα τείχη της Ορλεάνης με τον μικρό στρατό της, ετοιμή να αντιμετωπίσει τους Άγγλους...

Όχι, δεν προσπαθούμε να σας μαθούμε ιστορία, αλλά αυτό είναι το ιστορικό μοτίβο πάνω στο οποίο κινείται το πολύ καλό αυτό στρατηγικό παιχνίδι. Έχει στοιχεία από arcade, αλλά και adventure, όμως ο βασικός του κορμός είναι στημένος πάνω σε σωστές στρατηγικές αποφάσεις.

ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ

Εχετε το ρόλο του Καρόλου, Δελφίνου της Γαλλίας. Η αξιοπιστία σας ως διαδοχού του θρόνου βρίσκεται σε αμφισβήτηση, οι Άγγλοι πολιορκούν την Ορλεάνη που είναι το κλειδί για ολόκληρο το αμυντικό σας σύστημα. Περιμένοντας το θαύμα, εμφανίζεται η Ιωάννα.

Σκοπός σας είναι να στεφθείτε βασιλιάς στη Ραίμς και στη συνέχεια να σώσετε τη Γαλλία, διώχνοντας όλους τους Άγγλους και ελευθερώνοντας όλες τις επαρχίες, μία προς μία. Στη διαθεσή σας για να διεκπεραιώσετε αυτόν το στόχο έχετε ένα χάρτη της Γαλλίας και έναν αριθμό πολιτι-

κών δυναμικών που μπορείτε όμως να χρησιμοποιήσετε αφού γίνει η στέψη.

Το παιχνίδι έχει κυκλοφορήσει για Amiga, για Atari ST και για PC και συμβατούς υπολογιστές. Εμείς είχαμε στη διαθεσή μας την τρίτη έκδοση. Και οι τρεις εκδόσεις διατίθενται από την OCEAN/IMAGINE HELLAS (Ελλάσσοнос 3, Λαμία) και μπορείτε να τις βρείτε σε όλα τα computer shops.

Η έκδοση για PC δε φάνηκε να έχει τη δυνατότητα (τουλάχιστον από αυτά που βρήκαμε μόνοι μας, αφού οι οδηγίες δεν είχαν σαφείς ενδείξεις) να τρέξει σε άλλη κάρτα από την CGA. Σαν μνήμη, αρκετά είναι 256 KB και έρχεται σε δύο δισκετες, τρέχει δε είτε από έναν οδηγό, αλλάζοντας δισκετες, είτε από δύο οδηγούς, βαζοντας τη μία στον A: και την άλλη στον B:.

Είχαμε ένα πρόβλημα, αφού δε βρήκαμε τρόπο να τρέξουμε το πρόγραμμα από σκληρό δίσκο. Όταν φορτώναμε τα files από τις δύο δισκετες στο σκληρό και τρέχαμε το πρόγραμμα κρατώντας τη δισκετα 1 στον οδηγό A: σαν κλειδί, το πρόγραμμα κολλάγε. Η option για το σκληρό δίσκο κρίνεται απαραίτητη, αφού το παιχνίδι χωρίζεται σε φάσεις που φορτώνονται κάθε φορά από τη δισκετα, πράγμα που συνεπάγεται αρκετή αναμονή κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.

Για το παιχνίδι μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το πληκτρολόγιο (τα βελάκια και το space bar) ή το ποντίκι ή το joystick. Σε γενικές γραμμές παρατηρήσαμε ότι το τρίτο είναι σχεδόν απαραίτητο για τις arcade φάσεις του παιχνιδιού με άμεσως επομένο το ποντίκι. Στο πληκτρολόγιο τα συνα-

ντήσαμε μπαστούνια. Τα γραφικά του είναι ανάλυσης CGA 320x200 σε τεσσέρα χρώματα και είναι αρκετά προσεγμένα ώστε να προκαλούν εντύπωση. Η πληθώρα εικόνων που περιλαμβάνεται στο παιχνίδι συνεπάγεται πολλές φορές την ανάγκη να φορτωθούν χωριστά.

Ο ήχος από την άλλη μεριά είναι περιορισμένος. Κυρία αποτελείται από digitised κομμάτια, αποθηκευμένα στο δίσκο, όπως ένα μεσαιωνικό "τραγουδάκι" που ακούγεται ευχαρίστα στην εισαγωγή (τουλάχιστον τις τρεις πρώτες φορές). Σε μερικά σημεία μάχης σώμα με σώμα ακούγονται μερικές πολύ πειστικές κραυγές πόνου και κλαγγή όπλων.

Άλλο μειονέκτημα του παιχνιδιού είναι η δυσκολία που παρουσιάζει να προχωρήσεις. Θα πρέπει να υπομείνεις αρκετή ώρα μέχρι να εξοικιωθείς με τις δυσκολίες χειρισμού και ταυτόχρονα να έχεις τα φορτωμένα-ξεφορτωμένα της δισκετας. Χρειάζεται συνεχής εξάσκηση για τα arcade τμήματα του παιχνιδιού αφού όλα είναι καθοριστικά για την εκβάση του παιχνιδιού. Κατά ένα μικρό μέρος, το παιχνίδι μας θυμισε λίγο στην αρχή το δημοφιλές Defender of the Crown. Η συγγένεια είναι όμως μακρινή, αφού το Joan of Arc είναι πολύ πιο πολύπλοκο και μελετημένο.

ΠΑΙΖΟΝΤΑΣ...

Εκίναμε το παιχνίδι ακριβώς κάτω από την πολιτεία της Ορλεάνης και επιλέγοντας με το βελάκι (κινούμενο από πληκτρολόγιο, ποντίκι ή joystick) το στρατό της Ιωάννας (μην κοιτάτε που τη λέω με το μικρό της μετά από τόσες ώρες υπερπροσπάθειας, γίνεται κολητό!) και την επιλογή του μενού "Ξεκινώντας εκστρατεία" (starting a campaign) κάνουμε την πρώτη μας επίθεση στον αγγλικό στρατό που βρίσκεται εκεί.

Περιμένοντας να φορτωθεί η σκηνή της μάχης σε ανοιχτό πεδίο, καλό είναι να ριξουμε μια ματιά στις οδηγίες (οι οποίες είναι πλήρως μεταφρασμένες στα ελληνικά) γιατί οι μάχες δεν είναι πολύ ευκόλες.

Μπροστά μας παρουσιάζεται το πεδίο της μάχης. Βλέπουμε αριστερά το δικό μας στρατό (λευκός) και δεξιά τον εχθρικό (μαυρός). Πάνω από κάθε στρατό υπάρχει ένας δείκτης που δείχνει το επίπεδο του ηθικού για κάθε στρατό. Στο κάτω μέρος παρατηρούμε έναν πίνακα χωρισμένο σε πέντε μέρη. Στο αριστερό βρίσκεται το μέρος ελέγχου του πεζικού. Βλέπου-



με δυο βελακια που καθορίζουν τη διεύθυνση προς την οποία θέλουμε να κινηθούμε το σώμα (εμπρός, πίσω). Δίπλα ακριβώς βρίσκεται ο πίνακας ελέγχου των τοξοτών, δυο βελακια για εμπρός, πίσω και ένα τετραγωνάκι για πυρ. Κάθε φορά που το πατάμε εκτοξεύεται μια σειρά από βελη, που έχουν μεγάλο βεληνεκές και σε κοντινές αποστάσεις είναι αχρηστά. Στη συνέχεια βρίσκεται ο ελεγχος του ιππικού και υπάρχει ένα μόνο βελακι προς τα εμπρός, η συμμετοχή τους μπορεί να είναι καθοριστική στην εκβάση μιας μάχης, μπορούμε όμως να κάνουμε μια μόνο επελαση. Στο τέλος υπάρχει ο ελεγχος των κανονιερών. Το βεληνεκές βομβαρδισμού είναι αρκετά πιο μικρό από τα βελη και μπορούμε να καθορίσουμε την κλίση σκοπευτής με δυο βελακια πάνω-κάτω που υπάρχουν για αυτό το σκοπό. Τέλος, στο κάτω μέρος του πίνακα είναι ένα μεγάλο βελος που μας επιτρέπει την υποχώρηση όλων των δυνάμεων με μια κίνηση.

Μολις κερδίσουμε την πρώτη αυτή μάχη (η πρώτη είναι και η πιο ευκολή) έχουμε να πολιορκήσουμε την πόλη της Ορλεάνης. Για να κατακτήσουμε πλήρως μια επαρχία πρέπει να ελευθερώσουμε όλες τις πόλεις της. Επιλεγούμε το "starting a campaign" και μετά την πολιορκία (offensive). Η πόλη της πόλης εμφανίζεται μπροστά μας στην οθόνη και εμείς με τη μορφή ενός πολεμιστή. Από τα τείχη πεφτούν βροχή τα βελη και οι πέτρες και κάθε φορά που μας χτυπάνε γινόμαστε και πιο αδύναμοι. Αντεχούμε γυρω στα ο-

κτώ χτυπήματα είτε από βελο, είτε από πέτρα, είτε από σπαθιά, πριν πεσομε φαρδιοί-πλατιοί κάτω.

Όμως, η μόνη δυσκολία για να μπούμε στην πόλη δεν είναι αυτή. Μαζί με τον υπολοιπό στρατό πρέπει να "καθαρίσουμε" κάμια δεκάρια εχθρούς σε ξιφομαχία σώμα με σώμα (εδώ μόνο με το joystick γίνεται σοβαρή δουλειά). Η κλαγγή των σπαθίων και οι κραυγές πόνου είναι πολύ καλές. Αν κερδίσουμε και εδώ πρέπει να περάσουμε και από τα τείχη της πόλης. Εμφανίζονται τρεις πολιορκητικές σκαλές, ενώ από πάνω πεφτούν πέτρες και καυτό λάδι. Τις πέτρες μπορούμε να τις αποφυγούμε με την ασπίδα, το καυτό λάδι με τίποτα, έτσι και μας βρει καταλήγουμε αφήνοντας μια μακροσυρτή κραυγή στη ρίζα του τείχους... "φρεσκοτηγανισμένοι". Μολις όμως μπει μέσα στα τείχη ένας πολεμιστής, η καταληψη της πόλης έχει ολοκληρωθεί.

Τις δυο αυτές κινήσεις (επιδρομή στην επαρχία και πολιορκία της πόλης Ραίμς) πρέπει να ακολουθήσουμε για να καταλάβουμε την πόλη του Ραίμς και να στεφθούμε βασιλιάδες.

Στη συνέχεια μπαινουμε στο κύριως παιχνίδι. Με μια επιλογή της κεντρικής οθόνης μπορούμε να βλέπουμε τον καιρό σε κάθε επαρχία για να κρινουμε τις συνθήκες φερολογίας καθώς και τις πολιτικές τάσεις που επικρατούν μέσα στη Γαλλία.

Από δω και πέρα, τα μέσα για την καταληψη της υπολοιπής Γαλλίας είναι η διπλωματία, η κατασκοπία, το δεξί χέρι, το βασιλικό θησαυροφυλάκιο, η βασιλική δικαιοσύνη, η συγκρο-

τήση βασιλικού στρατού και η έναρξη εκστρατείας.

Η διπλωματία χρησιμεύει στις συνομιλίες με τους εχθρούς, προκειμένου να φτάσουμε σε κάποια συμφωνία. Μπορείτε να διαπραγματευθείτε καταπαυση πυρός, ειρήνη, συμμαχία, ανταλλαγή αιχμαλώτων ή απελευθέρωση.

Η κατασκοπία είναι σαφές τι ακριβώς υπονοεί. Το δεξί χέρι σας βοηθάει να δηλητηριάσετε ή να δολοφονήσετε κάποιον βγαζοντας τον από τη μεση ή να τον απαγάγετε. Υπάρχει μια λίστα 28 χαρακτηρισμών που μετεχούν στο παιχνίδι και μια λίστα εξή ανθρώπων που μπορούν να χρησιμεύσουν σαν το δεξί σας χέρι.

Το βασιλικό θησαυροφυλάκιο βρίσκεται για χρηματοδότηση των ενεργειών σας (από τη συγκροτηση στρατού, την πλήρωση λυτρών μέχρι την κατασκευή οχυρού) και τροφοδοτείτε κυρία από φόρους που με περισκέψη πρέπει να εφαρμόσουμε.

Η βασιλική δικαιοσύνη περιλαμβάνει σύλληψη, χάρη ή εκτέλεση ενός χαρακτήρα.

Τέλος, η συγκροτηση στρατού είναι απαραίτητη τέλος για να ολοκληρώσουμε τις απελευθερωτικές μας ενέργειες.

Εκτός από τις τρεις arcade φάσεις που αναφεραμε, μπορεί να υποστούνε ακόμα την επίθεση σε μια πόλη που έχουμε καταλάβει, οπότε βρίσκομαστε εμείς πάνω στα τείχη, καθώς και την επιπητή μάχη σώμα με σώμα (αρκετά δύσκολη, πραγματικά).

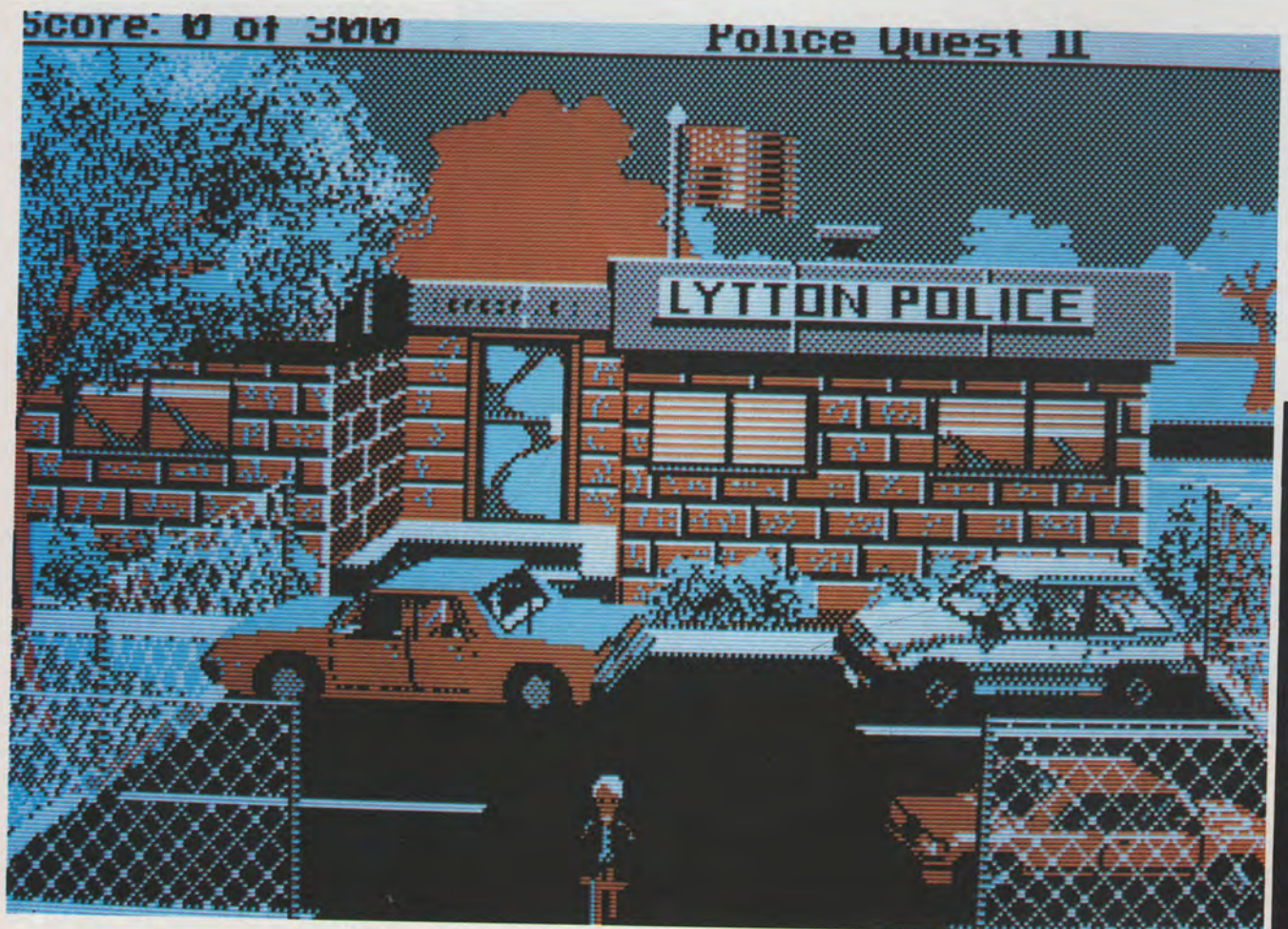
ΤΕΛΙΚΑ

Το παιχνίδι είναι πολυπλοκό, απαιτεί πολύ σκεψη και αρκετές φορές γρηγορά αντανάκλαστικά. Τα γραφικά είναι άριστα και ο ήχος περιορισμένος, αλλά ψυγός. Πολλές φορές μπορεί να μας κουράσει το συνεχές I/O με τις δισκέτες και λείπει η επιλογή εγκατάστασης του πακέτου σε σκληρό δίσκο.

Αν και χρειαστήκαμε αρκετές προσπάθειες για να στεφθούμε και να προχωρήσουμε στην ουσία του παιχνιδιού, παραδόξως συνεχίσουμε τις προσπάθειες επίμονα, γεγονός που φανερώνει ότι το παιχνίδι έχει αρκετή ελξη αν και στο τέλος επιμείναμε πεισματωμένοι περισσότερο παρα ορεξάτοι.

Θεοδόσης Γ. Καλικας

POLICE QUEST II



PC GAMES

Πρωτα ήταν το Police Quest I, το οποίο χαρη στην τελεια πλοκη του, το κινηματογραφικο του στυλ, την αυστηρα αστυνομικη δομη του και την εξαιρετη κατασκευαστρια εταιρεια Sierra εγινε περσι ενα απο τα μεγαλυτερα hits στο χωρο των arcade-adventures παιχνιδιων... Σημερα ειναι το Police Quest II. Το να προβλεψουμε οτι και αυτο θα γινει hit πρωτου μεγεθους δεν ειναι καθολου παρακινδυνευμενο.

Στα δυο προηγουμενα τευχη του Junior παρουσιασαμε τη συνεχεια στο εξισου δημοφιλες Leisure suit Larry, ενω σε αυτο το τευχος συνεχιζουμε την παρουσιαση παιχνιδιων της Sierra με το νεο Police Quest II. Η αγαπη μας για τα παιχνιδια της Sierra καθε αλλο παρα υπερβολικη ειναι. Κατ' αρχην ειναι πολυ εθιστικα και

προκαλουν ολο το επιτελειο του περιοδικου να τα λυσει απο τη στιγμη που θα πεσουν στα χερια του. Απο την αλλη τα απειρα τηλεφωνηματα για tips που πηραμε απο τους αναγνωστες μας, δειχνουν τη μεγαλη εκτιμηση που και εσεις, οι αναγνωστες μας εχετε στα παιχνιδια της Sierra. Φυσικο ειναι να συνεχιζουμε την παρουσιαση τους και θα τη συνεχισουμε μεχρι να μην μπορουμε πια να βρουμε αλλο. Μαλιστα πρεπει να σας πουμε οτι σε καποιο απο τα επομενα τευχη θα παρουσιασουμε το επισης καινουργιο για την Ελλαδα Space Quest III. Λιγη υπομονη, λοιπον, και ο μαγικος κοσμος της περιπετειας, οπως αυτη εκφραζεται μεσα απο τα παιχνιδια αυτα θα γινει ολος κτημα σας.

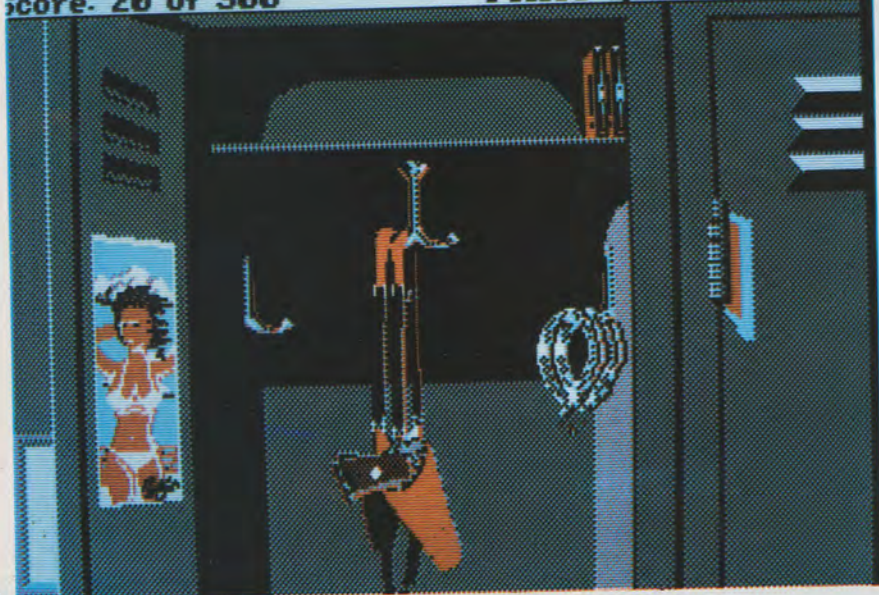
ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Τα τελευταια παιχνιδια της Sierra εχουν εξελιχθει σημαντικα σε σχεση με τις παλιότερες εκδοσεις. Το ιδιο συμβαινει και με το Police Quest II που δειχνει αρκετα προοδευμενο σε σχεση με τον προκατοχο του.

Όσοι απο εσας ειχατε την τυχη να παιξετε το Police Quest I, θα θυμαστε οτι το παιχνιδι ασχολειτο με μια μικρη πολη της Αμερικης και συγκεκριμενα το Lytton ενω εσεις αναλαμβανατε το ρολο ενος τοπικου αστυνομικου που μπλεκοταν σε μια σειρα απο εγκληματα και ανελαμβανε να ξεκαθαρισει την πολη απο εναν επικινδυνο εμπόρο ναρκωτικων. Ακολουθωντας μια σειρα απο ενδειξεις προχω-

score: 20 of 300

Police Quest II



χρήση σκληρού δίσκου, για να μην κοιμηθείτε μπροστά στο μηχάνημα κατά την αλλαγή από τη μια σκηνή στην άλλη.

Η κάρτα των γραφικών μπορεί να είναι CGA, Hercules, EGA, VGA ή κάποια αντιστοιχη, περιττεύει να αναφέρουμε ότι το θέαμα σε κάρτα VGA είναι μοναδικό και συγκρίνεται μόνο με ακριβή paint demonstration προγράμματα. Μπορεί να χρησιμοποιήσετε joystick ή ποντίκι χωρίς κάτι τέτοιο να είναι ακρως απαραίτητο, αφού ο χειρισμός με τα πλήκτρα των βελών είναι πολύ καλός και δεν απαιτούνται κινήσεις που χρειάζονται ιδιαίτερη τεχνική ή ευελιξία. Όπως με όλα τα παιχνίδια της Sierra η καλή γνώση της αγγλικής γλώσσας είναι απαραίτητη, αφού όλοι οι διάλογοι και όλες οι εντολές γίνονται στα αγγλικά, ενώ πολλές φορές θα χρειαστεί να αναγνωρίσετε αντικείμενα ή να ψάξετε σε αντικείμενα χρησιμοποιώντας ορολογία όχι και τόσο γνωστή στους "από σποντά" αγγλομαθείς (όταν αναφερόμαστε σε παιχνίδια της Sierra αυτό που αναρωτιέμαι, δεδομένης της επιτυχίας που έχουν και στην Ελλάδα, είναι γιατί δε βρέθηκε ακόμα κανένας να τα μεταφράσει).

ρούσε βημα-βημα προς τη σύλληψη του κακοποιού.

Ο τρόπος που χειριζόμασταν τις κινήσεις του αστυνομικού είχε μεγάλη σχέση με το εγχειρίδιο κανονισμών της αστυνομίας και όλες οι ενέργειες έπρεπε να γίνονται βάσει διαδικασίας. Με τη βοήθεια αρκετών ατομών και κυρία μιας ξεστρατιμένης κοπέλας φτάναμε αργά αλλά σταθερά στη σύλληψη του εγκληματία. Κινομαστέ με το περιπολικό μας μέσα στο χαρτί της πόλης, τον οποίο βλέπαμε σαν κατοψη και κάθε φορά που φτάναμε σε σημείο που ήταν μέσα στη ροή του παιχνιδιού είχαμε μια από τις γνωστές σκηνές γραφικών που τελευταία μόνο στα παιχνίδια της Sierra βλέπουμε. Τελικά φτάναμε στη σύλληψη του Jessie Bains (αυτό ήταν το όνομα του κακοποιού) και γινόμασταν οι ήρωες της πόλης.

Είχαμε παιδεύει αρκετά να φτασούμε στη λύση του παιχνιδιού αυτού και πρέπει να πω ότι ήταν πραγματική απολαύση να το βλέπουμε να τελειώνει. Το σκορ με το οποίο είχαμε τερματίσει, αν θυμάμαι καλά, ήταν 187 από τα 210. Ένα σκορ αρκετά μετρίο που δείχνει ότι δεν είχαμε βρει αρκετά από τα στοιχεία που δίνουν βαθμούς χωρίς να προωθούν την υποθήση. Οι βαθμοί αυτοί είναι που κάνουν τον καλό gamer να ξεχωρίζει και προσφέρουν το αλατοπιπέρο του παιχνιδιού (θυμάμαι ότι το χειρότερο σκορ σε adventure της Sierra το έχουμε επιτύχει στο King's Quest III, ένα από τα πιο δύσκολα και προκλητικά adventures της Sierra. Καλά που το θυμήθηκα γιατί συντομα θα έχουμε και την αναλυτική παρουσίαση του King's

Quest IV. Από sequels - έτσι ονομάζονται οι συνεχείς πάνω σε ένα θέμα - άλλο τίποτα αυτή η εταιρεία).

ΤΟ ΝΕΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΑΚΟΜΑ ΚΑΛΥΤΕΡΟ

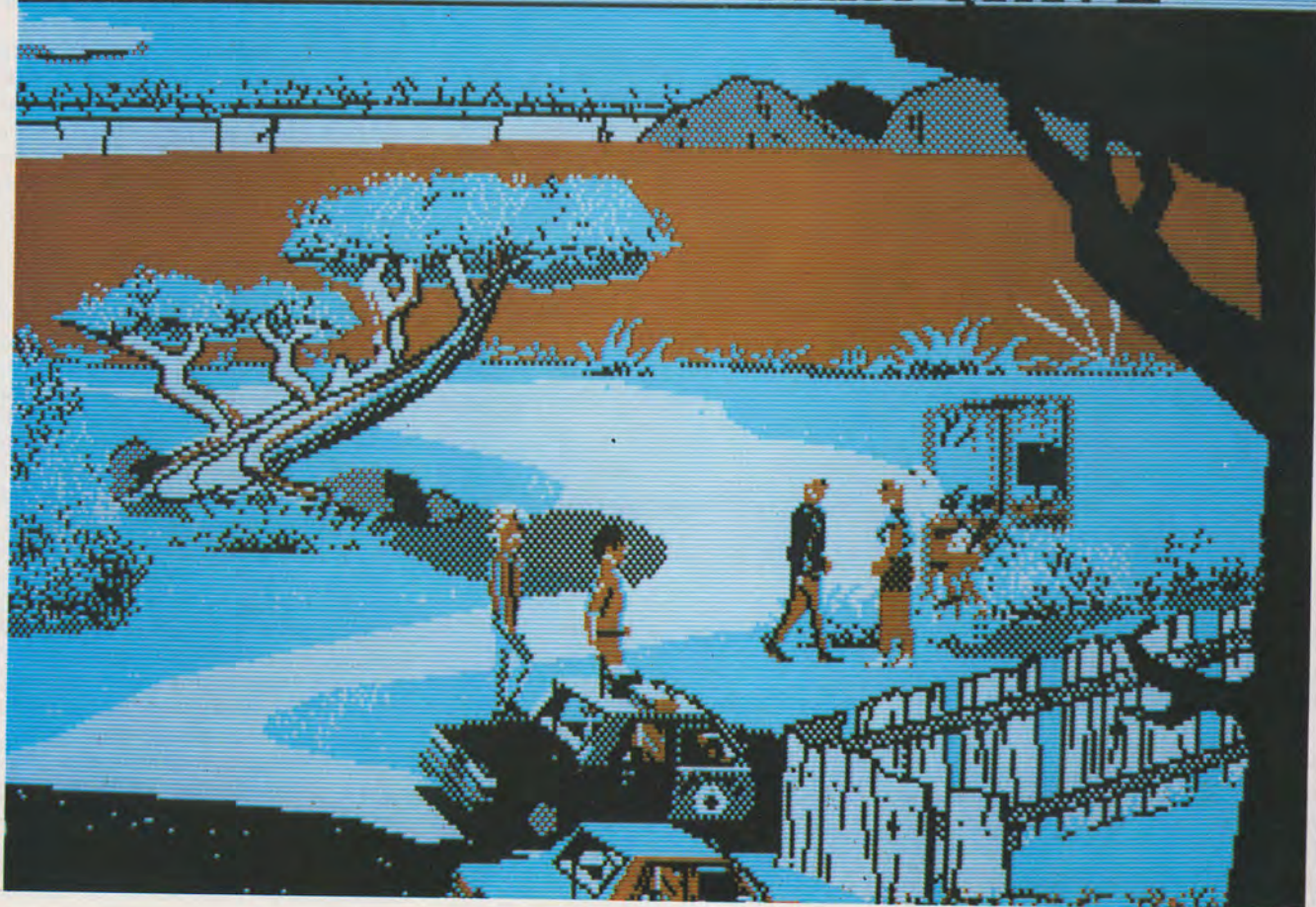
Ας αφήσουμε όμως την αναδρομή στα περασμένα και ας προχωρήσουμε στο νέο παιχνίδι που έχει μερικά πολύ καλά χαρακτηριστικά. Για αρχή δεν πρέπει να ξεχάσουμε ότι το παιχνίδι είναι κλειδωμένο. Για την ακρίβεια μόλις αρχίζει μας δείχνει τη φωτογραφία ενός από τους φακελωμένους στα αρχεία του αστυνομικού τμήματος του Lytton και ζητάει το όνομα του. Όπως καταλαβαίνετε δεν είναι δυνατόν να δώσουμε τα στοιχεία για να ξεπεράσετε το κλειδώμα αυτό, γιατί αν χρειάζεστε κάτι τέτοιο σημαίνει ότι το παιχνίδι το έχετε σε αντιγραφο και τότε... ντροπή σας!!! Ζήτηστε τη λύση από αυτόν που το αντιγράψατε. Παρακαπτοντας τη μικρή αυτή λεπτομέρεια ας ξεκινήσουμε από τις δυνατότητες του νέου παιχνιδιού.

Για να το τρέξετε χρειάζεστε έναν IBM PC ή συμβατό υπολογιστή με 256 KB το ελάχιστο, κάρτα γραφικών CGA και ένα floppy disk. Το γεγονός ότι το παιχνίδι έρχεται σε εξη δισκέτες δεν είναι τυχαίο. Περιλαμβάνει μοναδικές σκηνές και δομή που μόνο σε κινηματογραφική ταινία είναι δυνατό να συναντήσουμε. Αυτό ακριβώς όμως το γεγονός καθιστά προβληματικό το τρέξιμο του από τις δισκέτες και σαφώς συνιστούμε τη

Από πλευράς ήχου, το πρόγραμμα δεν έχει κανένα πρόβλημα, αφού συνοδεύεται από ήχους και ρυθμούς που κάνουν ακόμα και το μεγαφωνάκι του PC να ακουγεται μελωδικότερο. Για το θέμα του ήχου υπάρχουν drivers που επιτρέπουν τη σύνδεση του υπολογιστή με synthesizers ήχου, τα οποία οδηγούνται κατ' ευθείαν από το πρόγραμμα. Το αποτέλεσμα αν και δεν είχαμε ποτέ την τύχη να το ακουσουμε, υποθέτουμε ότι πρέπει να είναι μοναδικό.

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Σε σχέση με τον προκατόχο του το Police Quest II έχει αρκετές διαφορές που θα μπορούσαμε να τις πούμε βελτιώσεις. Πρώτα απ' όλα δεν είστε πλέον ο αστυνομικός Sonny Bonds αλλά ο ντετεκτίβ Sonny Bonds (η λύση της υποθέσεως στο προηγούμενο παιχνίδι σας έδωσε μια γερή προαγωγή. Αν συνεχίστουν οι εκδόσεις του Police Quest, μετά από δύο τρία παιχνίδια βλέπω προαγωγή στο βαθμό του διευθυντή του FBI). Η κίνηση στην πόλη δεν γίνεται πάνω από ένα χαρτί όπου οδηγείτε μια κουκίδα με



κίνδυνο να τρακαρέτε κάθε στιγμή, αλλά μπαίνοντας στο αυτοκίνητο, καθέστε στο τιμόνι και δίνετε μια εντολή για το που θέλετε να πάτε.

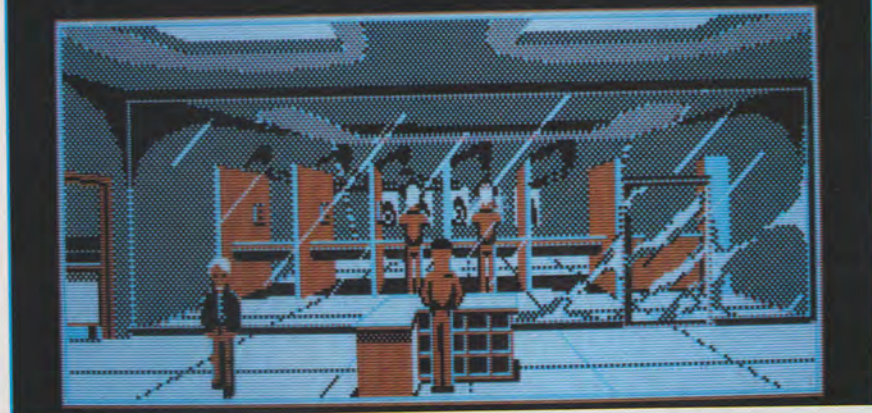
Το επάνω μέρος της οθόνης δείχνει όπως πάντα το τρέχον σκορ το οποίο έχετε επιτύχει, ενώ πατώντας το Escape αλλάζει σε μια σειρά από pull-down menus με τα οποία μπορείτε να επιλέξετε αν θέλετε να εγκαταλείψετε το παιχνίδι, να το σώσετε στο δίσκο, να φορτώσετε κάποιο προηγούμενο σωσμένο παιχνίδι, να γεμίσετε το όπλο, να τραβήξετε το όπλο, να πυροβολήσετε, να αλλάξετε την ταχύτητα κίνησης των σκηνών και μερικά άλλα. Τα πλήκτρα Function έχουν, τα περισσότερα, κάποιες προκαθορισμένες λειτουργίες, το F1 δίνει πληροφορίες για τη χρήση των πλήκτρων, το F2 διακοπεί τον ήχο, το F3 επαναλαμβάνει την τελευταία εντολή που πληκτρολογήσατε, το F4 είναι για την εισοδο μας και εξοδο από το αυτοκίνητο, το F5 σώζει το παιχνίδι στη θέση που είμαστε, το F6 γεμίζει το περιστροφικό, το F7 ανακαλεί ένα προηγούμενο σωσμένο παιχνίδι,

το F8 τραβάει το όπλο, το F9 ξαναρχίζει το παιχνίδι από την αρχή και το F10 πυροβολεί αν έχουμε τραβήξει το περιστροφικό (στην αντίθετη περίπτωση είναι δυνατόν να πυροβολήσουμε το ποδι μας). Είναι δυνατόν να χάσουμε αν τραβήξουμε το περιστροφικό και πυροβολήσουμε αθωο κόσμο ή ακόμα και αν είναι κάποιος υποπτος δεν πρέπει να πυροβολήσουμε πριν εξακριβωθούν οι επιθετικές του διαθέσεις.

Άλλα πλήκτρα που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε είναι το Ctrl-Q, με το οποίο μπορούμε να εγκαταλείψουμε το παιχνίδι, το Ctrl-I, με το οποίο μπορούμε κάθε στιγμή να δούμε τι έχουμε στην κατοχή μας, το Ctrl-P, με το οποίο μπορούμε να σταματήσουμε προσωρινά το παιχνίδι (να πάμε προς νερού μας, ας πούμε) και το Ctrl-V για να ορίσουμε την ένταση του ήχου. Οσες φορές μας βγαίνει επιλογές μέσα σε κουτάκια μπορούμε να επιλέξουμε την επιθυμητή με το πλήκτρο Tab. Σημαντική βελτίωση αποτελεί η δυνατότητα που μας δίνει κατά το σωσμένο παιχνιδιού να αλλάζουμε

directory (όποτε αν το ένα γεμίσει με τα είκοσι παιχνιδιά που μας δίνει, αλλάζουμε directory και συνεχίζουμε το σωσμένο χωρίς να χρειάζεται να σβήσουμε τα άλλα σωμένα παιχνιδιά μας. Είναι σημαντικό να σώσουμε τακτικά το παιχνίδι αφού ποτέ δεν ξέρουμε τι μας επιφυλάσσει η επομένη σκηνή και αφού είναι πολύ πιθανό να περάσουμε από μια σκηνή χωρίς να συλλέξουμε όλα τα στοιχεία οπότε αργότερα που θα πρέπει να τα μαζέψουμε, να μην ξαναρχίζουμε από την αρχή, αλλά από το σημείο που πραγματικά χρειαζόμαστε). Τέλος, βελτίωση αποτελεί και η δυνατότητα που έχουμε να διορθώνουμε αυτά που γράφουμε στη γραμμή εντολών, χωρίς να πρέπει να τα ξαναγράψουμε αν κανένα ένα γράμμα λάθος, επιπλέον με το πλήκτρο Escape ακυρώνουμε τις περισσότερες ενεργειές πάνω στα menu.

Θα υπενθυμίσουμε για άλλη μια φορά την ανάγκη που υπάρχει να ψάχνουμε επιμελώς τα πάντα τα οποία θα μπορούσαν να μας δώσουν στοιχεία για την υπόθεση. Εξάλλου μην



Ξεχνατε οτι το παιχνιδι ειναι αστυνομικο, και ενας αστυνομικος διακρινεται για την καλη "οσφρηση" του και το οξυ μυαλο του.

ΠΡΟΧΩΡΩΝΤΑΣ ΣΤΗ ΛΥΣΗ

Ξεκίναμε το παιχνίδι ένα ηλιόλουστο πρωίνο έξω από το αστυνομικό τμήμα του Lyt ton και παρκάρουμε προσεκτικά το αυτοκίνητο. Ξεκίναμε με την πρώτη μας εντολή που είναι GET KEYS, για να πάρουμε τα κλειδιά του αυτοκινήτου και OPEN BOX οπότε και ανοίγουμε το ντουλαπάκι του αυτοκινήτου. EXAMINE BOX και βλέπουμε την επαγγελματική μας κάρτα και την άδεια του αυτοκινήτου. GET CARD και παίρνουμε την κάρτα, που αν την κάνουμε EXAMINE CARD διαβάζουμε τα στοιχεία μας. Το πρώτο δύσκολο σημείο είναι εδώ, πρέπει να δώσουμε την εντολή TURN CARD και EXAMINE CARD πάλι, οπότε στην πίσω, πλέον, πλευρά της κάρτας βλέπουμε τρία νομμένα. Βγαίνουμε από το αυτοκίνητο με F4 και δίνουμε LOCK DOOR (αν θέλουμε να γυρίσουμε και να το βρούμε στη θέση του).

Προχωράμε προς την είσοδο του αστυνομικού τμήματος και δίνουμε OPEN DOOR. Μπροστά μας εμφανίζεται ο προθάλαμος του τμήματος. Εδώ υπάρχουν τέσσερις πόρτες και ένα παραθυράκι. Η πρώτη πόρτα στα αριστερά είναι το τμήμα ναρκωτικών, η δεύτερη το τμήμα ανθρωποκτονιών (ε-κει βρίσκεται το γραφείο μας), η τρίτη

(εμπρός αριστερά) είναι τα αποδυτήρια, το παραθυράκι είναι ο χώρος κατάθεσης αποδεικτικών στοιχείων και η τέταρτη πόρτα το τμήμα ληστίων. Προς τα δεξιά της οθόνης υπάρχει μια είσοδος που οδηγεί στο σκοπευτήριο ενώ απέναντι από την τέταρτη πόρτα (δε διακρίνεται καλά) είναι μια ντουλαπά αποθήκευσης.

Προχωρήστε στην πόρτα που βρίσκεται το γραφείο σας, βρείτε το και καθήστε (θα το βρείτε κανοντας EXAMINE DESK σε κάθε γραφείο που βρίσκεται μπροστά σας και μετά SIT). Ανοίξτε το συρτάρι του γραφείου, OPEN DRAWER, και με EXAMINE DRAWER θα βρείτε το πορτοφόλι σας και ένα γραμμα. Δώστε GET για κάθε ένα από τα δύο χωρίστα (LETTER και WALLET) και διαβάστε το γραμμα, έτσι ανακαλύπτετε ότι η ξεστρατισμένη κοπέλα που βοήθησε στο προηγούμενο παιχνίδι έχει πάλι μπει στον ίδιο δρόμο και μαάλιστα τα έχει φιαξει μαζί σας. Στη συνέχεια δώστε LOOK IN WALLET και θα βρείτε ότι έχετε και ένα δίπλωμα επαγγελματία δότη (και σπορτσμαν ο δικός μας). CLOSE DRAWER και EXAMINE BASKET, όπου εκεί θα βρείτε μια κλήση για να πάτε να καταθέσετε στο δικαστήριο για την επανεξέταση της υποθέσης του κακοποιού που είχατε συλλάβει. Καποια στιγμή ο επικεφαλής του τμήματος θα σας ενημερώσει ότι ο κακοποιός το έσκασε από τη φυλακή παίρνοντας μαζί του σαν ομηρο έναν από τους αστυνομικούς φυλακές και θα πρέπει να ξεκινήσετε να ερευνάτε την υπόθεση άμεσα. Σηκωνέστε από το γραφείο, STAND, προχω-

ράτε στο επάνω μέρος της οθόνης και δίνετε EXAMINE BOARD και GET KEYS. Βγαίνετε έξω και πάτε στα αποδυτήρια. Η ντουλαπά σας είναι η πρώτη από αριστερά, προχωράτε εμπρός της και δίνετε OPEN LOCKER οπότε και σας ζητάει τα τρία νομμένα του συνδυασμού, εδώ δίνετε τα τρία νομμένα που διαβάσατε στο πίσω μέρος της καρτούλα σας και το ντουλαπά ανοίγει.

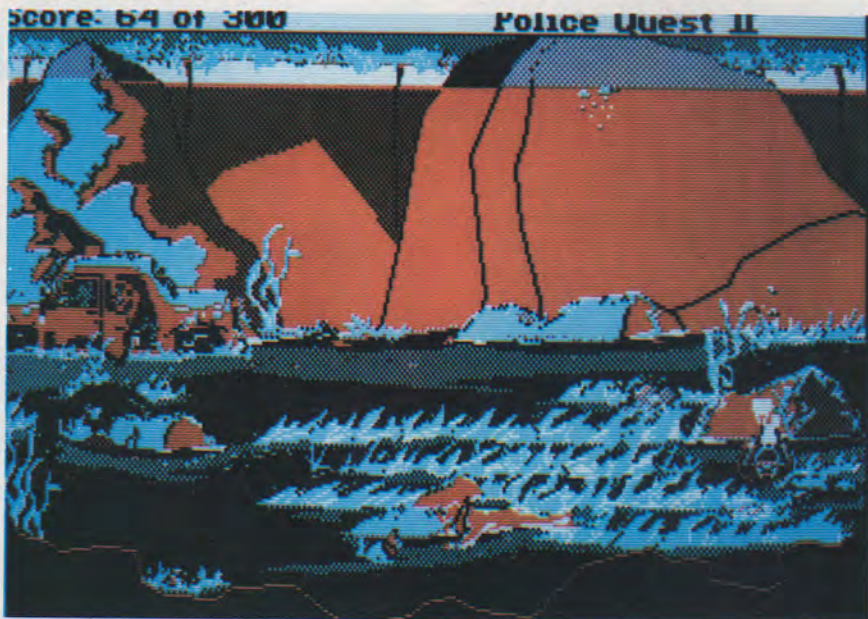
Αφού θα δώσετε EXAMINE LOCKER για να πληροφορηθείτε για το περιεχόμενο παίρνετε τα αντικείμενα που βρίσκονται μέσα. GET GUN, GET AMMO και GET CUFFS, ενώ μια φωτογραφία που είναι κολλημένη εκεί έχει μόνο την έννοια να σας αναβεί την περιέργεια. Βγαίνοντας πήγαίτε στον αποθηκείο χώρο που είπαμε στην αρχή και δίνετε OPEN BIN, EXAMINE BIN, GET KIT, CLOSE BIN και προχωράτε στο σκοπευτήριο. Από τον αστυνομικό που είναι στον παγκό εκεί παίρνετε ωτασπίδες, GET PROTECTOR, και μπαίνετε μέσα στο χώρο σκοποβολής, βρίσκετε μια άδεια θέση και μπαίνετε μέσα. Από δω οι κινήσεις είναι οι εξής: WEAR PROTECTOR (για να μην κουφαιθείτε), F6 (γεμισμα του οπλου, κάθε γεμιστήρας έχει επτά σφαιρες), F8 (σπκωμα του οπλου), με τα βελακια κατευθυνουμε το σκοπευτρο προς το κεντρο του κεφαλιου και ριχνουμε με το F10 μια ή δυο σφαιρες, EXAMINE (και μας πληροφορει ότι υπάρχουν δυο κουμπια για την κίνηση του στοχου και στοχοι στο ραφι από κάτω), F8 (για να κατεβασουμε το οπλο), PUSH VIEW (για να ερθει ο στοχος κοντα), EXAMINE TARGET (για να δουμε τα αποτελεσματα της σκοπευσης, οπότε και μας πληροφορει ότι το οπλο ριχνει καλά ή προς τα πανω, κάτω, δεξιά ή αριστερα), CHANGE TARGET (αλλαγή του στοχου με φρεσκο), PUSH BACK (επιστροφή του στοχου στη θέση σκοπευσης) και ADJUST GUN. Με την τελευταία αυτή εντολή εμφανίζεται το οπλο με δυο βίδες μια ρυθμιζει το πανω-κατω και μια το αριστερα-δεξια. Αν το οπλο εριχνε προς τα πανω παταμε το κατω βελος αρκετες στροφες του κατσαβιδιου και αντιστοιχα για το αριστερα-δεξια. Τότε επαναλαμβανουμε τη διαδικασία μεχρι να μας πει ότι το οπλο είναι σωστα ρυθμισμενο, οπότε παίρνουμε και βαθμους. Αν κατά τη διάρκεια της σκοπευσης τελειωσουμε τα πυρομαχικά, ο αστυνομικός στον παγκό έξω θα μας προμηθευσει, φροντίστε να βγαίνετε πάντα στο δρόμο με πλήρη πυρομαχικά και το οπλο γεματο. Μολις τελειωσουμε δίνουμε EXIT και

προχώραμε στο παρκινγκ του τμήματος.

Το πρώτο αυτοκίνητο από τα αριστερά είναι το περιπολικό μας. Πριν μπούμε πρέπει να βάλουμε το κιτ που πήραμε από το ντουλαπι στο πορτ-παγκαζ το οποίο περιεχει μια σακούλα για ιχνη από τον τοπο του εγκλήματος όπως τριχες, ίνες κλπ, μια φωτογραφική μηχανή για να φωτογραφίζουμε τον τοπο του εγκλήματος, πήλο για να παίρνουμε ιχνη από παπούτσια, σταγονόμετρο και ψαλίδιο για να παίρνουμε ιχνη αίματος, σκονή, βουρτσάκι και ταινία για δακτυλικά αποτυπώματα. Δίνουμε, λοιπόν, OPEN TRUNK, PUT KIT, CLOSE TRUNK. Προχώραμε στην πόρτα του οδηγού και δίνουμε UNLOCK DOOR και F4. Μπαινούμε μέσα και δίνουμε DRIVE TO JAIL.

Φτάνουμε στη φυλακή και προχώραμε εμπρός από την πόρτα όπου δίνουμε OPEN LOCKER, PUT GUN, CLOSE LOCKER, προχώραμε αριστερά της πόρτας και δίνουμε PUSH BUTTON, μετά OPEN DOOR και προχώραμε αριστερά της πόρτας γραφούμε SHOW ID και η πόρτα ανοίγει. Μπαινούμε μέσα ακουμπώντας την πολυλογία του φυλάκα και φευγουμε (ολή η φασαρία έγινε για πεντε-εξη ποντους), μπαινούμε στο αυτοκίνητο και δίνουμε DRIVE TO "ΟΡΟΥ ΜΑΣ ΚΑΡΝΙΣΕΙ" (ελπιζω να μην το πληκτρολογήσετε, αστειο είναι και εννοει να δώσουμε κατι στην τυχη για να βγουμε στο δρομο μεχρι να μας ειδοποιησουν στον ασυρματο, ας πουμε δωστε στο τμημα). Από τον ασυρματο μαθαίνουμε ότι βρέθηκε το αυτοκίνητο του απαχθέντος στο εμπορικό κέντρο και αμέσως δίνουμε DRIVE TO OAK TREE MALL. Φτάνουμε και παίρνουμε από το πορτ παγκαζ το κιτ, OPEN TRUNK, GET KIT, CLOSE TRUNK προχώραμε στο τελευταίο αυτοκίνητο δεξιά και ανοίγουμε την πόρτα του συνοδηγού (OPEN DOOR) και μέσα δίνουμε OPEN BOX, EXAMINE BOX, GET HOLSTER, GET AMMO. Στη συνέχεια δοκιμάστε να χρησιμοποιήσετε ένα-ένα τα περιεχόμενα του κιτ (πραγμα που θα κάνετε σε κάθε σκηνή ερευνας ή φωνού και το πρόγραμμα θα σας αφήνει να χρησιμοποιείτε αυτά που πραγματικά χρειάζονται δίνοντας σας και τους αναλογους ποντους). Μολις τελειώσετε δώστε CLOSE DOOR και βάλτε το κιτ πίσω στο πορτ-παγκαζ (OPEN TRUNK, PUT KIT, CLOSE TRUNK τελευταία φορά που το γραφω) και ανακρίνετε τη γυναίκα που σας φερνει ο αστυφυλακας ASK WOMAN.

Με τις πληροφορίες που σας εδωσε μπειτε στο αυτοκίνητο και δώστε USE RADIO ή REPORT πραγμα που θα



το κάνετε επίσης κάθε φορά που προκύπτει κατι νεο στην υποθεση ή υποθετε ότι θα χρειαστείτε βοήθεια. Από τον ασυρματο θα σας πληροφορησουν ότι νέα στοιχεία για την υποθεση έχουν προκυψει στο COTTON COVE, οποτε τι κάνετε στη συνέχεια; Μπραβο, DRIVE TO COTTON COVE. Καθ' οδον δεχτείτε το στοιχημα που θα σας βάλει ο Keith. Μολις φτάσετε πλησιάστε τη δρομεα και δώστε ASK WOMAN. θα σας πει ότι κατά μήκος του ποταμού ειδη ιχνη από συρσιμο και αιματα. Βγαζοντας το πιστολι (F8) προχωράτε στη σκηνή αριστερά και δεν πυροβολάτε μεχρι και αυτος που θα εμφανιστεί τραβήξει πιστολι. Ουτε και πρέπει να προχωρήσετε στο κάτω μέρος της οθόνης γιατί φευγοντας με το αυτοκίνητο θα σας πατήσει. Βάζετε το πιστολι στη θέση του (αν δεν εχετε πάρει ακομα το κιτ από το πορτ παγκαζ καντε το τωρα) και προχωράτε ακομα πιο αριστερα, όπου στο αριστερο μέρος της τελευταίας αυτής οθόνης δίπλα στην οχθη του ποταμού κανοντας EXAMINE GROUND βρίσκετε τα ιχνη (τωρα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα εργαλεία του κιτ). Επιστρέψετε στο αυτοκίνητο σας και κάνετε USE RADIO, για να ενημερωσετε το τμήμα για την κατασταση και να ζητήσετε την υπηρεσια καταδυσων.

Το φορτηγάκι με τον δυτη θα φτάσει σχεδον αμέσως και θα σας ζητήσει παρα, οποτε και φαίνεται η χρησιμότητα του διπλωματος δυτη που εχετε. Μπαιντε στο φορτηγάκι και πιρντε ένα-ένα τα αντικειμενα που θα διαβάσετε κανοντας EXAMINE τελευταία παίρντε μια-μια τις φιαλες και κάθε φορά EXAMINE AIR μεχρι να

βρείτε αυτή που περιεχει τα 2200 λιτρα. Με πλήρη ενδυση πλέον προχωράτε με τον άλλο δυτη και πεφτετε στο ποταμι. Το ποταμι αποτελείται από τρεις οθονες, εσας σας χρειάζεται η οθονη που βρίσκεται δεξιά αυτής που καταδυσετε. Προχωράτε στα δεξιά της οθόνης και κολλάτε στο βραχο αναμεσα από τα δύο σημεια που σας τραβαει το ρευμα και σκοτωνεστε (μην ξεχνάτε να σωζετε τακτικά τις κινήσεις σας) όπου δίνετε EXAMINE ROCK, MOVE ROCK, EXAMINE HAND, MOVE BODY. Το πτώμα του ατυχου αστυφυλακα ερχεται στην επιφανεια με τη βοήθεια του άλλου δυτη. Αφου αλλάξετε ρουχα επιστρέψτε στο αυτοκίνητο και ενημερωστε USE RADIO.

Το σκορ σας μεχρι εδω πρέπει να εχει ξεπερασει το 65 από τα 300 που είναι το μαξιμουμ. Σας αφήνουμε να συνεχίσετε μονοι σας και να προσπαθήσετε να βρείτε τη λύση του παιχνιδιου. Θυμηθείτε να σωζετε το παιχνιδι τακτικά, να ακολουθείτε την αστυνομική διαδικασία όπως τη βλέπουμε στις ταινίες και για να σας βοηθήσουμε σας λεμε ότι μερικά κλειδια για τη συνέχεια είναι η τουαλετα, η Marie, το τηλεφωνο, το αεροδρομιο και το τουρμπανι. Μεχρι το επομενο Junior, καλη τυχη και καλη διασκεδαση, εμεις θα τα ξαναπουμε με τη συνέχεια και τη λύση αυτου του παιχνιδιου και ίσως με το ξεκινημα ενός άλλου από τα καταπληκτικά "Sierra-παιχνιδια".

Θεοδοσης Γ. Καλικας

ΑΝΑΜΝΗΣΕΙΣ VIC 20



ΘΕΜΑ

Συνεχίζοντας τη σειρά των άρθρων αυτών, που σκοπο έχουν να καλυψουν την εξέλιξη της αγοράς των μικροπολογιστών στην Ελλάδα, σ' αυτό το τεύχος παρουσιάζουμε τον υπολογιστή VIC 20

Η εταιρεία Commodore είναι λίγο πολύ γνωστή σε όλους μας. Ίσως μάλιστα οι περισσότεροι από εμάς να έχουμε συνδέσει το όνομα της με τον γνωστό υπολογιστή Commodore 64 που ήταν αξιολογός μικροϋπολογιστής για την εποχή του. Ποσοί όμως από τους νεότερους αλλά και παλαιότερους στο χώρο της πληροφορικής θυμούνται τον προγόνο του; Ποιον; Μα τον VIC 20 φυσικά. Βλέπω ότι η μνήμη σας δεν σας βοηθά. Φαίνεται ότι η στήλη αυτή για πολύ ακόμα καιρό θα συνεχίσει να σας βασανίζει με το παρελθόν και τις αναμνήσεις - αυτός άλλωστε είναι και ο τίτλος της ...

Αλλά ας δούμε τώρα τον VIC 20. Ο VIC-20 αποτελούσε την εξέλιξη του PET ενός από τα πρώτα και επιτυχημένα μοντέλα μικροπολογιστών, ο οποίος κυκλοφόρησε μια εποχή που οι μικροπολογιστές κοστίζουν, αν όχι μια, τουλάχιστον μισή περιουσία.

Ο Vic 20 λοιπόν, ακολουθώντας το δόγμα μικρή τιμή, μικρό μέγεθος και μεγάλη σχέση δυνατοτήτων προς τιμή, έγινε γρήγορα ένα πολύ δημοφιλές μηχανήμα. Ο VIC 20 συνδυάζει τα πλεονεκτήματα μιας πολύ καλής παιχνιδιομηχανής αλλά και ενός ισχυρού μικροϋπολογιστή για σοβαρότερες εφαρμογές.

Ο υπολογιστής δεν ήταν τίποτε άλλο από μια μπεζ θηκη διαστάσεων 46x20cm στην οποία περιλαμβάνονταν -για πρώτη φορά σε έναν υπολογιστή αυτής της γενιάς- ένα κανονικό πληκτρολόγιο 65 πληκτρών και διατάξης QUERTY. Στην ίδια θηκη βρι-

σκονταν φυσικά και το motherboard του υπολογιστή και οι I/O θύρες.

Ο VIC 20 προσφερόταν μαζί με το καλώδιο τροφοδοσίας, το καλώδιο για την οθόνη και τα σχετικά εγχειρίδια εισαγωγής στο σύστημα. Φυσικά, εκείνος που ήθελε να ασχοληθεί ενεργά με τον προγραμματισμό, έπρεπε να προμηθευτεί και το αναλόγο κασετοφώνο -και όχι μονογία την αποθήκευση και ανακτήση των διαφόρων στοιχείων. Για όσους δεν ενδιαφέρονταν για τον προγραμματισμό τα ROM cartidges, με συγκεκριμένη για κάθε περίπτωση εφαρμογή, ήταν ότι έπρεπε.

Οι δυνατότητες επέκτασης του μηχανήματος καλυπταν και τις μεγαλύτερες απαιτήσεις εκείνης της εποχής. Έτσι στον VIC 20 μπορούσαν να συνδεθούν joystick, lightpen, disk drive, modem, εκτυπωτής και φυσικά υπήρχε η δυνατότητα επέκτασης της μνήμης, κάτι πολύ απαραίτητο, όπως θα δούμε στη συνέχεια του άρθρου αυτού. Προς το παρόν ας κάνουμε μια "βουτιά" στα ενδότερα του υπολογιστή...

HARDWARE

Αίσθηση σίγουρα προκάουσε η υπαρξη ενός κανονικού πληκτρολογίου και μάλιστα σε έναν υπολογιστή της σειράς του Vic. Το πληκτρολόγιο αυτό περιελάμβανε 65 πλήκτρα χαρακτηριστών καθώς επίσης και τέσσερα function keys. Κάθε πλήκτρο μπο-

ρουσε να έχει μέχρι τεσσereis διαφορετικές λειτουργίες, για την ενεργοποίηση των οποίων άρκουσε κάποιος συνδυασμός τους με τα πλήκτρα Shift και CTRL. Πέρα από το κανονικό σετ χαρακτήρων, υπήρχε ένα εκτεταμένο σετ γραφικών χαρακτήρων το οποίο ήταν user defined. Δηλαδή ο χρήστης, μέσα από τη γλώσσα Basic, σχετικά εύκολα μπορούσε να ορίσει το δικό του σετ ελληνικών χαρακτήρων ή και πολύπλοκους γραφικούς χαρακτήρες.

Επανέρχομενοι στα function keys αυτά, μπορούσαν να πραγματοποιούν μέχρι οκτώ προγραμματιζόμενες λειτουργίες ενώ δεν υπήρχε ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο. Θα μου πείτε τώρα: "Δεν φτάνει που είχε κανονικό πληκτρολόγιο, έσυ θέλει να έχει και numeric keypad". Ε, τι να κάνουμε! Συχνά η εξέλιξη της τεχνολογίας μας κακομαθαίνει...

Στην πίσω πλευρά του Vic 20 υπήρχαν έξι υποδοχές οι οποίες επέτρεπαν τη σύνδεση του μηχανήματος με μια σειρά από αξιολογικά περιφερειακά.

Η υποδοχή με τους ακροδέκτες χρήσιμευε για την επέκταση της μνήμης του συστήματος. Αυτό ήταν άρκως απαραίτητο μιας και η μνήμη RAM του Vic 20 ήταν μόλις 5 KB από τα οποία στη διαθέση του χρήστη ήταν μόνο τα 3.58 KB δηλαδή ήταν άπελπιστικά μικρή σε μέγεθος για οποιαδήποτε σοβαρότερη προγραμματιστική εφαρμογή, σε αντίθεση με την μνήμη ROM η οποία ήταν ικανοποιητικότερη και έφτανε σε μέγεθος τα 20 KB.

Η επέκταση της μνήμης γίνονταν με τη βοήθεια memory cartridges και μπορούσε να φτάσει τα 32 KB. Βεβαίως, με την προσθήκη τέτοιων καρτών ο υπολογιστής άρχιζε να ζεσταίνεται επικίνδυνα μιας και δεν υπήρχε η κατάλληλη απαγωγή θερμότητας. Ευτυχώς όμως, αυτό συνέβαινε μόνο στην περίπτωση της επέκτασης της μνήμης.

Όσον άφορα τις δυνατότητες απεικόνισης, ο υπολογιστής μπορούσε να συνδεθεί σε μια οποιαδήποτε κοινή τηλεόραση χρήσιμωποιώντας το καλώδιο video που παρέχονταν μαζί κατά την άγορά του. Η οθόνη χωριζόταν σε τρία νοήτα επίπεδα: το background όπου εκτελιόταν το σύνολο των εργασιών του υπολογιστή, το τμήμα όπου εμφανιζόταν τα αποτελέσματα των διεργασιών που γίνονταν στο background και τέλος το περιθώριο (border). Συνολικά, υπήρχε η δυνατότητα να παραχθούν μέχρι 16 χρώματα από τον υπολογιστή άλλα στην οθόνη ύψηλης ανάλυσης για την

άπεικόνιση των χαρακτήρων μπορούσαν να χρήσιμωποιήθουν μόνο δύο από αυτά.

Οι διαστάσεις που μπορούσε να απεικονίσει ο Vic 20 ήταν 23 γραμμές των 22 χαρακτήρων, ενώ η ανάλυση που είχε στο high resolution mode ήταν 184x176 pixels. Ο κάθε χαρακτήρας λοιπόν είχε διαστάσεις 3x8 pixels.

Όσον άφορα τις ηχητικές δυνατότητες του, ο Vic 20 διαθέτε τεσσere κανάλια ήχου με εύρος μεγαλύτερο από τρεις οκταβές, τα οποία έλεγχονταν από την εντολή POKE με ένα εύρος τιμών από 128 έως και 255 για την χροία του ήχου και 0 έως 15 για την ένταση του. Το ένα από τα κανάλια ήταν θορύβου ενώ τα άλλα ήταν alto, tenor και soprano αντίστοιχα.

Οι υπόλοιπες υποδοχές που υπήρχαν στο πίσω μέρος του μηχανήματος επέτρεπαν τη σύνδεση του με εκτυπωτή, disk drive, κασετοφώνο κάθως και με οποιαδήποτε περιφερειακή συσκευή που διαθέτε πρωτόκολλο επικοινωνίας RS232C.

Η καρδιά του Vic 20 ήταν ο επεξεργαστής 6502 ο οποίος είχε χρήσιμωποιηθεί και για μικροϋπολογιστές όπως ο Apple, ο Atari, ο PET και πολλοί άλλοι. Το σημαντικότερο όμως τσιπ που διαθέτε ο υπολογιστής ήταν το VIC (Video Interface Chip) το οποίο ήταν υπεύθυνο για τη διαχείριση των οπτικών και ηχητικών σημάτων κάθως επίσης και των διαδικασιών I/O. Φυσικά το τσιπ αυτό υποστηριζόταν από μια σειρά άλλων βοηθητικών τσιπ. Η μνήμη ROM έφτανε το μέγεθος των 20 KB και χρήσιμωποιόταν σχεδόν ολοκληρωτά από τη BASIC του μηχανήματος, η οποία είναι γνωστότερη σαν KERNEL BASIC. Άς δούμε περισσότερα στοιχεία για αυτήν...

SOFTWARE

Η Basic του μηχανήματος ήταν μια παραλλαγή της Microsoft Basic ενώ τα επιπλέον bits και τα χρώματα επιτυγχάνονταν με μια σειρά από POKES. Υπήρχε βεβαίως η δυνατότητα να χρήσιμωποιηθεί κάποιος Rom cartridge το οποίο ονομαζόταν "Super Expander" και επέκτεινε το σύνολο των εντολών της Basic.

Ένα από τα μεγάλα πλεονεκτήματα αυτής της έκδοσης της γλώσσας ήταν ότι είχε άμεση πρόσβαση στον έλεγχο του hardware. Έτσι, κάποιος με λίγη εξοικείωση μπορούσε να κάνει θαύματα όσον άφορα τον ήχο και τα γραφικά. Βεβαίως η γλώσσα ήταν πλήρως συμβατή με την αντίστοιχη έκδοση για τον PET και έτσι δεν υ-

πήρχε κανένα πρόβλημα για τους πρώην χρήστες αυτού του υπολογιστή. Άλλα και για τον άρχαριο χρήστη ήταν άρκετα εύκολο να μάθει τη γλώσσα και να δημιουργήσει άρκετα σοβαρά πράγματα. Άλλωστε, το γεγονός ότι ο υπολογιστής μπορούσε να συνδεθεί και με οδηγό δίσκετας, τον έκανε κατάλληλο για πολύ σοβαρότερες εφαρμογές από αυτές μιας παιχνιδιομηχανής ή ενός άπλου home computer.

Είναι σημαντικό επίσης το γεγονός ότι, από την πρώτη στιγμή που κυκλοφόρησε το μηχανήμα, υπήρχε μια πληθώρα προϊόντων software που άπευθύνονταν σε αυτό. Έτσι λοιπόν είχαμε ένα φθινό μηχανήμα άλλα και άφθονο λογισμικό για κάθε γούστο.



Το documentation που συνοδεύε το μηχανήμα ήταν κατ' άραπανώ από ικανοποιητικό. Υπήρχε το user's guide που έισηγαγε τον άρχαριο στις έννοιες του υπολογιστή και το προγραμματισμό, το "programmer's guide" που ανέλυε εξειδικευμένα θέματα προγραμματισμού και περιείχε πληροφορίες για όλες τις callable routines του συστήματος και τέλος ένα έγχειρίδιο το οποίο ανέλυε τις λειτουργίες του VIC chip και του hardware γενικότερα.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Τελειώνοντας την αναφορά μας στον Vic θα θέλαμε να πούμε ότι ήταν ένα από τα πιο αξιολογικά μηχανήματα που παρουσίαστηκαν στα μέσα τις δεκαετίας που διανύουμε. Σημαντικά του πλεονεκτήματα ήταν η φθηνή τιμή, το πολύ αξιολογικό hardware και η πολύ δυνατή έκδοση της Basic. Πάντως, για όσους ενδιαφέρονται να συμπληρώσουν την συλλογή τους, ύπαρχει η πιθανότητα να βρουν τον Vic σε κάποιον Commodore Club ή στα σκονισμένα ράφια κάποιου computer shop...

Γιώργος Βαϊσιμενος

PC POPULAR

HARDWARE



Ο PC Popular είναι ο junior της σειράς υπολογιστών της Blue Chip, μιας ταχυστά αναπτυσσόμενης αμερικανικής εταιρείας που ήδη κατέχει ένα σημαντικό τμήμα της αγοράς υπολογιστών στην απεναντι όχθη του Ατλαντικού.

Βεβαία ο PC Popular δεν κατασκευάζεται εκεί, μια και κάθε ηρέμα σκεπτομένος επιχειρηματίας ανα τον κόσμο, φροντίζει να εγκαθιστά τις αλυσίδες παραγωγής της εταιρείας του στον επίγειο κατασκευαστικό Παραδεισο δηλαδή ...στην Κορέα.

Το μηχάνημα του test μας το παραχώρησε η Microtech (Γ' Σεπτεμβρίου 50, τηλ. 8835115-7) η οποία και το υποστηρίζει με ένα σωστά οργανωμένο service. Στην παρουσίαση που ακολουθεί αξιολογούμε τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες του υπολογιστή διακρινοντας εξι διαφορετικούς τομείς: Εξωτερική Όψη, Πληκτρολόγιο, Οθόνη, Hardware, Τεκμηρίωση Software, Αποδοση. Ας δούμε λοιπόν

απο πιο κοντα τον PC Popular της Blue Chip, ξεκινώντας απο την εξωτερική του εμφάνιση.

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΟΨΗ

Ο PC Popular είναι ένας μικρός σε μέγεθος ηλεκτρονικός υπολογιστής ο οποίος απο αισθητική αποψη διακρινεται για την κομψότητα του. Οι γραμμες του είναι λιτες και οι επεμβασεις των σχεδιαστων περιοριζονται στις απολυτως αναγκαιες. Το καλλυμα του κουτιου είναι κατασκευασμενο απο σκληρο πλαστικο υψηλης ποιτητας το οποιο εχει μια ευχαριστη κρεμ αποχρωση. Στην προσοψη διακρινονται το floppy disk

drive των 5.25 ιντσών, το καλλύμα της κενής θέσης για την τοποθέτηση δευτέρου drive, ο διακόπτης on/off και η ενδεικτική λυχνία Power - On. Στα δύο πλαϊνά δεν υπάρχει τίποτα το ενδιαφέρον ενώ πίσω παρατηρείται ...συνωστισμός! Συγκεκριμένα στα αριστερά βρίσκονται τα βύσματα AC In (για την τροφοδοσία της μονάδας από το δίκτυο), AC Out (για την τροφοδοσία του monitor), το βύσμα για την τοποθέτηση του πληκτρολογίου και ένας διακόπτης επιλογής τάσης (220 - 110 Volt). Δεξιοτερα βρίσκονται οι θυρίδες εξαερισμού του τροφοδοτικού και ακριβώς δίπλα μια θύρα που φέρει την ενδειξη Game Post και προορίζεται για τη σύνδεση joystick. Ακριβώς δίπλα διακρίνονται τέσσερις θυρίδες για κάρτες επέκτασης οριζόντια τοποθετημένες, η μία πάνω στην ... άλλη. Οι τρεις από αυτές είναι κατελλλημένες. Στην πρώτη από κάτω υπάρχει ένα button για System Reset, στη δεύτερη διακρίνουμε μια θύρα για mouse, ένα διακόπτη επιλογής Mono - Color Monitor και ένα Video Post όπου συνδέεται η οθονή. Τέλος στην τέταρτη θυρίδα (από κάτω προς τα πάνω) υπάρχουν μια σειριακή και μια παράλληλη θύρα επικοινωνίας που επιτρέπουν τη σύνδεση του υπολογιστή με περιφερειακές μονάδες.

ΟΘΟΝΗ

Ο PC Popular συνοδεύεται από μια πράσινη μονοχρωματική οθονή 12 ιντσών ή εναλλακτικά από μια εγχρωμή οθονή 14 ιντσών CGA συμβατή. Η μονοχρωμή οθονή μπορεί να είναι και τυπού Amber (πορτοκαλί) εάν αυτό είναι επιθυμητό.

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

Το πληκτρολόγιο που δίνεται μαζί με τον PC Popular είναι τυπού PC/XT/AT 84 πληκτρών. Προσφέρει τυπικά καλή αίσθηση και αποδειχτηκε άνετο και ξεκούραστο κατά την πολυωρη χρησιμοποίηση του για επεξεργασία κειμένου.

HARDWARE

Ο υπολογιστής είναι κατασκευασμένος με βάση την αρχή που είναι γνωστή σαν modular design. Όλα τα αναγκαία κυκλώματα βρίσκονται τοποθετημένα στα τρία από τα πέντε

συνολικά slots επέκτασης υπό μορφή καρτών επέκτασης. Συγκεκριμένα διακρίνουμε ένα CPU Board, ένα Multifunction Board και ένα Multivideo Board.

CPU Board: Είναι τοποθετημένο στο πρώτο slot επέκτασης (από κάτω προς τα πάνω) και περιέχει έναν μικροεπεξεργαστή 8088-2 (4.77/8.0 MHz), θέση για μαθηματικό συνεπεξεργαστή 8087-2, real time clock με battery back up, ένα μικρομεγαφώνο, το Rom BIOS του συστήματος, ένα reset button και δύο σειρές από τέσσερα dip switches.

Multifunction Board: Βρίσκεται τοποθετημένο στο δεύτερο από επάνω slot επέκτασης και περιέχει 512 KB μνήμης Ram αποτελούμενη από τέσσερις σειρές DRAM chips των 256 Kbits, μια σειριακή θύρα επικοινωνίας RS-232 C, μια παράλληλη θύρα για εκτυπωτή και έναν controller για floppy disk drive.

Multivideo Board: Βρίσκεται ακριβώς πάνω από το CPU Board. Περιέχει μια θύρα για τη σύνδεση ενός μονοχρωματικού ή ενός εγχρωμού monitor, ένα διακόπτη επιλογής Mono - Color και μια θύρα για mouse Microsoft συμβατή. Προσφέρει CGA, MDA, HGA συμβατότητα και υποστηρίζει τη χρήση monitor τυπού direct drive.

Τέλος πάνω στην ίδια κάρτα υπάρχει ένα game port στο οποίο μπορεί να συνδεθεί joystick. Στο σημείο αυτό σημειώνουμε ότι ο υπολογιστής συνοδεύεται από mouse της Logitech γεγονός που τον καθιστά ελκυστικότερο σε όσους...εχθρεύονται τα πληκτρολόγια!

Όπως γίνεται φανερό μόνο δύο από τα πέντε slots επέκτασης είναι διαθέσιμα στο χρήστη και μάλιστα για το ένα από αυτά (το πρώτο από επάνω) δεν υπάρχει αντιστοιχη θυρίδα από πίσω μέρος του κουτιού. Ο υπολογιστής παρά το μικρό του μέγεθος μπορεί να δεχτεί τρεις μονάδες περιφερειακής μνήμης και συγκεκριμένα δύο floppy disk drives των 5.25 ιντσών και ένα hard disk drive των 3.5 ιντσών. Το τελευταίο τοποθετείται εσωτερικά σε μια ειδική θέση πάνω από το τροφοδοτικό. Το μηχάνημα του test είχε μόνο ένα floppy disk drive 5.25 ιντσών (360 KB) ιαπωνικής κατασκευής (Newtronics) ενώ οι θέσεις για τις άλλες δύο μονάδες ήταν κενές. Το τροφοδοτικό είναι ισχύος 80 Watt και περιέχει έναν μικρό ανεμιστήρα ο οποίος φροντίζει για την ψύξη του.

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφέρουμε ότι ο PC Popular είναι εγγυημένος για 100% συμβατότητα με τον IBM PC - XT "or your money back"! Το γεγονός αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία για

εκείνους που ενδιαφέρονται να τρέξουν "δυσκολες" εφαρμογές οι οποίες δημιουργούν προβλήματα σε υπολογιστές οι οποίοι δεν είναι απολύτως συμβατοί. Στη χειρότερη περίπτωση θα παρουν τα χρήματα τους πίσω!

SOFTWARE ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Στο Software τα πράγματα είναι αρκετά πλούσια μια και μαζί με τον PC Popular δίνονται το MS-DOS 3.21 της Microsoft (Licenced), η GW Basic 3.20 (Licenced) και μια δίσκετα που επιγράφεται "GO!" και η οποία περιέχει ένα πακέτο χρησιμών εφαρμογών όπως: calculator, word processor, αρχείο διευθύνσεων, σημειωματάριο, παιχνίδια, ρουτίνες συντήρησης των δίσκετων.

Όσον αφορά την Τεκμηρίωση τα πράγματα είναι και εδώ πολύ καλά αφού ο υπολογιστής συνοδεύεται από εγχειρίδιο χρήσης του MS-DOS 3.21, manual της GW Basic, κατατοπιστικό user's manual, φυλλάδιο με επεξηγήσεις για την εγκατάσταση και το ξεκίνημα του συστήματος. Όλα τα παραπάνω είναι γραμμένα στην αγγλική γλώσσα. Σημειώνουμε ότι το user's manual του υπολογιστή περιέχει συνοπτικές και απλοποιημένες οδηγίες σχετικές με τη χρησιμοποίηση του MS-DOS και της GW Basic, προκειμένου να διευκολυνθούν όσοι είναι λίγο-πολύ ασχέτοι με το θέμα και δεν ενδιαφέρονται να εμβαθύνουν περισσότερο.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Ο PC Popular της Blue Chip είναι ένας μικρός και κομψός ηλεκτρονικός υπολογιστής με προσεγγισμένη κατασκευή. Κυρία χαρακτηριστικά του είναι η εγγυημένη 100% συμβατότητα του με τον IBM PC-XT, η δυνατότητα του να δεχτεί τρεις μονάδες περιφερειακής μνήμης ταυτόχρονα, το πλήρες software και η ολοκληρωμένη τεκμηρίωση. Εισαγεται και υποστηρίζεται από τη Microtech η οποία τον καλύπτει με δύο χρόνια εγγύηση καλής λειτουργίας. Προσφέρει ιδιαίτερα για εκείνους που εμπιστεύονται την αμερικανική τεχνολογία (εστώ και αν αυτή υλοποιείται στην Κορέα) και ενδιαφέρονται να αποκτήσουν έναν "πραγματικά" συμβατό υπολογιστή ικανό να τρέξει ακόμα και τις πιο "δυσκολες" εφαρμογές.

Γιώργος Κοτσίρας

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



Συγγραφέας: Ι.Κ. Καβουρας
Κεντρική διαθεση: Κλειδαριθμος
Σελιδες: 330/Τιμη:3.000

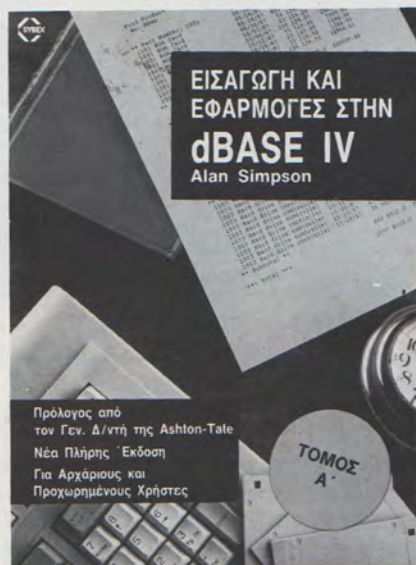
Το βιβλιο αυτο αποτελεί τον πρωτο τομο ενος εναιου συγγραματος. Ο δευτερος τομος εχει τιτλο "Λειτουργικα Συστηματα" και αρχιζει απο το κεφαλαιο 7. Οι σκοποι των δυο βιβλιων ειναι να εξηγησουν στους φοιτητες της πληροφορικης και στο ευρυτερο κοινο, που ασχολειται με καποιο κλαδο αυτης (προγραμματιστες, ηλεκτρονικους, αναλυτες, τεχνολογους του λογισμικου κ.ά.) απο τι αποτελείται το υλικο και το λογισμικο ενος συστηματος υπολογιστων. Οι τελευταιοι μπορει να διαπιστωνουν κενα στις γνωσεις τους και ισως να παρουν μια γενικότερη εικονα των θεματων αυτων.

Ο πρωτος τομος εκτος απο το υλικο των συστηματων υπολογιστων και το βασικο λογισμικο των συστηματων ενος χρηστη, εισαγει επισης τον αναγνωστη στον προγραμματισμο στο επιπεδο της γλωσσας μηχανης. Παρ'ολο που ο προγραμματισμος αυτου του ειδους πρεπει να αποφευγεται "παση θυσια", υπαρχουν ακομα μερικες εφαρμογες που προγραμματιζονται σ'αυτο το επιπεδο. Αυτες περιλαμβανουν τα προγραμματα των (μικρο)επεξεργαστων ειδικης χρησης (οπως αυτων που χρησιμοποιουνται στις νοσοκομειακες συσκευες, τα ηλεκτρονικα μικροσκοπια, τους διαυλους των περιφερειακων συσκευων κ.λπ.), ιδιως στις εφαρμογες

που πρεπει να γινονται οσο το δυνατο ταχυτερα (για παραδειγμα, τις πτησεις, τα οπλικα συστηματα που επιμενουν οι κυβερνησεις των χωρων του κοσμου να χρησιμοποιουν κ.λπ.). Η γνωση του προγραμματισμου σ'αυτο το επιπεδο χρειαζεται επισης σ'οσους θελουν να γραψουν μεταγλωτιστες η και πυρινες λειτουργικων συστηματων.

Δεν περιγραφεται η σχεδιαση των ηλεκτρονικων κυκλωματων ουτε η υλοποιηση τους σε ολοκληρωμενα κυκλωματα πολυ μεγαλης κλιμακας. Στην Ελλαδα, τα θεματα αυτα (θα) πρεπει να διδασκονται στις πολυτεχνικες Σχολες, αφου θα εχει καλυφθει η υλη του βιβλιου αυτου. Τα συστηματα αριθμησης (δυαδικο, οκταδικο και δεκαεξαδικο) που μπορει να περιεχονται σε βιβλια που διδασκονται στα Γυμνασια ή στα Λυκεια περιλειφθηκαν στο Παραρτημα Α. Οι δυο τομοι καλυπτουν την περισσοτερη υλη των μαθηματων CS3, CS4, CS6, και ενα μικροτερο μερος της υλης του C10 που προτεινονται απο το CURRICULUM'78 της ACM.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ DBASE IV



Εκδότης Μ. Γκιούρδας

Συγγραφέας: Alan Simpson
Κεντρική διαθεση: Μ. Γκιούρδας
Σελιδες: 940/Τιμη:5.800 (δυο τομοι)

Ο Simpson χρησιμοποιει τις γνωσεις του πανω στην ψυχολογια, εκπαιδευση και προγραμματισμο για να κανει καθε κεφαλαιο του βιβλιου

ΒΙΒΛΙΑ

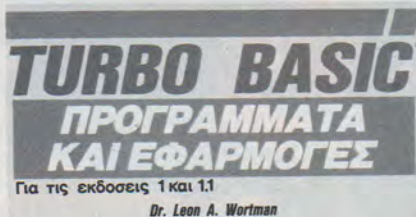
αυτου ανεκτιμητο - και κατανοητο - τοσο στους νεους χρηστες της dBASE οσο και στους προχωρημενους προγραμματιστες της dBASE III Plus που θελουν να μαθουν την dBASE IV. Επισης ο Simpson προλαβαινει και απαντα σε προβληματα και ερωτησεις που μπορει να προκυψουν κατα την εκμαθηση του δυναμικου αυτου συστηματος.

Δεν χρειαζετε πλεον να μαθετε προγραμματισμο για να εχετε πληρη ελεγχο της dBASE - τα δυο τριτα του βιβλιου προσφερον πληρη εξηγηση των νεων δυναμικων συναρτησεων της dBASE IV, που περιλαμβανουν, δημιουργια, ταξινομηση και αναζητηση βασεων δεδομενων, εκτυπωση αναφορων και εξειδικευμενων φορμων, εκτελεση υπολογισμων και συναρτησεων για ελεγχο των δεδομενων, διαχειριση συσχετισμενων αρχειων βασεων δεδομενων.

Για τους αναγνωστες που θελουν να προγραμματιζουν χωρις κοπο, τα τελευταια κεφαλαια εφαρμογων εξηγουν πως μπορειτε να ορισετε ενα πληρες εμπορικο συστημα.

Προκειται τελικα για ενα βιβλιο που θα βοηθησει ουσιαστικα καθε χρηστη της dBASE III Plus.

TURBO BASIC - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ



Για τις εκδοσεις 1 και 1.1

Dr. Leon A. Wortman



Συγγραφεας: Dr Leon Wortman
Εκδοτης: Κλειδαριθμος
Σελιδες: 333/Τιμη:2.600

Εχετε ηδη καποια εμπειρια στον προγραμματισμο με Basic; Θελετε να

αποκτησετε ακομα περισσοτερη ευελιξια, ευχερεια και ταχυτητα και μαλιστα σε πολυ συντομο (τουρμπο) χρονικο διαστημα; Η Basic εχει γινει για σας. Αν σκεφτεστε ηδη να χρησιμοποιησετε την Turbo Basic σαν ενα απο τουε τροπους για να πραγματοποιησετε τα προγραμματιστικα σας ονειρα, τοτε βρισκεστε στη σωστη κατευθυνση. Με την Turbo Basic αρχιζετε γρηγορα και ευχαριστα.

Ο προγραμματισμος κρυβει παγιδες αλλα χαρις στην Turbo Basic, η εξοικειωση με τις μεθοδους για σωστο προγραμματισμο ειναι αμεση. Η χρηση ενος μεταγλωττιστη συνηθως ανηκε στις αποκλειστικες αρμοδιότητες των επαγγελματιων προγραμματιστων, αλλα με την Turbo Basic, μαθαιντε πολυ ευκολα τη δημιουργικη χρηση και εκμεταλλευση των δυνατοτητων ενος μεταγλωττιστη.

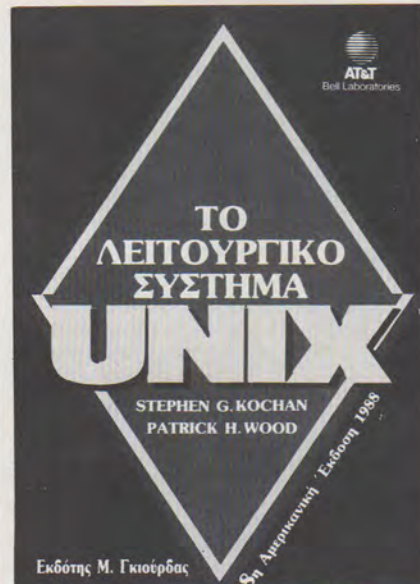
Ανεξαρτητα για το αν μιλαμε για το υλικο μερος των υπολογιστων (hardware) η για λογισμικο (software) η γενικα για Η/Υ η ακομα και για αυτοκινητα, η λεξη Turbo ειναι το συνωνυμο της ταχυτητας. Οταν η Borland International παρουσιασε την Turbo Pascal, εδειξε στους χρηστες των υπολογιστων, επαγγελματιες η ερασιτεχνες, οτι το κοψιμο των προγραμματος και το τρεξιμο ενος μεταγλωττιστη για τη γλωσσα προγραμματισμου Pascal μπορει να απλοποιηθει σημαντικα και οσον αφορα την εκμαθηση και οσον αφορα την αποτελεσματικη χρηση τους πανω σε εφαρμογες. Πολυ περισσοτερο δεν τους εδειξε πως ο προγραμματισμος μπορει να ξεφυγει απο το αυστηρο του υφος και να γινει διασκεδαστικος.

Σ'αυτο το βιβλιο θα βρειτε, περα απο μια συντομη αλλα πολυ κατατοπιστικη περιγραφη της δομης και των χαρακτηριστικων της Turbo Basic, μια πολυτιμη συλλογη απο 40 (σαραντα!) προγραμματα εφαρμογων για επιχειρησεις η για το μεμονωμενο χρηση. Ολα τα προγραμματα εχουν ελεγχθει και τρεχουν χωρις προβλημα.

ΤΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ UNIX

Συγγραφεις: Stephen Kochan,
Patrick Wood
Εκδοτης: Μ. Γκιουρδας
Σελιδες: 372/Τιμη:2.800

Το βιβλιο αυτο σας διδασκει πως να χρησιμοποιητε το συστημα UNIX, συμπεριλαμβανομενης της τελευταιας εκδοσης UNIX συστημα V,

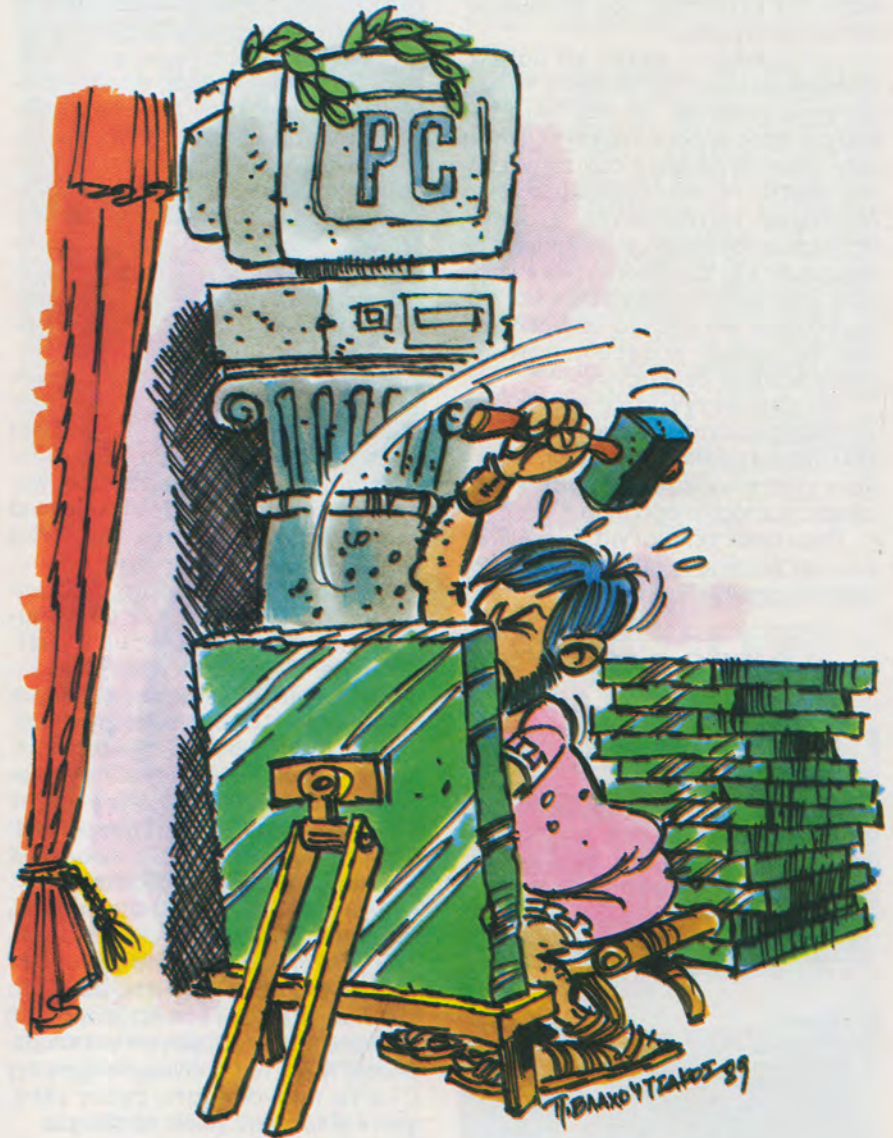


Release 2. Παρουσιαζει μια μεγαλη ποικιλια εντολων, οι οποιες εκτελουν συντομα, σαφως καθορισμενες λειτουργιες, καθως και τα εργαλεια που χρειαζονται για τον συνδυασμο αυτων των εντολων, για την εκτελεση περισσοτερο πολυπλοκων λειτουργιων. Καλυπτεται καθε τι που χρειαζεται να γνωριζετε για την μεγιστη δυνατη αξιοποιηση αυτου του λειτουργικου συστηματος, συμπεριλαμβανομενων των: Τροπων λειτουργιας των λειτουργικων συστημων, πως ειναι οργανωμενο το συστημα αρχειων του UNIX και πως αναγνωριζει αρχεια, τροπων αντιγραφης, δημιουργιας, μετονομασιας και διαγραφης αρχειων, τροποι δημιουργιας των δικων σας καταλογων αρχειων, και τροποι εργασιας μ'αυτα, τροπων χρησης των επαναπροσδιορισμων εισοδου/εξοδου και των διχοτευσεων, πως να προσαρμοζετε τις εντολες του UNIX με τον φλοιο - το προγραμμα που διαθετει την δικη του γλωσσα προγραμματισμου, πως να χρησιμοποιητε τον συντακτη νι, ωστε να εξεταζετε το αρχειο σας, πως να χρησημοποιητε το UNIX για ηλεκτρονικο ταχυδρομιο και τα πακετα επεξεργασιας κειμενου για τον σχηματισμο και την αναλυση εγγραφων, πως να χρησιμοποιητε το UNIX για αναπτυξη προγραμματος και ποια εργαλεια και γλωσσες διατιθενται, πως να εγκαταστησετε ενα δικτυο με το συστημα UNIX, πως να διασφαλιζετε ενα συστημα, πως να διαχειριζετε ενα συστημα. Περιλαμβανεται τελος ενας πληρης καταλογος εντολων στο παραρτημα.

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ PC

ΘΕΜΑ

Το 1980 ο IBM PC ξεπηδησε απο το πουθενα και κατεκτησε την παγκοσμια αγορα σε προσωπικους και επαγγελματικους μικροϋπολογιστες. Μεσα απο δυο αρθρα θα επιχειρησουμε να σας δωσουμε την εξελικτικη αυτη πορεια μιας 8μιπιτης μηχανης που εφτασε μεχρι εκει που γνωριζουμε σημερα.



Η IBM παρουσίασε τον προσωπικό της υπολογιστή στο τέλος της δεκαετίας του 1970, για τον απλό λόγο ότι τα στελέχη των επιχειρήσεων, τις εταιρείες των οποίων προμήθευε μέχρι τότε η IBM με mainframes και παρελκόμενα, είχαν αρχίσει να χρησιμοποιούν υπολογιστές όπως ο PET της Commodore, ο TRS-80 της Tandy και ο Apple II, κυρία στις δουλειές γραφείου. Αν η IBM ήθελε πραγματικά να κρατήσει τις εταιρείες αυτές πιστούς πελάτες της, έπρεπε συντο-

μα να διαθέτει και λύση επιτραπέζιου υπολογιστή.

Η απόφαση δεν αργήσε καθόλου να παρθεί, αλλά σε τέτοιες περιπτώσεις και όταν η πίεση αυξάνεται, δημιουργούνται σειρές από ανυπερβλήτα προβλήματα. Η IBM δεν είχε καμία προηγούμενη εμπειρία σε PCs, έπρεπε να τον κατασκευάσει όσο το δυνατόν πιο γρήγορα και οπωσδήποτε, το μηχανήμα έπρεπε να ακολουθεί την τελευταία λέξη της τεχνολογίας.

Εχοντας κατα νου, λοιπον, τετοιες καινοτομιες που σιγουρα θα ειχαν μεγαλη εμπορικη απηληση, ηταν φυσικο να επηρεαστει τοσο η σχεδιαση του μηχανηματος οσο και η γκαμα του software και του hardware που θα μπορούσαν οι χρηστες να προσθεσουν στο PC τους.

Αποτελεσμα της μεγαλης βιασυνης και της απαιτησης για οσο το δυνατον πιο συγχρονη τεχνολογια, ηταν να οδηγηθουν σε τριτους, αναξαρτητους κατασκευαστες. Η αλλαγη αυτη στην πολιτικη της IBM ηταν σημαδιακη μια και σε αυτο οφειλεται κατα κυριο λογο η οργανωση ανοιχτης αρχιτεκτονικης που διαθετει ο PC, χαρη στην οποια δοθηκε η δυνατοτητα να υπαρχουν τοσα πολλα περιφερειακα επεκτασης για PC, απο εκατοναδες ανεξαρτητους κατασκευαστες.

Η αρχικη κατασκευη, βαση της ανοιχτης αρχιτεκτονικης, σημαινε οτι ο καταναλωτης μπορουσε να διαλεξει απο μια μεγαλη γκαμα συμβατων εξαρτηματων. Πολυ συντομα, μετα την εμφανιση του μηχανηματος, εμφανιστηκαν εναλλακτικες προτασεις για οθονες, πληκτρολογια και καρτες επεκτασης. Πολλα απο τα προϊοντα αυτα ξεπερνουσαν κατα πολυ τις προδιαγραφες της IBM, ενω κοστιζαν πολυ πιο φτηνα.

Ο ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ

Δυο ειναι τα βασικα στοιχεια που πρεπει να επιλεγουν, και πανω σε αυτα μπορει να στηθει ενας μικροϋπολογιστης: ο μικροεπεξεργαστης και το λειτουργικο συστημα. Για αλλη μια φορα, οι αποφασεις που παρθηκαν σχετικα με το τι θα χρησιμοποιηθει ειχαν αμεση επιδραση στην εξελιξη του PC.

Στα τελη της δεκαετιας του '70 οι προσωπικοι υπολογιστες χρησιμοποιουσαν μικροεπεξεργαστες των 8 bit, ενω το πιο δημοφιλες λειτουργικο συστημα ηταν το CP/M (Control Program for Microcomputers, προγραμμα ελεγχου για μικροϋπολογιστες) της Digital Research. Οσον αφορουσε το λειτουργικο συστημα λοιπον, η εκλογη ηταν προφανης.

Προβλημα ομως παρεμενε η εκλογη μικροεπεξεργαστη. Η IBM θα μπορουσε καλλιστα να βολευτει με εναν υπαρχον 8 bit μικροεπεξεργαστη, πραγμα που θα σημαινε οτι δεν θα ειχε κανενα τεχνολογικο προβαδισμα απεναντι στον ανταγωνισμο. Απο την αλλη πλευρα, η χρησιμοποηση ενος πραγματικου 16 μπιτο επεξεργαστη

θα σημαινε ολοκληρωμενα κυκλωματα υποστηριξης για το υπολοιπο κυκλωμα επισης 16 μπιτα. Η τεχνολογια αυτη, ομως, το 1980 δεν ηταν ουτε φτηνη, ουτε και αμεσα εφαρμοσιμη.

Μια βολικη λυση βρεθηκε τοτε. Η IBM διαλεξε τον 8088 της Intel, μελος της οικογενειας των μικροεπεξεργαστων 8086. Το πιο ενδιαφερον σημειο του 8088 ειναι οτι εσωτερικα ειναι ενας 16μπιτος επεξεργαστης, αλλα επικοινωνει με τα υπολοιπα κυκλωματα χρησιμοποινωντας μονο 8 bit τη φορα. Αυτο επετρεψε στην IBM να σχεδιασει και να χτισει ενα 16μπιτο υπολογιστη, χρησιμοποινωντας ταυτοχρονα τα πιο φτηνα και πιο διαδεδομενα, εκεινη την εποχη, 8μπιτα ολοκληρωμενα κυκλωματα.

Η αποφαση για τη χρησιμοποηση του μικροεπεξεργαστη της Intel, καθορισε επισης τη μελλοντικη κατευθυνση της σειρας των PC. Η σειρα δεθηκε με την οικογενεια των ολοκληρωμενων επεξεργαστων 8086. Πραγματι, οπως ειδαμε, αργοτερα πιο ισχυρα μελη της σειρας των PC χρησιμοποησαν τον 8086 και τον 80286. Οι δυο αυτοι επεξεργαστες ειναι πραγματικοι 16 μπιτοι, εργαζονται δηλαδη εσωτερικα και εξωτερικα με 16 μπιτ, γεγονος που σημαινει οτι και ολα τα κυκλωματα υποστηριξης θα πρεπει να ειναι των 16 μπιτ.

ΤΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Το CP/M κυριαρχουσε κυριολεκτικα στο στερεωμα οταν η IBM ξεκινησε να σχεδιαζει τον προσωπικο της υπολογιστη. Το συστημα βεβαια ειχε γραφτει για μηχανες 8 bit και δε θα μπορουσε να δουλεψει στον PC με τον εσωτερικα 16 μπιτο 8088 χωρις μετατροπες. Ομως, οπως συμβαινει σημερα με το MS-DOS, μεγαλος ογκος software υπηρχε μεχρι εκεινη τη στιγμη ετοιμος και ετρεχε κατω απο το CP/M, ετσι η IBM δεν ηθελε να χασει την ευκαιρια που της δινotan να εκμεταλλευθει αυτο το software. Πλησιασαν, λοιπον, τη Digital Research για να κατασκευασει μια 16 μπιτη εκδοση του CP/M της. Για διαφορους λογους η συνεργασια αυτη δεν προχωρησε ποτε, παρολο που το 16 μπιτο CP/M καποια στιγμη παρουσιαστηκε στην αγορα σαν CP/M-86.

Η IBM πλησιασε τοτε τη Microsoft, μια εταιρεια γνωστη μεχρι τοτε για την κατασκευη δυνατων γλωσσων προγραμματισμου. Αγορασαν και διαμορφωσαν ενα υπαρχον λειτουργικο συστημα (το QDos) με αρκετες ο-

μοιότητες στο CP/M και ετσι γεννηθηκε το MS-DOS. Το λειτουργικο συστημα της Microsoft σχεδιαστηκε ετσι ωστε να εχει εντονες ομοιότητες με το CP/M, γιατι ετσι γινotan πιο εκολο στους χρηστες αλλων μικροϋπολογιστων να μαθουν το νεο συστημα και να εξοικωθουν με αυτο ωστε να μεταφερουν πιο γρηγορα το υπαρχον software στα PC.

Το MS-DOS δεν ηταν το μονο λειτουργικο συστημα που συνοδευε τους πρωτους PC. Μαζι υπηρχε και το UCSD p-system (University of California at San Diego Pseudo-system) το οποιο ηταν σχεδιασμενο περισσοτερο σαν συστημα αναπτυξης προγραμματος παρα, ως μεσο επικοινωνιας υπολογιστη - τελικου χρηστη. Το λειτουργικο συστημα της Microsoft ραγδαια αναδειχθηκε σε νικητη, με αποτελεσμα τη δημιουργια πληθωρας ετοιμου software για το PC.

Ενα αλλο αποτελεσμα της υποθετησης του MS-DOS ηταν καποιοι περιορισμοι που κληρονομηθηκαν μαζι με το συστημα, οπως η δυσκολια για multi-tasking και multi-user εφαρμογες και ο περιορισμος στην μνημη. Περιορισμοι που μειναν να στοιχειωνουν το PC για αρκετα χρονια στη συνεχεια.

Υπαρχουν αρκετες θεωριες για το λογο για τον οποιο η Digital Research δεν κερδισε το συμβολαιο για να προμηθευσει τον PC της IBM με λειτουργικο συστημα. Η πιο διασκεδαστικη, οχι απαραιτητα αληθινη, αποψη υποστηριζει οτι, οταν οι υψηλα ισταμενοι της IBM επισκεφθηκαν το αφεντικο της Digital Research, τον Gary Kildall, αυτος τους αφησε να περιμενουν με τις ωρες γιατι πετουσε με το ιδιωτικο του αεροπλανο. Η IBM, χωρις ενδοιασμοις, απευθυνθηκε αλλου και το MS-DOS της Microsoft εγινε το στανταρ για τα PC.

Η ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΟΥ PC

Οι ερευνητικες ομαδες της IBM, που φημιζονται για την ταχυτητα και την αποδοση τους, παρηγαγαν διαφορα πρωτοτυπα του PC, ενα απο τα οποια επιλεχθηκε τελικα και ανακοινωθηκε τον Αυγουστο του 1981.

Οι βασικες προδιαγραφες της πρωτης μηχανης φανταζουν απελπιστικα χαμηλες με τα σημερινα στοιχεια: 16 KB RAM, κανενας οδηγος δισκετας, ενα κασσετοφωνο. Ενα μηχανημα υψηλοτερων προδιαγραφων περιελαμβανε 64 KB RAM (επεκτασιμα στα 256 KB) και δυο οδηγους δισκετων. Οι οδηγοι αυτοι ηταν τερα-



Τώρα ξερετε τι εννοου οταν λενε οτι χρησιμοποιουο Phoenix legal BIOS (legal=νομιμο), ή ERSO, ή Award, ή AMI. Ολα αυτα ειναι λογοτυπα εταιρειων που ασχοληθηκαν με αυτο που αναφεραμε πιο πανω. Ετσι, δοθηκε η δυνατοτητα σε δεκαδες κατασκευαστες συμβατων να παραγουν τα μηχανηματα τους χωρις να αντιμετωπισουν προβληματα με τα νομικα δικαιωματα της IBM.

Η πρωτη γνωστη εταιρεια που παροουσιασε συμβατο υπολογιστη ηταν η Compaq η οποια ανακοινωσε το μηχανημα της ενα μολις χρονο μετα την ανακοινωση του PC της IBM και μαλιστα ηταν φορητο. Η Compaq, οπως και αλλοι κατασκευαστες συμβατων, πουλουσε τις μηχανες της στηριζομενη σε πιο ισχυρα χαρακτηριστικα που διεθεταν τα μηχανηματα της και στις ιδιες ή χαμηλοτερες τιμες απο αυτες της IBM. Πολλοι ακομη επωνυμοι κατασκευαστες ακολουθησαν, μεταξυ των οποιων η Tandon (που ειχε κατασκευασει και τα drives του PC της IBM), η Tandy και η Zenith.

ΑΠΟ ΤΟ PC ΣΤΟ XT

1979: Η ερευνα στην IBM πανω σε εναν προσωπικο μικρουπολογιστη, αρχιζει.

Αυγουστος 1981: Ανακοινωεται το PC. Το βασικο μοντελο με 64 KB, χωρις drives, κοστιζε 2000\$ (σα να λεμε σημερα, περιπου 470.000 δρχ!). Με δυο drives των 160 KB η τιμη εφτανε τα 3000\$ (ελληνικα, σημερινα, περιπου 700.000 δρχ.). 100.000 παραγγελιες ειχαν εκτελεσει μεχρι τα Χριστουγεννα του ιδιου χρονου.

1982: Η Compaq ανακοινωει τον PC συμβατο, φορητο υπολογιστη της.

Μαιος 1982: Η IBM ανακοινωει τα διπλης οψεως disk drives των 320KB.

Δεκεμβριος 1982: Η IBM αγοραζει το 12% των μετοχων της Intel.

Ιανουαριος 1983: Η IBM εγκαινιαζει την προωθηση του PC στην Ευρωπη στο "Which Computer Show".

Ανοιξη 1983: Ο IBM PC/XT ανακοινωεται με 10 MB σκληρο δισκο. Η τιμη των 5000\$ (1.150.000 δρχ.) ειναι για συστημα με 128 KB RAM, σκληρο δισκο 10 MB, ενα disk drive, μονοχρωμο monitor και draft εκτυπωτη. Ανακοινωεται ταυτοχρονα η εκδοση 2.0 του PC-DOS που υποστηριζει ιεραρχικη δομη των directories.

Ας προχωρησουμε ομως σιγα-σιγα να δουμε την εξελιξη των ξεχωριστων κομματιων που αποτελουσαν και αποτελουν μεχρι σημερα ενα PC.

στιοι, διαστασης 5 1/4 ιντσων και χωρητικοτητας 160 KB, περιορισμος που οφειλοταν τοσο στο hardware οσο και στις πρωτες εκδοσεις του MS-DOS.

Ενα βασικο χαρακτηριστικο του PC, εκτος απο την ανοιχτη αρχιτεκτονικη του, ηταν η κατασκευη του σε τρια χωριστα μερη, την κεντρικη μοναδα, το monitor και το πληκτρολογιο. Αυτό που αγοραζες ηταν ενα πολυ βασικο συστημα το οποιο μπορουσες να γεμισεις και να επεκτεινεις με οτιδηποτε συμβατα περιφερειακα μπορουσες να φανταστεις.

Αυτη η ιδεα της ανοιχτης αρχιτεκτονικης, με την οποια το συστημα μπορουσε να επεκταθει προσθετονας συσκευες οχι υποχρεωτικα κατασκευασμενες απο τον προμηθευτη, επαρνε σαρκα και οστα με τις θυρες επεκτασης που βρισκονταν μεσα στην κεντρικη μοναδα του PC.

Στο αρχικο μοντελο οι θυρες ηταν πεντε, αλλα πολυ συντομα εγιναν οκτω αν και δυο ηταν κατηλειμμενες απο τον controller των δισκων και την καρτα οθονης. Ετσι, εμεναν ελευθερες εξι θυρες, που σιγουρα προσφεραν στο χρηστη μεγαλες δυνατοτητες επεκτασης.

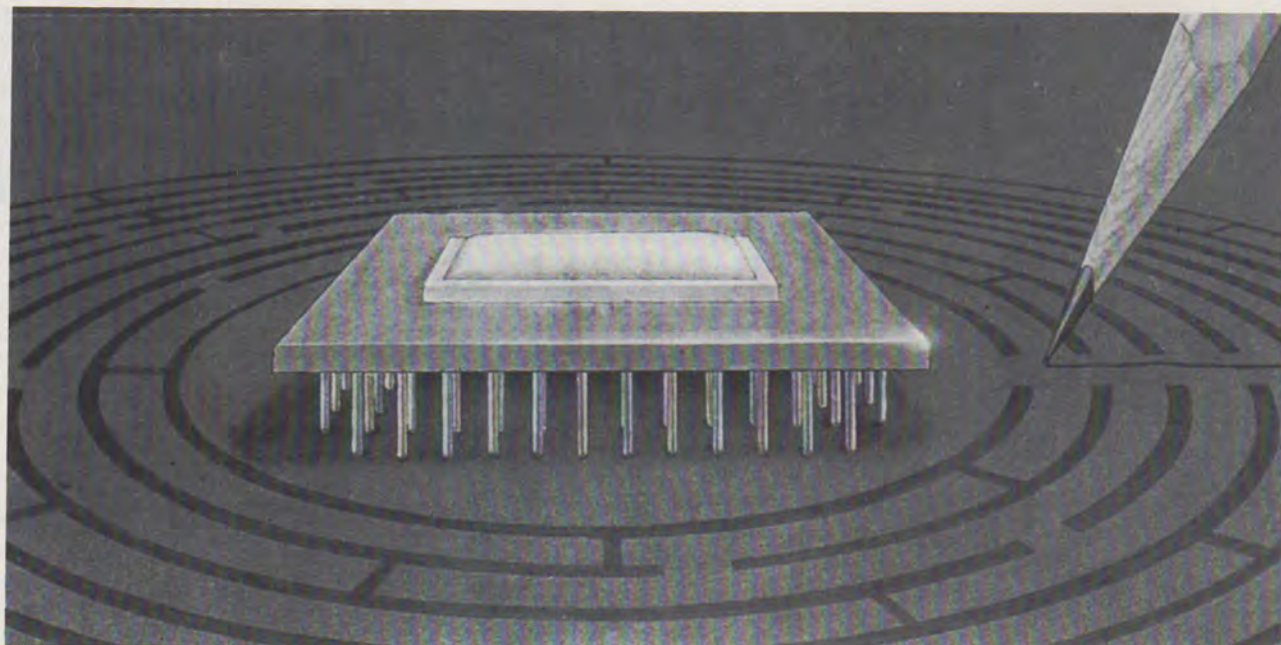
Απο τη στιγμη που οι ανεξαρτητοι κατασκευαστες καταλαβαιναν πως λειτουργει το καναλι επικοινωνιας των θυρων επεκτασης του PC, ηταν σε θεση να κατασκευασουν και να πουλησουν καρτες επεκτασης που

θα δουλευαν με το PC, αυξανοντας την ευελιξια του συστηματος. Την ιδια ομως στιγμη, η ανοιχτη αρχιτεκτονικη εδινε τη δυνατοτητα σε ανεξαρτητους κατασκευαστες να φτιαξουν κλωνους (συμβατα) του PC, χωρις να παρενοχλησουν τα νομικα δικαιωματα (copyrights) της IBM.

ΤΑ ΣΥΜΒΑΤΑ

Ουτε ο 8088 της Intel, ουτε και το MS-DOS της Microsoft ανηκαν ή ανηκουο αποκλειστικα στη δικαιοδοσια της IBM (αν και η ελαφρα παραλλαγη εκδοση του MS-DOS για τα PC της IBM γνωστο σαν PC-DOS της ανηκει). Ετσι, αλλες εταιρειες μπορουσαν να αγορασουν το ιδιο ολοκληρωμενο απο την Intel ή να υιοθετησουν το ιδιο λειτουργικο συστημα της Microsoft.

Το μονο σημειο στο οποιο διαφαινοταν καποιο προβλημα ηταν το ROM BIOS του PC, το μερος εκεινο της σταθερης μνημης του PC οπου βρισκονται οι ρουτινες που επιτρεπουν το φορτωμα του λειτουργικου συστηματος. Ο κωδικας του προγραμματος που βρισκεται στο BIOS ανηκε στην IBM και ετσι δεν μπορουσε να αντιγραφει. Οι κατασκευαστες συμβατων ξεπερασαν το προβλημα γραφοντας προγραμματα με εντελως διαφορετικο τροπο, για την ιδια δουλεια.



ΟΙ ΚΑΡΤΕΣ ΘΘΝΗΣ ΚΑΙ ΓΡΑΦΙΚΩΝ

Η απεικόνιση είναι ένα βασικό δομικό στοιχείο στο σύστημα του PC. Μια σειρά από διαφορετικά standards πέρασαν μέσα από τα χρόνια και συνδέθηκαν με μια τεράστια γκάμα από διατεθειμένα monitor.

Το PC αποτελεί μοναδικό φαινόμενο ανάμεσα στους προσωπικούς υπολογιστές, αφού το hardware απεικόνισης βρίσκεται πάνω σε μια μοναδική κάρτα επέκτασης.

Όταν θελήσουμε να περάσουμε σε υψηλότερο standard, βγαζουμε την παλιά κάρτα και τοποθετούμε την νέα, αλλάζοντας και την οθόνη. Αυτές οι κάρτες γνωστές ως κάρτες απεικόνισης ή οθόνης ή γραφικών και υπάρχουν σε αρκετούς διαφορετικούς τύπους, με ειδικές παραλλαγές ακόμα και για desktop publishing ή computer aided design.

MONOCHROME DISPLAY ADAPTER

Η κάρτα MDA (μονοχρωμή κάρτα) ήταν αυτή που διατίθεται με τα πρώτα PC της IBM και προοριζόταν να συνεργάζεται με το δικό τους μονοχρωμό monitor. Πρόκειται για μια κάρτα μόνο για κείμενο, που δίνει εξαιρετικά ευκρινείς χαρακτήρες, αλλά χωρίς χρώμα και γραφικά. Οι χαρακτη-

ρες σχηματίζονται πάνω σε μια μήτρα 9x14 σημείων.

Αν και της MDA της λείπει το χρώμα, οι χαρακτήρες μπορούν να απεικονιστούν με διάφορους τρόπους (attributes) όπως υπογραμμίσεις, αντίθετο βίντεο, ένταση φωτεινότητας και αναβοσβήμα. Λόγω της καθαρότητας και του καλοσχεδιασμένου σετ χαρακτήρων, η MDA είναι ιδανική όταν δουλεύουμε με software που χρησιμοποιεί μόνο κείμενο όπως επεξεργαστές κειμένου, βάσεις δεδομένων, λογιστικά φύλλα κ.α.

COLOR GRAPHICS ADAPTER (CGA)

Σε απάντηση της απαίτησης χρώματος και γραφικών, η IBM παρουσίασε την κάρτα Color Graphics Adapter (κάρτα εγχρωμών γραφικών). Ακολούθησε τις γενικές απαιτήσεις που είχαν τεθεί δίνοντας τη δυνατότητα απεικόνισης κειμένου σε 16 χρώματα και γραφικά ανάλυσης 640x200 σημεία και δύο χρώματα ή 320x200 σημεία και τεσσερα χρώματα. Η φασή με τα τεσσερα χρώματα είναι πολύ πιο περιορισμένη από ότι κάποιος νομίζει, αφού η επιλογή των τεσσάρων χρωμάτων μπορεί να γίνει μόνο από προκαθορισμένα σετ. Ένα βασικό μειονέκτημα της CGA είναι ότι με την προσθήκη των επιπλέον χαρακτηριστικών θυσιάστηκε η καθαρότητα των χαρακτήρων που είναι πλέον σχεδιασμένοι σε μήτρα 8x8 σημείων.

Η ΚΑΡΤΑ HERCULES

Η κάρτα γραφικών Hercules είναι στην ουσία το μόνο στανταρ που αναπτύχθηκε ανεξάρτητα από την IBM. Η Hercules λειτουργεί μόνο με οθόνες που είναι συμβατές με την MDA, και έχει δύο βασικές επιλογές, κείμενο ίδιο με αυτό της MDA και γραφικά ανάλυσης 720x348 σημείων. Επιτρέπει, δηλαδή, σε μονοχρωμό monitor την απεικόνιση γραφικών υψηλής ανάλυσης.

Η κάρτα αυτή, αν και δεν ήταν της IBM, υιοθετήθηκε ευρέως και αρκετό software έχει γραφτεί ώστε να εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες της.

Άλλα standards που παρουσιάστηκαν αργότερα, όπως η EGA και η VGA, δε θα μας απασχολήσουν σε αυτό το άρθρο, αλλιώς από μόνες τους χρειάζονται μεγάλη έκταση για να εξηγηθούν. Πρέπει πάντως να πούμε ότι, κάρτες που στηρίζουν τα standards, τόσο της Hercules όσο και της CGA μαζί, κυκλοφόρησαν αργότερα και σε συνδυασμό με τα monitor διπλής συχνότητας δίνουν άριστα αποτελέσματα.

Στο δεύτερο μέρος του άρθρου για την πορεία των PCs θα ασχοληθούμε με την προγραμματιστική τους δυναμική, το λειτουργικό σύστημα MS-DOS, μια αναφορά στις βασικότερες γλώσσες που επικράτησαν στο PC. Επίσης, θα ριζούμε μια ματιά στις δυνατότητες σύνδεσης όπως αυτές σταδιακά διαμορφώθηκαν.

Θεοδόσης Γ. Καλικάς

ΣΚΛΗΡΟΙ ΔΙΣΚΟΙ ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ Ή ΠΟΛΥΤΕΛΕΙΑ;

ΘΕΜΑ



Κατι που είναι σίγουρο για τις εφαρμογές των ηλεκτρονικών υπολογιστών τα τελευταία δυο χρόνια, είναι ότι αρχισαν να μεγαλώνουν σε μέγεθος. Οι εφαρμογές για PC τώρα πωλούνται σε πολλές δισκετες, συχνά με οδηγίες εγκατάστασης σε σκληρό δίσκο.

Πριν μερικά χρόνια μπορούσε κάποιος ν' αγοράσει αρκετά καλά πακέτα όπως επεξεργαστές κειμένου, βάσεις δεδομένων κλπ., τα οποία μπορούσε να τα τρέξει χρησιμοποιώντας ένα drive. Τώρα, αρκεί να κοιτάξει κανείς τις διαφημίσεις software για να καταλάβει ότι τα πράγματα έχουν αλλάξει.

Οι κάτοχοι των PC με ένα drive πρέπει πραγματικά να έχουν πρόβλημα. Συχνά πρέπει να χρησιμοποιούν προγράμματα τα οποία καταλαμβάνουν σχεδόν όλη τη διαθέσιμη μνήμη

του υπολογιστή και να χρησιμοποιούν το υπάρχον drive για να αποθηκευθούν δεδομένα, είτε από επεξεργαστές κειμένου είτε από spreadsheets είτε από βάσεις δεδομένων. Ωστόσο, ο μονός τρόπος για να χρησιμοποιηθούν κάποιες από τις νεότερες και μεγαλύτερες εφαρμογές είναι να αγοράσει ένα PC με σκληρό δίσκο.

Συγκρινοντας τους σκληρούς δίσκους με τις δισκετες μπορούμε να δούμε κάποια ενδιαφέροντα πράγματα. Ενώ οι 5.25 ιντσών δισκετες

μπορούν να αποθηκευθούν μέχρι 368,400 bytes δεδομένων, οι σκληροί δίσκοι μπορούν να κρατήσουν 10, 20, 30 η και περισσότερα, εκατομμύρια bytes. Επίσης, καθώς οι ταχύτερες προσβάσεις είναι πολύ μεγαλύτερες στους σκληρούς δίσκους απ' ό,τι στην κεντρική μνήμη του PC, η διαδικασία φορτώματος και σώσιματος είναι σημαντικά γρηγορότερη. Αυτό είναι πολύ βασικό για εφαρμογές που χρησιμοποιούν modem, καθώς χρησιμοποιούν τα λεγόμενα αρχεία επικάλυψης (overlay files).

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΔΙΣΚΕΤΩΝ

Πριν συζητηθούν τα στοιχεία των σκληρών δίσκων με λεπτομέρειες, καλό είναι να εξετασθούν κάποια στοιχεία των δισκετών. Οι δισκετές λέγονται και ευκαμπτες ή μαλακές κι αυτό γιατί αποτελούνται από ένα λεπτό δίσκο κατασκευασμένο από μαγνητικό υλικό. Ο δίσκος αυτός είναι κλεισμένος σ' ένα προστατευτικό περικάλυμα, το οποίο έχει ένα ανοίγμα ώστε οι κεφαλές αναγνώσης/εγγραφής να μπορούν να προσπελάσουν την επιφάνεια του.

Μεσα στο drive ο δίσκος γυρνάει με ταχύτητα 300 στροφές το λεπτό. Σε αντίθεση με τα κασετόφωνα, οι κεφαλές ενός drive δε μένουν σ' ένα σημείο. Κινούνται συνέχεια προς το κέντρο του δίσκου και αντίστροφα. Σε κάθε σημείο, η κεφαλή διαβάζει δεδομένα από μια κυκλική περιοχή του περιστρεφόμενου δίσκου. Αυτή η περιοχή είναι γνωστή σαν αυλάκι (track). Δε φαίνονται όπως τα αυλάκια στους δίσκους μουσικής, αλλά απλά είναι μαγνητισμένες περιοχές του δίσκου. Οι κανονικοί 5.25 ιντσών δίσκοι για τα PC έχουν 40 αυλάκια σε κάθε πλευρά του δίσκου.

Κάθε αυλάκι σε μια δισκεττα για PC χωρίζεται σε τμήματα (sectors), στα οποία αποθηκεύονται πληροφορίες. Αυτά τα τμήματα μπορούν να κρατήσουν μέχρι και 512 bytes πληροφοριών. Κάθε αυλάκι έχει 9 τμήματα κι έτσι κάθε αυλάκι μπορεί να αποθηκεύσει $512 \times 9 = 4,608$ bytes. Υπάρχουν 80 αυλάκια (40 σε κάθε πλευρά της δισκεττας) και κατά συνέπεια η δισκεττα μπορεί να αποθηκεύσει 368,640 bytes δεδομένων. Και αφού στην ορολογία των υπολογιστών 1024 bytes είναι 1K πληροφοριών, καταλαβαίνουμε ότι μια δισκεττα μπορεί να αποθηκεύσει 360K δεδομένων.

Κάτι που πρέπει να γίνει κατανοητό, είναι το γιατί οι δισκετές φορμαρονται (format procedure). Επίσης, πρέπει να καθορισθεί η διαφορά μεταξύ μιας δισκετας που έχει φορμαρισθεί σε δισκετα δεδομένων και μιας δισκετας που φορμαριστήκε σε δισκετα συστήματος.

Όταν γίνεται η αγορά μιας δισκετας, αυτή μπορεί να επιτρέψει μέχρι 360K δεδομένων να αποθηκευτούν πάνω της. Ωστόσο, χωρίς αυλάκια και τομείς πάνω στο μαγνητικό υλικό, δεν είναι δυνατόν το PC να ξέρει που να αποθηκεύσει δεδομένα. Έτσι, πριν χρησιμοποιηθεί ο δίσκος πρέπει να φορμαρισθεί. Αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει δύο στάδια. Το ένα είναι η δημιουργία, με μαγνητικό τρόπο, των αυλακίων και των τομέων. Επίσης, η κρατηση κάποιων περιοχών της δισκετας για χρήση από τον υπολογιστή.

Μια από τις περιοχές είναι και αυτή που κρατάει τις πληροφορίες που αφορούν τους καταλόγους (directories). Αυτό σημαίνει ότι από τα αρχικά 360K που υπήρχαν για αποθηκευθεί δεδομένα, τώρα υπάρχουν λιγότερα (συγκεκριμένα 354K).

Αυτού του είδους η μορφοποίηση δημιουργεί δισκετές για δεδομένα. Ωστόσο, υπάρχει η δυνατότητα να δημιουργηθεί μια δισκετα συστήματος, δηλαδή μια δισκετα που περιέχει το MS-DOS, η οποία είναι εκκινήσιμη (bootable). Για να γίνει αυτό, εκτός από τις ενέργειες που περιγράφηκαν παραπάνω, πρέπει να κρατηθούν 13 αυλάκια παραπάνω για να αποθηκευτούν εκεί τα κρυμμένα αρχεία του MS-DOS, αφήνοντας έτσι 67 αυλάκια για αποθήκευση δεδομένων. Μ' αυτόν τον τρόπο μένουν ελεύθερα 285K.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΚΛΗΡΩΝ ΔΙΣΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΣΚΕΤΩΝ

Γίνεται αμέσως κατανοητό ότι με τις δισκετές αντιμετωπίζουμε δύο προβλήματα :

- Αποθηκευτική ικανότητα.

Το ποσό των δεδομένων που μπορούν να αποθηκευτούν περιορίζεται από το πλάτος των αυλακίων. Με τη σειρά του αυτό περιορίζεται από το πλάτος των κεφαλών αναγνώσης/εγγραφής και από το ποσό κοντά είναι αυτές στη μαγνητική επιφάνεια.

- Ταχύτητα λειτουργίας.

Η ταχύτητα πρόσβασης περιορίζεται από την ταχύτητα με την οποία η δισκεττα μπορεί να περιστραφεί, από το χρόνο τον οποίο χρειάζεται για να

φτάσει στην τελική ταχύτητα περιστροφής και από την ταχύτητα με την οποία κινούνται οι κεφαλές αναγνώσης/εγγραφής.

Οι σκληροί δίσκοι ξεπερνούν αυτά τα προβλήματα με τους παρακάτω τρόπους :

- Είναι κατασκευασμένοι από μεταλλικό υλικό (γι' αυτό και λέγονται σκληροί), το οποίο επιτρέπει στενότερα αυλάκια.

- Οι κεφαλές αναγνώσης/εγγραφής είναι σημαντικά στενότερες.

- Βρίσκονται κλεισμένοι μονιμά σ' ένα αεροστεγές προστατευτικό κάλυμα το οποίο κρατάει μακριά τη σκόνη και τα διάφορα αντικείμενα. Πρακτικά, αυτό σημαίνει ότι οι κεφαλές μπορούν να βρίσκονται πιο κοντά στη μαγνητική επιφάνεια και να επιπλέουν στο στρώμα αέρα που δημιουργείται κατά την περιστροφή.

- Επειδή η μαγνητική επιφάνεια περιστρέφεται συνεχώς μέσα στο κάλυμα, δεν υπάρχει χρόνος εκκίνησης. Τυπικός χρόνος πρόσβασης των δεδομένων είναι περίπου 40 msec. Επειδή η μαγνητική επιφάνεια είναι μεταλλική και δεν ακουμπάει πουθενά, μπορεί να περιστραφεί με πολύ μεγαλύτερη ταχύτητα απ' ό,τι μια δισκετα. Μια τυπική συχνότητα περιστροφής είναι 3600 περιστροφές το λεπτό.

- Επειδή μέσα στη μονάδα υπάρχουν συνήθως περισσότερες από μια επιφάνειες (συνήθως τέσσερις), αυξάνει πολύ η χωρητικότητα σε δεδομένα.

Έτσι, 20, 30, 40, πολλές φορές και 60 Megabytes πληροφοριών ή και περισσότερα, μπορούν να αποθηκευτούν σε μια μονάδα σκληρού δίσκου.

ΤΥΠΟΙ ΣΚΛΗΡΩΝ ΔΙΣΚΩΝ

Όλοι οι διαθέσιμοι τύποι σκληρών δίσκων στηρίζονται πάνω στις ίδιες αρχές. Υπάρχουν δύο τύποι σκληρών δίσκων : οι εσωτερικοί δίσκοι, που παίρνουν τη θέση ενός drive δισκετας μέσα στον υπολογιστή και αυτοί που είναι τοποθετημένοι πάνω σε κάποια πλακέτα η οποία τοποθετείται σε μια θύρα επέκτασης του υπολογιστή. Ο δεύτερος τύπος είναι γνωστός και σαν hard card.

Ένας σκληρός δίσκος είναι ταυτόχρονα και ο δίσκος και το αντίστοιχο drive. Για να λειτουργήσει, χρειάζεται συγκεκριμένες πληροφορίες οι οποίες σχετίζονται με κάποιο ηλεκτρονικό κύκλωμα, γνωστό σαν ελεγκτή δίσκου (disk controller). Αν έχετε ένα PC με εσωτερικό σκληρό δίσκο,

ο ελεγκτής θα βρίσκεται σε κάποια θύρα επέκτασης του υπολογιστή. Αν έχετε hard card, τότε και ο controller θα είναι συνδεδεμένος πάνω στην κάρτα και ολόμαζι θα βρίσκεται σε κάποια θύρα επέκτασης.

Αν και οι δύο τύποι σκληρών δίσκων εργαζονται με τον ίδιο τρόπο, εντούτοις υπάρχει μια σημαντική διαφορά μεταξύ τους. Επειδή ο εσωτερικός σκληρός δίσκος καταλαμβάνει συνήθως χώρο αφιερωμένο για ένα drive δισκετών, συνήθως μένει χώρος για ένα μόνο τέτοιο drive. Αν και υπάρχει η δυνατότητα να προστεθεί ένα εξωτερικά, υπάρχει μια δυσκολία σε ότι αφορά την αντιγραφή δισκετών, μια που, είτε θα πρέπει να μπαίνουν νοβγαίνουν δισκετες στο ίδιο drive είτε να αντιγραφούν τα αρχεία στο σκληρό δίσκο και από εκεί σε μια δισκετα.

Αντίθετα, μια hard card δεν καταλαμβάνει στο PC περισσότερο χώρο από ότι μια κοινή κάρτα επέκτασης, πράγμα που σημαίνει ότι αφήνει χώρο για δύο drive και βοηθάει να γίνει πιο εύκολα η αντιγραφή από δισκετα σε δισκετα.

Η ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΣΚΛΗΡΟΥ ΔΙΣΚΟΥ

Η τοποθέτηση μιας hard card σ' ένα PC είναι πολύ εύκολη δουλειά, αφού το μόνο που χρειάζεται είναι να τοποθετηθεί η κάρτα σε μια ελεύθερη θύρα επέκτασης. Εφόσον το PC είναι σβηστό, πολύ λιγν ζήμια μπορεί να γίνει, είτε στον υπολογιστή είτε στην κάρτα.

Η τοποθέτηση ενός εσωτερικού σκληρού δίσκου είναι πιο πολύπλοκη διαδικασία κατά την οποία πρέπει το καλυμμά του υπολογιστή να αφαιρεθεί τελείως. Αν υπάρχει ένα drive, ο σκληρός δίσκος πρέπει να τοποθετηθεί στο χώρο που υπάρχει για το δεύτερο drive. Αν υπάρχουν δύο drives και δεν υπάρχει χώρος για τρίτο, τότε πρέπει να απομακρυνθεί το ένα από τα δύο (και συγκεκριμένα αυτό που υπάρχει σαν drive B:).

Αφού τοποθετηθεί ο σκληρός δίσκος θα πρέπει να φορμαριστεί όπως ακριβώς θα γινόταν σε μια δισκετα. Στην πραγματικότητα γίνονται δύο διαφορετικά format, αυτό του χαμηλού επιπέδου (low level format) και αυτό του υψηλού επιπέδου (high level format). Η μορφοποίηση χαμηλού επιπέδου μπορεί να έχει γίνει από τον κατασκευαστή του σκληρού δίσκου. Γι' αυτόν τον λόγο, διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες εγκατάστασης.

Επειδή οι σκληροί δίσκοι έχουν τόσο μεγάλη αποθηκευτική ικανότητα, είναι δυνατό να χωριστούν σε τμήματα για να τρέχουν διαφορετικά λειτουργικά συστήματα σε κάθε τμήμα. Για παράδειγμα, σ' ένα δίσκο ένα τμήμα θα μπορούσε να είναι αφιερωμένο στις εφαρμογές του MS-DOS ενώ ένα άλλο να λειτουργεί σε περιβάλλον Unix ή DOS Plus. Η διαδικασία αυτή λέγεται τμηματοποίηση (partitioning) και γίνεται πάντα στην αρχή, αφού τελειώσει η διαδικασία του low level format και πριν αρχίσει η διαδικασία του high level format.

Ένα τεραστίο πλεονέκτημα των συστημάτων με σκληρό δίσκο σε σχέση με αυτά που διαθέτουν μόνο μοναδες δισκετών, είναι ότι οπότε ανοίγει ο υπολογιστής, το λειτουργικό σύστημα φορτώνεται αυτομάτα.

DIRECTORIES ΚΑΙ FATs

Όταν αποθηκεύεται ένα αρχείο σ' ένα σκληρό δίσκο, γίνονται τριών ειδών εγγραφές. Καταρχήν γράφεται το αρχείο, αυτό καθ' αυτό. Μετά οι πληροφορίες του καταλόγου στον οποίο βρίσκεται το αρχείο. Τέλος, αποθηκεύονται σε μια περιοχή του δίσκου που λέγεται file allocation table - FAT - οι αριθμοί των τμημάτων (sectors) όπου έχει αποθηκευτεί το αρχείο.

Ίσως αναρωτηθείτε γιατί χρειάζονται τριών ειδών εγγραφές για κάθε αρχείο. Αρκεί να σκεφτούμε ότι υπάρχουν, για παράδειγμα, 30 εκατομμύρια bytes τα οποία πρέπει να χειριστεί το λειτουργικό σύστημα. Για το λόγο αυτό, πρέπει να ξέρει που ακριβώς βρίσκεται το κάθε αρχείο.

Η περιοχή root directory του σκληρού δίσκου περιέχει πληροφορίες για κάθε αρχείο στο δίσκο και για κάθε υποκατάλογο. Μπορούν ν' αποθηκευτούν το πολύ 512 εγγραφές. Γι' αυτό, αν πρέπει ν' αποθηκευτούν περισσότερα από 512 αρχεία, ο δίσκος πρέπει να οργανωθεί με υποκαταλόγους.

Κάθε εγγραφή του directory αποτελείται από 32 bytes. Από αυτές 11 χρησιμοποιούνται για το όνομα του αρχείου μαζί με την οποιαδήποτε επέκταση και ένα byte χρησιμοποιείται για το χαρακτηριστικό του αρχείου (δηλαδή αν είναι read-only και άλλα). Άλλες πληροφορίες που περιλαμβάνονται είναι ημερομηνία δημιουργίας του αρχείου, η ώρα κ.α.

Η περιοχή file allocation table χρειάζεται επειδή τα αρχεία δεν τοποθετούνται σειριακά πάνω στο δι-

σκό αλλά μπορεί να βρίσκονται σε πολλές περιοχές του. Αυτό σημαίνει ότι χρειάζεται ένας χάρτης ο οποίος να δείχνει σε ποια τμήματα του δίσκου βρίσκονται τα τμήματα του αρχείου. Αυτός ο χάρτης είναι η περιοχή FAT. Είναι πολύ βασική περιοχή για το MS-DOS και το δίσκο. Σε περίπτωση που καταστραφεί, χάνονται όλα τα δεδομένα που αποθηκεύτηκαν στο σκληρό δίσκο.

ΥΠΟΚΑΤΑΛΟΓΟΙ ΚΑΙ MS-DOS

Η ανάγκη ύπαρξης υποκαταλόγων γίνεται επιτακτική όταν υπάρχει ένας πολύ μεγάλος αριθμός αρχείων που πρέπει να αποθηκευτούν στο σκληρό δίσκο. Το MS-DOS έχει ειδικές εντολές οι οποίες υποστηρίζουν το χειρισμό των υποκαταλόγων.

Για τη δημιουργία ενός υποκαταλόγου, για παράδειγμα του CHRIS, πρέπει να γραφτεί MD CHRIS. Τώρα, για να μετακινηθεί κάποιος σ' αυτόν τον υποκατάλογο, πρέπει να γραφτεί CD CHRIS. Αφού γίνει αυτό μπορεί να γίνει οποιαδήποτε εργασία μέσα στον υποκατάλογο. Για παράδειγμα, μπορεί να δοθεί DEL *.* , πράγμα το οποίο θα σβήσει όλα τα αρχεία μόνο στον τρέχοντα υποκατάλογο. Για να επιστρέψει στο root directory αρκεί να γραφτεί CD\ .

Η ύπαρξη πολλών υποκαταλόγων είναι βοήθημα, αλλά πολλές φορές είναι και δυσκολία. Συγκεκριμένα, αν έχουμε μετακινηθεί πολύ βαθιά στο δέντρο και δεν ξερούμε που βρίσκομαστε. Η κατάσταση μπορεί να βελτιωθεί αν αλλάξουμε το κλασσικό σήμα του DOS με τη χρήση της εντολής PROMPT \$P\$G. Με αυτόν τον τρόπο θα φαίνεται συνεχώς σε ποιο υποκατάλογο βρίσκομαστε. Αν αυτή η εντολή μπει στο αρχείο AUTOEXEC.BAT, δε θα υπάρξει πρόβλημα ξανά.

ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ ΤΩΝ ΣΚΛΗΡΩΝ ΔΙΣΚΩΝ

Μεσα ειπώθηκαν μπορεί να έχει μείνει η εντύπωση ότι οι σκληροί δίσκοι λύνουν όλα τα προβλήματα που σχετίζονται με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και δε δημιουργούν κανένα άλλο πρόβλημα. Ωστόσο, πρέπει να γίνει κατανοητό ότι είναι ηλεκτρομηχανικές διατάξεις οι οποίες μπορούν να δημιουργήσουν πολλά προ-

βλήματα. Αν καταστραφεί μια δισκετα, θα χαθούν 360 KB δεδομένων. Αν καταστραφεί όμως ένας σκληρός δίσκος, θα χαθούν πληροφορίες πολλών εκατομμυρίων bytes.

Αν και είναι καπως απίθανο να συμβεί μια τέτοια καταστροφή, ωστόσο κάποιες προφυλαξεις πρέπει οπωσδήποτε να παρθούν. Καταρχήν λοιπόν θα πρέπει αρκετά συχνά να γίνεται back up του δίσκου. Αυτό πρακτικά σημαίνει την αντιγραφή όλων των αρχείων του σε άλλα μέσα μαγνητικής αποθήκευσης όπως είναι οι δισκετες ή τα tape streamers (μονάδες ταινίας για back up). Πρέπει να σημειωθεί ότι το κόστος αυτών των συστημάτων είναι σχετικά λογικό για την υπηρεσία που παρέχουν.

Επειδή η πρόληψη είναι πάντα καλύτερη από τη θεραπεία, είναι λογικό να ρωτήσει κάποιος τι προκαλεί την καταστροφή ενός σκληρού δίσκου. Η πιο κοινή αιτία είναι ένα πολύ δυνατό χτυπήμα του δίσκου, που θα έχει σαν αποτέλεσμα να προσκρούσει η κεφαλή πάνω στη μαγνητική επιφάνεια. Αυτό μπορεί να συμβεί και όταν το PC είναι κλειστό γιατί οι κεφαλές του σκληρού δίσκου δε γυρνάνε σε ουδέτερη θέση όταν πεσει το ρεύμα (τουλάχιστον όχι σε όλους τους τύπους σκληρών δίσκων).

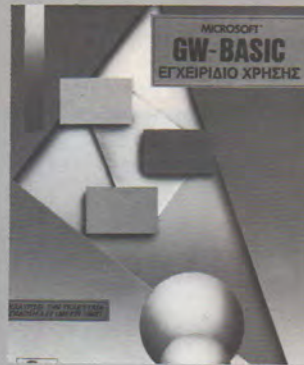
Για όλους τους παραπάνω λόγους, είναι πολύ σημαντικό να χρησιμοποιείται ένα ειδικό πρόγραμμα μετακίνησης των κεφαλών σε ουδέτερη θέση πριν κλείσει ο υπολογιστής. Αυτή η διαδικασία λέγεται παρκάρισμα των κεφαλών. Να σημειωθεί εδώ ότι το πρόβλημα υπάρχει και όταν είναι αναμενός ο υπολογιστής, και μαλιστα γίνεται πολύ μεγαλύτερο. Για το λόγο αυτό υπάρχουν πολλά ειδικά προγράμματα τα οποία παρκάρουν αυτομάτως τις κεφαλές αν το πληκτρολόγιο δεν χρησιμοποιηθεί για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Δεν υπάρχει καμία αμφιβολία ότι οι σοβαροί χρήστες PC πολύ σύντομα θα χρειαστούν μια μονάδα σκληρού δίσκου. Η διεθνής τάση για πιο ισχυρές εφαρμογές που υπάρχει, η ανάγκη αποθήκευσης ολόκληρων και μεγαλύτερων ποσοτήτων δεδομένων και η ενοχλήση της εμπειρίας του να ψάχνεις πολλά προγράμματα μέσα σε πολλές δισκετες, σίγουρα επιβάλλουν την αγορά ενός σκληρού δίσκου.

Χρήστος Πίγκας

COMPU



Πλήρης οδηγός αναφοράς για όλες τις εντολές στην GW-BASIC, με σύνταξη, περιγραφή και παράδειγμα για κάθε εντολή. Επίσης περιλαμβάνονται: τα χαρακτηριστικά της γλώσσας, το περιβάλλον, τα μηνύματα λαθών κ.ά.

Η ΠΛΗΡΕΣΤΕΡΗ ΣΕΙΡΑ ΒΙΒΛΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

Στουρνάρα 27β - ΑΘΗΝΑ, Τηλ. 3608407 - 3632044

Δίνουν αξία στον υπολογιστή σας

TURBO BASIC

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Για τις εκδόσεις 1 και 1.1

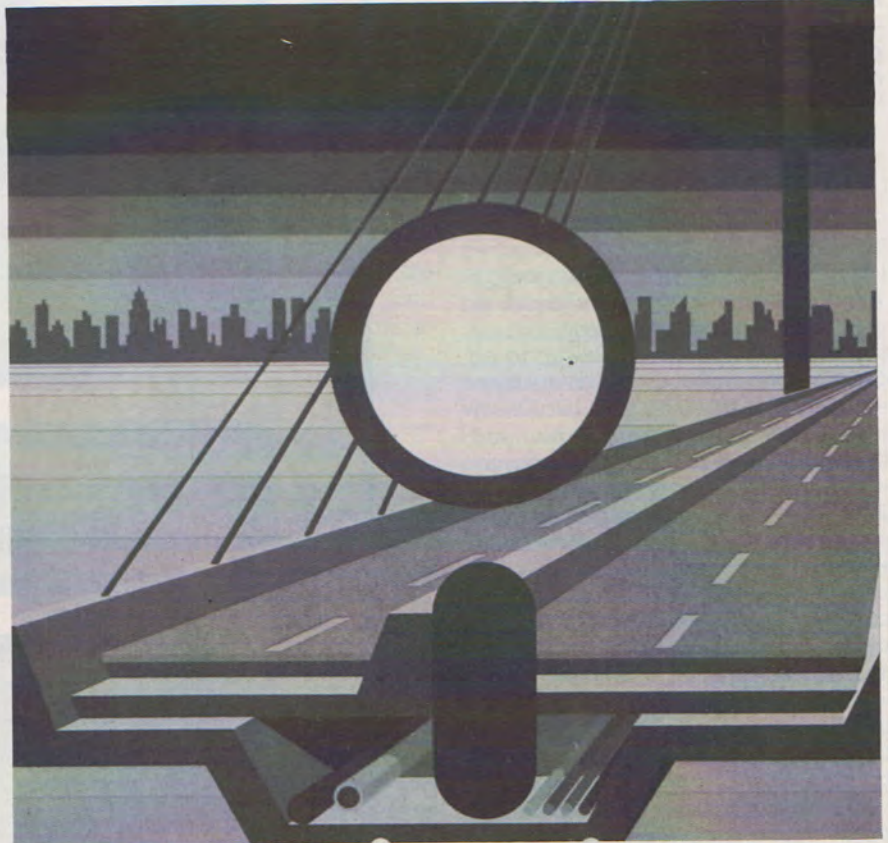
Dr. Leon A. Wortman



Στο εξαιρετικό αυτό βιβλίο θα βρείτε, πέρα από μια σύντομη αλλά πολύ κατατοπιστική περιγραφή της δομής και των χαρακτηριστικών της Turbo Basic, μια πολύτιμη συλλογή από 40 (σαράντα!) προγράμματα εφαρμογών για επιχειρήσεις ή για το μεμονωμένο χρήστη. Όλα τα προγράμματα έχουν ελεγχθεί και τρέχουν χωρίς πρόβλημα.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ Νο II

PC GAMES



Φτάνουμε αισίως και στην 11η δισκετα του περιοδικου μας η οποια περιχει προγραμματα απο διασκεδαστικα εως χρησιμα. Με τη σειρα που εμφανιζονται στο menu (πληκτρολογειτε menu στο drive a:), τα προγραμματα αυτα ειναι:

1. QREF
2. EXPLODE
3. FILESIZE
4. IMMUNE2
5. UNVIRUS
6. YAHTZEE
7. MATHSINV
8. DIARY

QREF

Το προγραμματακι αυτο ειναι ενας πολυ χρησιμος οδηγος για ολες τις εντολες του DOS. Οταν το "τρεξετε", εμφανιζεται στην οθονη σας ενας πινακας που περιχει ολες τις εντολες του DOS και διπλα η επεξηγηση της καθε εντολης. Αν για παραδειγμα σας ενδιαφερει να δειτε τη λειτουρ-

για και τη συνταξη της εντολης ATTRIB, δεν εχετε παρα να την επιλεξετε απο τον πινακα (χρησιμοποιωντας τα πληκτρα κινησης του δρομεα) και οι οδηγιες θα εμφανιστουν στο δεξι περιθωριο της οθονης σας. Για να ξαναβγειτε στο λειτουργικο συστημα, αρκει να πατησετε το πληκτρο F10. Για μεγαλυτερη λειτουργικότητα, προτεινουμε να βαλετε το προγραμματακι σε καποιο path, ωστε να μπορειτε να το συμβουλευειτε οποιαδηποτε στιγμη και απο οποιοδηποτε directory και να βρισκεστε.

EXPLODE

Με το προγραμματακι αυτο εχετε τη δυνατοτητα να κανετε μια αρκετα φουτουριστικη παρουσιαση καποιας οθονης και να "κουφανετε" τους φιλους σας. Βασικη προϋποθεση ειναι η οθονη που θα παρουσιασετε, να βρισκεται σε ASCII μορφη (ειναι η μορφη κατα την οποια εχετε τη δυνατοτητα να κανετε type ενα αρχειο). Ε-

στω λοιπον οτι εχετε ενα αρχαιο σε ASCII μορφη και θελετε να το εμφανιστε στην οθονη σας χρησιμοποιωντας το προγραμμα EXPLODE. Για να το πετυχετε αυτο, αρκει να γραψετε EXPLODE filename X-pos Y-pos SOUND/NOSOUND.

Οπου "filename", γραφεται το ονομα του αρχειου που θελετε να εμφανιστε, X-pos Y-pos (X-position Y-position) ειναι οι συντεταγμενες της οθονης οπου θελετε να εμφανιστει το ASCII αρχαιο και SOUND/NOSOUND αν θελετε η παρουσίαση να συνοδευεται/ή οχι απο ηχο. Για παραδειγμα αν γραψετε:

EXPLODE DIARY.DOC 0 10 SOUND

θα δειτε το αρχαιο DIARY.DOC να εμφανιζεται με εντυπωσιακο τροπο στην οθονη σας στις συντεταγμενες 0,10 και θα ακουσετε διαφορους διαστημικους ηχους. Για να ειναι ποιο εντυπωσιακη η παρουσίαση, καλο θα ειναι τα ASCII αρχαια να εχουν μεγεθος το πολυ οσο μια οθονη (80x25 χαρακτηρες).

FILESIZE

Με το προγραμμα αυτο, εχετε τη δυνατοτητα να δειτε το συγκεντρωτικο μεγεθος καποιων αρχειων που εχουν καποιο συγκεκριμενο χαρακτηριστικο. Αν για παραδειγμα γραψετε:

FILESIZE *.EXE

θα δειτε ποσο χωρο καταλαμβάνουν ολα τα αρχαια με την καταληξη .EXE. Ακομα, αμα πληκτρολογησετε FILESIZE SOF*.*, θα δειτε το συγκεντρωτικο μεγεθος ολων των αρχειων που τα τρια πρωτα γραμματα τους ειναι τα "SOF".

IMMUNE2 και UNVIRUS

Αν και προκειται για δυο διαφορετικα προγραμματα, στην ουσια εχουν τον ιδιο στοχο και ειναι εξισου χρησιμα. Σκοπος τους ειναι να προστατευσουν τον υπολογιστη σας απο τη σημερινη του μαστιγα που ακουει στο ονομα "ιος" ή κατα το Αγγλικότερο,

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Η δισκετα ειναι ελεγμενη για τους τους ιους :
Ιταλικος
Πακιστανικος
Παρασκευη και 13

"virus".

Το προγραμμα UNVIRUS, εχει την ικανοτητα να καθαριζει το σκληρο δισκο (ή τη δισκετα) που εχει μολυνθει απο καποιον ιο. Το πολυ θετικο στοιχειο αυτου του προγραμματος, σε αντιθεση με τα περισσοτερα αλλα προγραμματα του ειδους που αντιμετωπιζουν μονο ενα ειδος ιου (για καθε ιο και διαφορετικο φαρμακο), ειναι οτι μπορει να εξουδετερωσησει 5 διαφορετικους. Μεσα σε αυτους που μπορει να εξουδετερωσησει, συμπεριλαμβανονται και οι πασιγνωστοι πια "Παρασκευη και 13", ο Ιταλικος, και ο Πακιστανικος.

Το μονο που εχετε να κανετε, ειναι να γραψετε UNVIRUS drive, οπου drive ειναι η μοναδα αποθηκευσης που θελετε να καθαρισετε (αν ειναι σκληρος δισκος, γραφεται UNVIRUS C:, ενω αν ειναι δισκετα γραφεται UNVIRUS A: ή UNVIRUS B:).

Εδω πρεπει να σημειωσουμε μερικα πραγματα για τον ιο "Παρασκευη και 13". Ο ιος αυτος, εχει την κακη συνηθεια να μολυνει τα EXE και τα COM αρχαια. Οπως ισως προσεξατε, το αρχαιο UNVIRUS ειναι σε EXE μορφη. Αυτο σημεινει οτι αν προσπαθησετε να καθαρισετε το σκληρο σας δισκο "τρεχοντας" το UNVIRUS, αυτο θα μολυνθει. Για να αποφυγετε τετοια εκ' νεου πανολεθρια, πρεπει πρωτου κανετε οτιδηποτε, να προστατευσετε τη δισκετα που εχετε στα χερια σας βαζοντας ενα αυτοκολλητο στην ειδικη εγκοπη που υπαρχει στην πανω πλευρα της.

Αν ολα αυτα τα κανετε σωστα και προχωρησετε στη διαδικασια καθαρισμου της μοναδας αποθηκευσης, θα δειτε τα αρχαια που ειναι μολυσμενα, τα οποια ταυτοχρονα θα καθαριζονται.

Περναμε τελος στο προγραμμα IMMUNE2, το οποιο ειναι περισσοτερο προληπτικο. Προκειται για ενα resident προγραμμα (μενει μονιμως στη μνημη) που ελεγχει αν καποιο αρχαιο σας παιει να μολυνθει. Σε περιπτωση που κατι τετοιο συμβει, σας απαγορευει να συνεχισετε (για να μην μολυνετε και αλλα) και σας προτρειπει να χρησιμοποιησετε το UNVIRUS που περιγραψαμε πιο πανω. Το IMMUNE2, προτεινουμε να το ενσωματωσετε στο αρχαιο AUTOEXEC.BAT, ωστε καθε φορα που ανοιγετε τον υπολογιστη σας, να ενεργοποιειται.

YAHTZEE

Αν εχετε το "μπαρπουτι" στο αιμα σας αλλα δεν βρισκετε συμπαικτη

(απαγορευμενο παιχιδι γαρ), μπορειτε τωρα να παιξετε ζαρια με το υπολογιστη σας. Στο παιχιδι αυτο, μπορούν να λαβουν μερος απο 1 μεχρι 20 παικτες. Νικητης ειναι οποιος παικτης μετα απο 6 γυρους συγκεντρωσει τη μεγαλυτερη βαθμολογια. Με το πληκτρο S, ριχνετε τα ζαρια και αφου κρατησετε αυτα που θελετε (χρησιμοποιωντας τα F1, F2 κτλ), ριχνετε τα υπολοιπα πατωντας το space-bar. Για να βγειτε απο το παιχιδι, πατηστε το ESC.

MATHSINV

Προκειται για ενα test ταχυτητας στην αλγεβρικη προσθεση και ταυτοχρονα ενα ευχαριστο παιχιδι. Αφου "τρεξετε" το προγραμμα και αφου επιλεξετε επιπεδο δυσκολιας (1-99) και ταχυτητας (1-99), παιρνате στην κυρια οθονη του παιχιδιου. Σκοπος σας ειναι πληκτρολογωντας το σωστο αθροισμα των αριθμων που βρισκονται στο αριστερο μερος της οθονης, να εξουδετερωσησετε τους εισβολεις που απειλουν να φτασουν στη βαση σας (στο δεξι μερος της οθονης)

DIARY

Το DIARY, ειναι ενα resident προγραμμα (μενει στη μνημη οση ωρα ειναι ο υπολογιστης ανοικτος) και μπορειτε να το ενεργοποιησετε μεσα απο οποιοδηποτε προγραμμα, με το ταυτοχρονο πατημα των πληκτρων Alt και F2. Προκειται για ενα ηλεκτρονικο ημερολογιο που καλυπτει ολους τους μηνες απο το 1901 εως το 2089 (ποιος ζει ποιος πεθαινει). Για να εξαφανιστει απο την οθονη το ημερολογιο, αρκει να πατησετε το πληκτρο ESC.

Καλη διασκεδαση, θα τα πουμε στο επομενο τευχος.



- Πωλείται Amstrad 464, πρασινός + εφαρμογές + 60 παιχνίδια + 2 βιβλία + αγγλικό manual + ελληνικό manual + πολλά περιοδικά, μόνο 37.000 δρχ. Τηλ. 2774639, Θεμης.
- Πωλείται IBM PC φορητός, 2 μονάδες δισκετας, 640 KB Ram. Τηλ. 2284934 κ. Φραγκοπούλου.
- Πωλείται καινούργια, αμερικανική EGA γεννητρία χαρακτηρισμών μόνο 35.000 δρχ. καθώς επίσης Hercules + Printer Card 20.000 δρχ. Ανταλλάσσονται προγράμματα games. Τηλ. 2523112, Παναγιώτης.
- Λογω ανάγκης, πουλώ 100% αμεταχειριστά επαγγελματικά δερματίνα ποδοσφαιρικά παπούτσια Adidas (εισαγωγής). Εξι βιδωτές ταπες και πολλές αναπληρωματικές, μόνο 6.000 δρχ. Τηλ. (0841) 22910 Αλκής.
- Πωλείται IBM όλα τα ακυκλοφορήτα όπως Fire and Forest, Larry 2, Roger Rabbit και άλλα πολλά από 300 δρχ., στα 5 παιχνίδια, 1 δωρο. Τηλ. 4118006 Θανάσης.
- Απειρες ζωές για 200 + καινούργια του Amstrad βγαλτε επιτελους το αγαπημενο σας παιχνιδι. Τηλ. 220729 (Λαρισα) Χαρης.
- Πωλείται MSX Philips VG 8020 με παιχνίδια, joystick, κασσετοφωνο και τα απαραίτητα προσπεκτους και αγγλικά περιοδικά για MSX μόνο 60.000 δρχ. Τηλ. 4613808 Στελιος. Hyundai super 16 TE αμεταχειριστο με εγγυηση 2FDD, monitor Dual, 50 δισκετες με θηκη, βιβλία, πληκτρολογιο 102 πληκτρων. Τηλ. 9018062 Αντωνης.
- Πωλείται Spectrum plus + εκτυπωτής Seikosha GP sos + κασσετοφωνο Na-tional + 6 βιβλία + 20 κασσετες με παιχνίδια, εκπαιδευτικά, εφαρμογές, 40.000 δρχ. Τηλ. 6714534 Βαγγελης.
- Προγραμμα υπολογισμου και εκδοσης κοινοχρηστων, ανεξαρτητως αριθμου οικοδομων και διαμερισματων, διατιθεται. Τηλ. (031) 628279 Νοτης.
- Πάσης φυσεως δακτυλογραφησεις και σχεδια σε H/Y και εκτυπωτη 14 ακιδων, στην τιμη των 110 δρχ., μονο. Αντιγραφα 10 δρχ. Τηλ. (031) 627384 Βασω.
- Πωλείται α) Amstrad 6128 εγχρωμος 85.000 β) Εγχρωμη οθονη για 6128, 50.000 δρχ. και πρασινη οθονη για 6128, 30.000 δρχ. Τηλ. 4128676 Ακης.
- Πωλείται Amstrad CPC 6128, ελαφρως μεταχειρισμενο με 2 βιβλια + 45 παιχνιδια, μερικα προγραμματα και με ενα joystick σε πολυ λογικη τιμη. Τηλ. 7654956 Βασιλης.
- Πωλείται Elite Portable με CRT 2", 2 drive, 2 serial, 2 parallel, mouse Genius, 640 KB RAM, πληρως συμβατο με 4,77/8 MHz. Τιμη μονο 200.000 δρχ. Τηλ. (0267) 31379 κ. Δημητρης.
- Πωλείται ATS PC (640 K Ram, 2x360 KB drives) + γλωσσες + επεξεργαστες κειμενου + πολλα utilities games (30 δισκετες). Αριστη κατασταση 210.000 δρχ. Τηλ. 4324546, Νικος.
- Πωλείται Amstrad πρασινος 6128 με δισκετες, πολλα προγραμματα και games, περιοδικα, καλλυματα προστασιας, καλωδιο κασσετοφωνου, κομπλε μονο 60.000 δρχ. Τηλ. (0541) 21192, Λευτερης.
- Προγραμματιστες παραδιδουν μαθηματα σε Turbo Pascal-Cobol-GW Basic-MSDOS πανω σε υπολογιστη. Τιμες λογικες. Τηλ. 3642069 κ. Αποστολης, 8020233 κ. Σταυρος.
- Πωλείται ή ανταλλάσσεται με επαγγελματικό + 30.000 δρχ. Amstrad 6128 με τετραμηνη εγγυηση, 2 drives 5 1/4, βιβλια, 14 δισκετες και λεξικο πληροφορικης. Ολα 100.000 δρχ. Τηλ. 4514187, Αγγελικη.
- Spectrum, αυθεντικα προγραμματα, σφραγισμενα, 200 δρχ. Τηλ. 4414929 Μιχαλης.
- TI 99/4A speech synthesizer 8 modules (ext. Basic, mini mem ory, music, parsec κ.λπ), joysticks, list-ings, βιβλια, καλωδια. Λογω αλλαγης υπολογιστη μονο 45.000 δρχ. Τηλ. (031) 514603 Γιωργος.
- Πωλούνται προγραμματα, παιχνιδια για IBM 2 PC, compatibles, οπως Last Ninja, Larry, Bouble, Dragon κ.λπ. Μονο 350 + δισκετα. Τηλ. (0265) 28126 Μακης.
- Πωλούνται Amstrad PC1512 DD, ελληνικο manual, 90 δισκετες, δισκετοθηκη 135.000 δρχ. (2 drives). Star εκτυπωτης, χαρτι, ελληνικο manual, 30.000 δρχ. Καθισμα περιστρεφομενο με 5 ροδακια 6.000 δρχ. Τηλ. 9616490 Νικος.
- Πωλείται εκτυπωτης Amstrad DMP-2000 σε αριστη κατασταση με καινούργια μελανοταινια 20.000 δρχ. Τηλ. 9738860 Νικος.
- Πωλούνται: Sinclair + 3 - 2ο drive FD1, monitor Sanyo Color, Interface + 3 DPM 3160 160 cps, 20 δισκετες ολα μαζι 180.000 δρχ. Τηλ. 2753808 Αντωνης.
- Βιβλια Α' και Β' κατηγοριας. Status, ολοκληρωμενα συστηματα τηρησης λογαριασμων: χρεωση, πιστωση, υπολοιπα, ημερολογιακος ελεγχος, ισοζυγια. Τηλ. 6932907 Overflow.
- Πωλείται floppy disk drive απο Amstrad 1512, 9.000 δρχ. Τηλ. 6526079 W. Phelps.
- Πωλείται Apple II E δυο disk, καρτα Z80, καρτα εκτυπωτη, βιβλια Apple Basic, Pascal, παιχνιδια 180.000. Τηλ. (031) 306627 Στελλα.
- Πωλείται Commodore 128D + monitor εγχρωμο + printer + 2 joystick + cartidge + δισκετες. Τηλ. 9337975, Στρατος.
- Πουλω τη συλλογη μου σε κασσετες για Amstrad (ελαχιστα μεταχειρισμενες) λογω αναγκης. Σιγουρο φορτωμα. Τηλ. (031) 301838 Χρηστος.
- Πωλείται Amstrad 6128, πρασινη οθονη, προστατευτικο φιλτρο, πολλες δισκετες (παιχνιδια-utilities), βιβλια. Τηλ. 5612958 Νικος.

- Amstrad 6128,464 εγχρωμοι + Commodore 64 + καλωδιο συνδεσης TV + 2 joysticks + manuals + λεξικα αγγλικων + 80-90-85 παιχνιδια αντιστοιχα + καθαριστικη + discology + περιοδικα + tips. Τηλ. 7248934 Κωστας.
- Πωλεται Acer 500+ με 2 FDD + Hercules + paper white Monitor. Συνοδευεται απο τα προγραμματα Lotus123 - Ventura - Windows - Harvard Graphics -Graphics Freelance - Orcad - Smartwork, 400.000 δρχ. Τηλ. 5984844, κ. Γιωργο.
- Πωλεται Synthesizer Yamaxa DX-21 αμεταχειριστο, λογω στρατευσεως. Τηλ. 7658073 Σταυρος.
- Ανταλασσω προγραμματα για PC (5 1/4" δισκακια). Τηλ. (0357) 449592 Στελιος.
- Πωλεται αρμονιο Yamaxa RSR-32 επαγγελματικο, 5 οκταβες, στερεοφωνικο, 80 ρυθμους PCM stereo + ορχηστρα 18 οργανων + 18 κρουστα + εγγυηση 85.000 δρχ. Τηλ. 4415864, Κωστας.
- Πωλεται Amstrad 6128 εγχρωμος, + joystick + 15 δισκετες με παιχνιδια γλωσσες, utilities οπως: Turbo Pascal, MS Basic, Advanced Art Studio κ.λπ. Ισχυει τετραμηνη εγγυηση αντιπροσωπειας. Τιμη 90.000 δρχ. Τηλ. (031) 308663 Παναγιωτης.
- Amstrad 6128 + δευτερο drive 5.25" (Chinon) + joystick + modulator + modem + 100 δισκετες + 400 προγραμματα + βιβλια + αποθηκη πελατες ιατρικο πακετο, μονο 150.000 δρχ. Τηλ. 4962747 Βασιλης.
- Πωλεται Amstrad CPC 6128 πρασινος με ελληνοαγγλικο manual + 4 βιβλια + joystick + 18 δισκετες με 80 παιχνιδια + Art Studio + προγραμμα ΠΡΟΠΟ + αντιγραφικα λογω αγορας μεγαλυτερου. Τηλ. (051) 229330 Φιλιππος.
- Πωλεται Monitor Philips BM 7502 πρασινος, 80 στηλων, καταλληλο για home computer. Τιμη συζητησιμη. Τηλ. 5718118 Ανεστης.
- IBM PC Games!!! Πωλουνται Larry 2, Falcon, Defender of the Crown, Two on two και 300-500 δισκετες. Τηλ. (051) 220358 Σωτηρης.
- Πωλεται Amstrad 6128 σε αριστη καταστασήμαζί με προγραμματα (ΠΡΟΠΟ κ.λπ). Τηλ. 8314080 κ. Καλογεροπουλος.
- Διπλο Disk Drive για Atari ST-STFM κ.λπ., εγκαθιστουμε στη θεση του παλιου σας drive μονο με 27.000 δρχ. Τηλ. 6476346.
- Ζητω αγορα εκτυπωτη σε καλη κατασταση. Επισης, πωλεται modem CH 3015 + δισκετα με προγραμμα επικοινωνιας + καλωδια συνδεσης αχρησιμοποιητο. Τηλ. 9738860, Νικος.
- Πωλεται αχρησιμοποιητο εσωτερικο Floppy Disk Drive των 5 1/4 Toshiba, μη συμβατο με IBM, στην τιμη ευκαιριας 15.000, λογω αναγκης. Τηλ. 7248320, Τακης.
- Λογω πωλησης Amstrad CPC 6128, πουλαω τη συλλογη μου απο 80 παιχνιδια, καθως επισης βιβλια και joystick σε τιμες ευκαιριας. Τηλ. (051) 229330 Φιλιππος.
- Πωλεται monitor (με ηχο) Philips για Home Computer. Τιμη ευκαιριας. Τηλ. 5718118, Ανεστης.
- Πωλουνται 1. Υπολογιστες Atari 800 XL και ZX-Spectrum 2. Προγραμματα για IBM PC και συμβατους. Τηλ. (0271) 25441 Γιαννης.
- Προγραμμα κοινοχρηστων. Ανεξαρτητο αριθμου οικοδομων και αριθμου διαμερισματων. Τιμη λογικοτατη. Τηλ. (031) 628279 Αναγνωστης.
- Πωλεται Commodore 128 + κασετοφωνο + 70 προγραμματα + joystick + οδηγιες στα ελληνικα μονο 45.000 δρχ. Τηλ. 2775533, Νικος.
- Πωλεται Amstrad 6128 πρασινος + 10 δισκετες + περιοδικα για Amstrad + καλωδιο κασσετοφωνου + καλλυματα προστασιας, μονο 60.000 δρχ. Επισης, ενδιαφερομαι για Atari ST 1040 σε καλη τιμη. Τηλ. (0541) 21192, Λευτερης.
- Πωλεται CPC 464 πρασινος + light pen + joystick + disk drive + 200 προγραμματα σε κασσετες και δισκετες + βιβλια 80.000 δρχ. Τηλ. 7213856 Δημητρης.
- IBM - Games και προγραμματα (τελευταιοι τιτλοι) σε απιθανες τιμες. Επισης, πωλεται Games Console Philips Videopac, μαζί με Cartridges. Τηλ. 6522656 Θοδωρος.
- Amstrad 6128, πρασινο monitor, joystick, 6 δισκετες (γεματες games) + manual (αγγλικο και ελληνικο) 48.000 δρχ. Τηλ. 9921818 Ελενη.
- 1. Ελεγχος εργασιας πωλητων 2. Ελεγχος ανταγωνισμου 3. Περιγραφη αγορας 4. Αρχαιοθετησιολογισμων. Τεσσερεις πρωτοποριακες εφαρμογες σε ενα πακετο. Τηλ. 6932907, Overflow C.A.
- Πωλεται Amstrad 464 πρασινο monitor + 50 παιχνιδια + εφαρμογες, 2 manual (ελληνικο και αγγλικο) + 2 βιβλια + πολλα περιοδικα, μονο 40.000 δρχ. Τηλ. 2774639 Κωστας.
- Πασης φυσεως δακτυλογραφησης και σχεδια σε Η/Υ και εκτυπωτη 24 ακιδων στην τιμη των 110 δρχ. μονο. Αντιγραφα με 10 δρχ. Τηλ. (031) 627384.
- Τωρα με 100 δρχ. τη σελιδα, δακτυλογραφησης Ελληνικες - Αγγλικες, με εκτυπωση Η/Υ. Τηλ. 4514187 Αγγελικη.
- Προγραμματιστες παραδιδουν μαθηματα σε Turbo Pascal - Cobol - G Basic MS-DOS πανω σε υπολογιστη. Τιμες λογικες. Τηλ. 3642069, Κοσ. Αποστολης και 8020233 Κοσ Σταυρος.
- Πωλεται Atari 1040 STE με μονοχρωμη και εγχρωμη οθονη (κανει και για τηλεοραση) μαζί 60 δισκετες, 2 joystick mouse, βιβλια στην τιμη των 220.000 δρχ. Τηλ. 9918402, Λευτερης.
- Πωλεται Commodore 64 + drive 1541 + datasette 1530 + 36 δισκετες περισσοτερα απο 9,5 Mbytes games + utilities + joystick + πολλα βιβλια. Τηλ. 6926026 Κριστοφ.

- Ενδιαφερομαι να γνωρισω χρηστες IBM - Compatible για ανταλλαγη προγραμματος. Τηλ. (0265) 23126, Μακης.
- Πωλειται drive 5 1/4 360K απο PC. Επισης, εξωτερικο drive για 6128 3". Τιμες συζητουνται. Τηλ. 5121690, Χρηστος.
- Ζητω επικοινωνια με κατοχους IBM & Compatibles για ανταλλαγη γνωσεων και προγραμματος. Επισης, με οσους ασχολουνται με PROPIO & Computer. Τηλ. 4322718 Γιωργος.
- Εχετε Macintosh PC, Amiga ή αλλο computer και θελετε εγχρωμες εκτυπωσεις; Αν ναι, εχουμε δυο ελαφρωσ μεταχειρισμενους super printers για σας. α) Canon PS-1080 cink-jet β) Apple Image Writer II high-quality color dot-matrix. Τιμες 170.000 δρχ. ο πρωτος και 150.000 δρχ. ο δευτερος. Τηλ. 8066698, Ορεστης.
- IBM PC Games! Πωλουνται 2 δισκετες γεματες παιχνιδια test-drive, Ζαχχοη κ.λπ (και για συμβατους). Τηλ. (0321) 67043 Μακης.
- Πωλειται Amstrad 6128 εγχρωμος, βιβλια, προγραμματα, Cobol, επεξεργαστης κειμενου, επαγγελ. ΠΡΟΠΙΟ, 30 παιχνιδια, δισκετες, αθικτος λογω αναγκης 75.000 δρχ. μετρητσι. Τηλ. 5019632 Γιαννης.
- Πωλειται: α) Amstrad 6128 εγχρωμος 85.000 δρχ. β) Εγχρωμη οθονη για 6128, 50.000 δρχ. γ) Πρασινη οθονη για 6128, 30.000 δρχ. Τηλ. 4128676 Ακης.
- Πωλειται Spectrum plus + εκτυπωτης Seikosha GP sos + κασσετοφωνο National + 6 βιβλια + 20 κασσετες με εφαρμογες, εκπαιδευτικα παιχνιδια 40.000 δρχ. Τηλ. 6714534, Βαγγελης.
- Πωλειται computer Fortune, λειτουργικο Unix ενα CPU 70 MB, 3 τερματικα, ενα 10 MB με τερματικο printer Dataproducts, προγραμματα επικοινωνιας, γλωσσες. Τηλ. 4135650 ΒΕΣΤΑΛΚΟ ΕΠΕ.
- Πωλειται disk drive 5 1/4 διπλης εγγραφης για Amstrad 6128 και 160 δισκετες 5 1/4 με προγραμματα επαγγελματικα + παιχνιδια. Ολα μαζι, 100.000 δρχ. Πωλουνται και χωριστα. Τηλ. 6532115 Γιωργος.
- Πωλειται ZX Spectrum +, monitor Philips, κασσετοφωνο Philips, εκτυπωτης Seikosha, Interface, Joystick 32 κασσετες με παιχνιδια, βιβλια, οδηγιες, καλωδια μονο 65.000 δρχ. Τηλ. 6921562 Γιαννης.
- Technocop, Test Drive 2, Hostages Joan of Arc, Larry 2, Police 2, Space 3, Rogger Rabbit, Flight Simulator 3, Dark Castle. Ολα τα νεα games Τηλ. (0841) 22910 Αλκης-Αρης.
- Mac XI Turbo, συμβατος 100%, 640 KB RAM, 2FDD, μονοχρωμο monitor με φιλτρο, καρτα διπλης χρησης (CGA-Herc), επεξεργαστης V20 Nec, σχεδον αμεταχειριστος, 150.000 δρχ. Τηλ. 5909352 Χρηστος.
- Πωλειται AMSTRAD 6128, εγχρωμο monitor με φιλτρο, εξωτερικο disk drive 5,25" , εκτυπωτης DMP 3000, modem και πολλα προγραμματα σε τιμη καταπληκτικη. Πληροφοριες 6930907 (Μιχαλης).

ΚΟΥΠΟΝΙ ΔΩΡΕΑΝ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΑΓΓΕΛΙΑΣ

- Στο παρακατω κενο γραψτε την αγγελια σας εως 25 λεξεις και θα καταχωρηθει στο αμεσως επομενο τευχος ΕΝΤΕΛΩΣ ΔΩΡΕΑΝ. Καθε κουπονι ισχυει μονο για ενα τευχος. Εαν θελετε για περισσοτερα τευχη στείλτε και περισσοτερα κουπονια.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

ΠΟΛΗ

Τ. Κ.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΑΡ. ΤΕΥΧΟΥΣ

ΓΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΓΙΑ ΙΔΙΩΤΗ

COMPUTER SOFTWARE

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

Των εταιρειών
Πληροφορικής
της Ελλάδος

ΟΔΗΓΟΣ ΑΤΟΡΑΣ

ΑΘΗΝΑ

ΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ: γ' Σεπτεμβρίου 25, 10432 αθήνα, τηλ., **2M COMPUTERS:** θησας 17 & σαρανταπορου 15, 17671 καλλιθεα, τηλ. 9588876, **3C:** βασ. σοφιας 12, 10674 αθήνα, τηλ. 7215337, **3M HELLAS:** κηφισιας 20, 11526 μαρουσι, τηλ. 6842902, **3P ABBE:** μεσογειων 237 ν.ψυχικο, 15451 αθήνα, τηλ. 6725112, **4M SOFTWARE CONSULTING ENG.:** μπουτση 11, 10682 αθήνα, τηλ. 3605056.

A A DATA: χ.τρικουπη 42, 10680 αθήνα, τηλ. 3633279 3619843, **ABACO COMPUTER SYSTEMS LTD:** ελ.βενιζελου 71, 17671 αθήνα, τηλ. 9516479, **ABACUS AE:** φαληρου 52, 11741 αθήνα, τηλ. 9216791, **ABC AE:** συγγρου 44, 11742 αθήνα, τηλ. 9025645, **ABOVE S.A.:** συγγρου 224, 17672 καλλιθεα, τηλ. 9568152, **ACCOUNTS DATA:** ζαν μοραε 30, 11741 αθήνα, τηλ. 9231799, 9222411, **ACE:** μεσογειων 259, 15451 αθήνα, τηλ. 6719722, **ACES:** ιπποκρατους 164β, 11471 αθήνα, τηλ. 6466265, **ACO HELLAS EP:** στουρναρα 16, 10683 αθήνα, τηλ. 3608070 3607041, **ACOC:** ηρακλειου 8, 15232 χαλανδρι, τηλ., **ACOMP INFORMATION SYSTEMS:** ηπιτου 21 & απολλωνος, 10557 αθήνα, τηλ. 3233669, **ACROPOLIS COMP.APPLICAT.:** χαλκοκονδυλη 24-26, 10432 αθήνα, τηλ. 5237071-2, **ACS PRIME LTD:** λ. συγγρου & σκρα 3-5, 17673 αθήνα, τηλ. 9513012, **ACTION GROUP LTD:** ελ.βενιζελου 59, 17671 καλλιθεα, τηλ. 9588307-8, **ACTIS AE:** ελ.βενιζελου 147, 17672 καλλιθεα, τηλ. 9586661, **ACTRON ELECTRIC EP:** φορμιωνος 21, 11634 παγκρατι, τηλ. 7231415, **ADA A.E.:** ελ.βενιζελου 20, 17676 αθήνα, τηλ. 9588651, 9588868, **ADD INFORMATION SYSTEMS LTD:** κηφισιας 191, 15124 αθήνα, τηλ. 8061973, **ADP:** μιχαλακοπουλου 163, 11527 αθήνα, τηλ. 7776788, **ADS ANDREOU DATA SYSTEMS:** μιχαλακοπουλου 121, 11527 αθήνα, τηλ. 7754912, 7754927, **ADVANCED COMPUTER EDUCATION:** ευελπιδων 29, 11362 αθήνα, τηλ. 8811227, 8811379, **ADVANCED INFORMATION SYSTEMS:** πλ.τσωκη 1, 17642 αθήνα, τηλ. 9228818, **ADVANCED TECHN.SYSTEMS:** πλουταρχου 18, 10676 αθήνα, τηλ. 7248652, **AIC HELLAS:** πλ.λουδοβικου 6, 18531 πειραιας, τηλ. 4129500, 4170932, **ALBAKSOFT:** ταχ.θυρις 76024, 17110 αθήνα, τηλ. 9232546, **ALIMOS COMP.SYSTEMS EP:** βασ.σοφιας 73, 11521 αθήνα, τηλ. 7227050, **ALL SERVICES:** μεσογειων 479, 15343 αγ. παρασκευη, τηλ. 6550827, 6550317, **ALPHA - NI ELECTRONICS LTD:** σολωμου 5, 10683 αθήνα, τηλ. 3646131, **ALPHA SAT:** σαλαμινος 72-74, 176-75, τηλ. 9582506, **ALPHANUMERIC HELLAS EP:** διδασκαλων 6, 10682 αθήνα, τηλ. 6515049, **ALTEC ABBE:** μιχαλακοπουλου 4, 11528 αθήνα, τηλ. 7231942, 7216652, **AMSTRAD CLUB:** ηπειρου 6, 10433 αθήνα, τηλ. 8236444, **AMSTRAD HELLAS:** πολυτεχνειου 12, 10683 αθήνα, τηλ. 5227924-5, **ANACO:** βαλσαμωνος 1, 11525 αθήνα, τηλ. 6469007, 6442947, **ANODE LTD:** στουρναρα 36 & γ'σεπτεμβριου, 10433 αθήνα, τηλ. 5226162, **ARLI ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΚΟΝΤΟΣ:** σητειας 1, 11523 αθήνα, τηλ. 6923913, 6918968, **ARPLICAT O.E.:** αγαθουπολεως 4, 11257 αθήνα, τηλ. 8649951, **ARPLICOM:** λ.βουλιαγμενης 4, 11636 αθήνα, τηλ. 9024055, **ARCO ELECTRONICS EP:** γυθειου 8, 11523 αθήνα, τηλ. 6463319, **ASCII COMP. STUDIES:** αθηνας 3, 19200 ελευσινα, τηλ. 5546279, **ASCO LTD:** δουρανης 181 κ φειδίου 18, 17673 αθήνα, τηλ. 9565091, 9568328, **ASPECO:** στουρναρα 44, 10433 αθήνα, τηλ. 5229554, **ATHENIAN COMPUTER CENTER:** ναυαριων 8, 10680 αθήνα, τηλ. 3635098, **ATHENS COMPUTER CENTRE:** σολωμου 25, 10682 αθήνα, τηλ. 3609217, **ATHENS ITEC:** μηθυμνης 3 & αγ.ζωνης, 11361 κυμελη, τηλ. 8658146; 8676609, **ATKO:** μεσογειων 74, 11527 αθήνα, τηλ. 7783659, 7785950, **AUTODRAFT EP:** σισινη 14-16, 11528 αθήνα, τηλ. 7226229, **AUTOGRAM EP:** κρεμου 164, 17675 καλλιθεα, τηλ. 3222630, **AVAX:** ηρακλειου 352, 14122 ηρακλειο, τηλ. 2756807, **AVIETTE SYSTEMS AE:** νικολαιου ζερβου 68, 10675 καλλιθεα, τηλ. 9416292, **AVIETTE SYSTEMS AE:** ηπειρου 70, 10439 αθήνα, τηλ. 8811907, 8841752, **AXXON SOFTWARE:** κηφισιας 178, 15231 χαλανδρι, τηλ. 6472901/8.

BAS EP: ακαδημιας 63, 10678 αθήνα, τηλ. 3633292, **BASICA:** δημοσθενους 31, 17671 καλλιθεα, τηλ. 9522392, **BBC BROWN BOVERI A.E.:** βηρσαριωνος 9, 10672 αθήνα, τηλ. 3638515, 3685950, **BCA:** ελικωνος 2 & κηφισιας, 15452 π. ψυχικο, τηλ. 6712352, **BETACOM SA:** ανδριανουπολεως 4, 15669 παπαγου, τηλ. 6525509, **BINARY LOGIC:** δεληγιωργη 58 αλιμος, 17456 αθήνα, τηλ. 9940176 9941305, **BIT COMP SHOP:** χαιμαντα 34, 15234 χαλανδρι, τηλ. 6821424, **BIT HOTEL LTD:** χαρ.τρικουπη 6-8-10, 10679 αθήνα, τηλ. 3609095, **BKP INTERNATIONAL:** φαβιερου 16-18, 10438 αθήνα, τηλ. 5222666, 5221201, **BLA-BLA ELECTRONICS:** ταυαϊδος 42, 11142 αθήνα, τηλ. 2525139, **BMS:** μαυροκορδατου 1-3, 10678 αθήνα, τηλ. 3628588, 3620584, **BORA C.S.:** αγ.ιωαννου 82, 15342 αγ.παρασκευη, τηλ. 6398984, **BULL AEE:** λ.συγγρου 44, 17142 αθήνα, τηλ. 9239991-8, **BUSINESS CENTER:** βουκουρεστιου 46 & σκουφα, 10673 κολωνακι, τηλ. 3637121, **BUSINESS CENTER:** βογκουρεστιου 46 & σκουφα, 10673 αθήνα, τηλ. 3634531, 3637121, **BUSINESS COMPUTER SERVICES SA:** συγγρου 230, 17672 καλλιθεα, τηλ.

9523760, 9523960, **BUSINESS PACKAGES CENTRE:** πετμετσα 14, 11743 αθήνα, τηλ. 9234852, 9235077, **BUSINESS SUPPORT CENTRE:** ζωσιμαδων 44, 18531 πειραιας, τηλ. 4132140, **BUSISOFT EP:** λ.συγγρου 312, 17643 αθήνα, τηλ. 9599647, 9510018, **BYTE COMP.APPLICATIONS:** ελ.βενιζελου 8, 17676 αθήνα, τηλ. 9232335.

C&T INTERNATIONAL EP: κολοκοτρωνη 72, 18535 πειραιας, τηλ. 4137603, 4130181, **C-LINK:** λ.αλεξανδρας 158 & κωνιαρη 45, 11471 αθήνα, τηλ. 6469670, **C.A.C.S.:** σταυρατου 14, 15669 παπαγου, τηλ. 6529987, **CASS LTD:** φορμιωνος 2, 11634 παγκρατι, τηλ. 7213504, **CASSETTE SOUND A.E.:** μαγερ 11, 10438 αθήνα, τηλ. 5229376, **CCS:** βουκουρεστιου 39, 10673 αθήνα, τηλ. 3605807, **CEGOS-ECOSSE A.E.:** λ.ελ.βενιζελου(θησας) 46, 17676 αθήνα, τηλ. 9563050 9597960, **CELBAC ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ EP:** πανεπιστημιου 20, 10672 αθήνα, τηλ. 3616727, **CENDATA EP:** δωριων 28, 11852 αθήνα, τηλ. 3421931, **CGSOFT LTD:** μεσογειων 36, 11527 αθήνα, τηλ. 7713872, **CITY COLLEGE OF ATHENS:** κηφισιας 100 εριθρος σταυρος, 11526 αθήνα, τηλ. 6930633, **CIVILDATA AEBE:** στουρναρα 49α & πατριων, 10682 αθήνα, τηλ. 3604759, 3618677, **COLOSSEUM COMPUTER CENTER:** βασ.γχαργιτου β' 81, 16674 γλυφαδα, τηλ., **COLUMBIA DATA PRODUCT LTD:** διοχαρους 10, 11528 αθήνα, τηλ. 7240134, **COM-QUEST:** συγγρου 3, 11743 αθήνα, τηλ. 9231693, 9028135, **COMCO ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ:** κηφισιας 228, 14562 αθήνα, τηλ. 8019915, **COMIN COLLEGE:** οθωνος 2 & κονδυλη, 15122 μαρουσι, τηλ. 8064630, **COMNET EP:** ελ.βενιζελου 20, 17676 αθήνα, τηλ. 9587046, 9567934, **COMP-27:** χρυσιπτου 27, 17237 αγ.ιωαννης, τηλ. 9022965, 9013101, **COMPACT OE:** ηπειρου 70 & λιοσιων, 10439 αθήνα, τηλ. 8841752, 8811907, **COMPENDIUM:** νικης 28, 10557 αθήνα, τηλ. 3226931, **COMPEX LTD:** χατζηγιαννη μερη 9, 11528 αθήνα, τηλ. 7239445, **COMPUBAT EP:** κανιγιοις 19, 10677 αθήνα, τηλ. 3641418, **COMPUTADA:** φοκικωνος νεγρη 32, 11361 αθήνα, τηλ. 8235717, **COMPUDESK:** σταδιου 33, 10559 αθήνα, τηλ. 3215988, **COMPUGEN EP:** νικης 20, 10557 αθήνα, τηλ. 3246516, **COMPUMAC:** ασκληπιου 9, 10679 αθήνα, τηλ. 3620812, **COMPUNETICS:** συγγρου 69, 11743 αθήνα, τηλ. 9238384, **COMPUSOFT EP:** μιχαλακοπουλου & καισαρειας 26, 11527 αμπελοκηποι, τηλ. 7757006-7, **COMPUTEC SYSTEMS:** λ.ποσειδωνος 6, 17561 καλλιθεα, τηλ. 9416492, 9417322, **COMPUTEE EP:** τζαβελα 60, 18533 πειραιας, τηλ. 4110257, **COMPUTER AID:** μασσαλιας 5 & κηπλων 7, 10680 αθήνα, τηλ. 3610223, 3616162, **COMPUTER BANK:** εθν.αντιστασεως 41, 15232 χαλανδρι, τηλ. 6844429, **COMPUTER BRAIN:** γραμμου & αναλησσεως 3, 15235 βριλλησια, τηλ. 8048684, **COMPUTER CENTER:** πλαστρα 78, 17121 ν.συμνη, τηλ. 9355130, **COMPUTER CITY:** καλλιγερ 14 & βουρβαχη, 11743 καλλιθεα, τηλ. 9594933, 9587671-3, **COMPUTER CONTROL SYSTEMS:** φθιωτιδος 10, 11523 αμπελοκηποι, τηλ. 6932021, 6932022, **COMPUTER CORNER:** βασ.γχαργιτου & αλκιβιαδου 131, 18532 πειραιας, τηλ. 4122012, **COMPUTER COSMOS:** σαγγαριου 53, 12136 περιστερι, τηλ. 5756858, **COMPUTER DATA CORPORATION:** μεσογειων 2 αμπελοκηποι, 11527 αθήνα, τηλ. 7778493, **COMPUTER ELECTRONICS:** σαρανταπορου 1α, 15232 χαλανδρι, τηλ. 6844429, **COMPUTER HALL:** ελ.βενιζελου 35, 14231 ν.ιωνια, τηλ. 2775126, **COMPUTER HOUSE:** δεριγνυ 19 & πατριων, 10434 αθήνα, τηλ. 8819044, **COMPUTER INFORMATION SYSTEMS:** συγγρου 44, 11742 αθήνα, τηλ. 3245416, 3238936, **COMPUTER INFORMATION SYSTEMS:** λαμπαλιας 36, 10558 αθήνα, τηλ. 3227584, **COMPUTER INN:** κολοκοτρωνη 70 & β.γχαργιτου, 18535 πειραιας, τηλ. 4126165, **COMPUTER INSITUT EP:** εριθραιας 1 & τσαλδαρη, 12134 περιστερι, τηλ. 5135709, **COMPUTER LIFE:** χαρ.τρικουπη 172, 11472 αθήνα, τηλ., **COMPUTER LINE:** λ. συγγρου 183, 17121 αθήνα, τηλ. 9357510, **COMPUTER LOGIC AE:** λ.συγγρου 212, 17672 αθήνα, τηλ. 9525207-8, **COMPUTER MAGIC:** εμμ.μπενακη & κωλεττη 11, 10681 αθήνα, τηλ. 3615571, **COMPUTER MARKET:** μπουτση 7 & σολωμου 25α, 10682 αθήνα, τηλ. 3636550, 3644695, **COMPUTER MARKET:** σολωμου 26, 10682 αθήνα, τηλ. 3611805, **COMPUTER METHODS:** ομρου 60, 10672 αθήνα, τηλ. 3635697, **COMPUTER MIND:** ελ.βενιζελου 74, 15773 ζωγραφο, τηλ. 7757655, **COMPUTER PARK:** κυπριαν αγωνιστων 11-13, 16451 αργυροπολη, τηλ. 9922860, **COMPUTER PERIPHERAL SUPPLIES:** λ.συγγρου 39, 11743 αθήνα, τηλ. 9231763, **COMPUTER POWER:** αγ.δημητριου 4, 10554 αμπελοκηποι, τηλ. 6429497, **COMPUTER PROJECT:** συγγρου 135, 17121 αθήνα, τηλ. 9354020, **COMPUTER SOLUTIONS:** μιχαλακοπουλου 181, 11527 αθήνα, τηλ. 7710439, 7711527, **COMPUTER STUDIO APPLICATIONS:** πραξιτελους 5, 17563 παλ.φαληρο, τηλ. 9841549, **COMPUTER STUDIO LTD:** βουλιαγμενης 225, 17237 αθήνα, τηλ. 9706778-9706852, **COMPUTER SUPPORT:** μπουτση 5, 10682 αθήνα, τηλ. 3601076, **COMPUTER SYSTEM TEST:** μομυμουλιας 25, 18535 πειραιας, τηλ. 4131063, **COMPUTER SYSTEMS SUPPORT CENTE:** εμμ.μπενακη 28 & ακαδημιας, 10679 αθήνα, τηλ. 3629926, **COMPUTER TECHNICS:** παφου 15 παπαγου, 15669 αθήνα, τηλ. 6528339, **COMPUTER TIME:** αγ.θεραπειδος 8-πλ.γαρδενιας, 15773 ζωγραφο, τηλ. 7794336, **COMPUTER TRADE CENTER LTD:** αρκαδιας 29, 11526 αθήνα, τηλ. 7713121-22, **COMPUTER ΓΙΑ ΞΕΝΑ:** θησας 140, 17676 καλλιθεα, τηλ. 9592623, **COMPUTERLAND:**

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

λ.συγγρου 64, 11742 αθηνά, τηλ. 9216985, 9216906, **CONCURRENT COMPUTER HELLAS**: κηφισίας 58, 15124 μαρούσι, τηλ. 6829450, 6829227, **CONSTANTINOY COMP. STUDIES**: κηφισίας 324 χαλανδρι, 15233 αθηνά, τηλ. 6822152, 6841214, **CONTROL DATA**: λ.συγγρου 137, 17121 π.συμυρη, τηλ. 9510811, 9591111, **CONTROL INFORMATION SYSTEMS**: θεμιστοκλέους 124, 18547 πειραιάς, τηλ. 4526375, **CONTROLPRINT ELECTRONICS**: μιχαλακοπούλου 125, 11527 αθηνά, τηλ. 7782643, 7786124, **CORVEL SYSTEMS**: λ.κηφισίας 238, 15231 αθηνά, τηλ. 6473210 6473185, **COSMIC SOFTWARE**: δημητρακοπούλου 89, 11741 αθηνά, τηλ. 9219542, **COSMOS SOFTWARE**: νεαπολεως 1 ν.φιλαδέλφεια, 14341 αθηνά, τηλ. 2510788, **COSMOS COMPUTERS**: στουρνάρα 21, 10682 αθηνά, τηλ. 3635200, **COSMOS COMPUTERS**: βαβακή 49, 17672 καλλιθέα, τηλ. 9561458, **COVER UP**: ξυπετής 14, 16121 καισαριανή, τηλ. 7668091, **CPS ΕΠΕ**: συγγρου 39, 11743 αθηνά, τηλ. 9231130, **CRS ΑΕ**: καραολή δημητρίου 32-34, 16233 αθηνά, τηλ. 7658817, **CRYPTO**: φοκιδίως 31, 11527 αθηνά, τηλ. 7771201, **CRYSTAL COMPUTER APPLICATIONS**: στουρνάρα 28, 10433 αθηνά, τηλ. 5244394, **CVC ΑΕ**: κβαρναλή 21, 12134 περισσότερι, τηλ. 5135886.

DACC/UNIVAC: σ. συνδεσμου 24, 10673 αθηνά, τηλ. 3639112, **DANAOS MANAGMENT CONSULTANTS**: ακτή μαιουλή 57, 18536 πειραιάς, τηλ. 4180380-1, **DAPL COMPUTER SYSTEMS**: ναυαριου 21, 13562 αγ.αναργυρου, τηλ. 2636208, 2614460, **DARLAS LTD**: κιωμων 7 αιγαλέω, 12244 αιγαλέω, τηλ. 5986179, **DATA BASE SYSTEMS LTD**: οισισινή 14-16, 11528 αθηνά, τηλ. 7228020, **DATA COMMUNICATIONS**: αγ.παρασκ. & αριστοτέλους 42, 15232 χαλανδρι, τηλ. 6816694, **DATA COMPUTER CORPORATION**: βουλιαγμένης 2 & παπαφλέσσα, 11743 αθηνά, τηλ. 9619402-424, **DATA MANAGEMENT**: αφεντουλή 2, 18536 πειραιάς, τηλ. 4517786, 4535002, **DATA MEMORY ΑΕ**: ακτή θεμιστοκλέους 4, 18536 πειραιάς, τηλ. 4183879, **DATA RANK**: ηπειρου 60 & ακακιων, 10439 αθηνά, τηλ. 8836956, 8839490, **DATA RESEARCH**: θηβών 391 τ.θ. 391, 12210 αιγαλέω, τηλ., **DATA SERVICE**: κων/νου παλαιολογου 42-44, 10438 αθηνά, τηλ. 5235482-3, **DATA TECHNOLOGY**: συγγρου 314 - 316, 17673 καλλιθέα, τηλ. 9566126, **DATA TOOL LTD**: αργους 148 & αθηνών 76, 10441 αθηνά, τηλ. 5134871, **DATA-4**: οδ.ανδρουτσου 35, 11741 αθηνά, τηλ. 9237423, 9230003, **DATA-PLAN LTD**: κηφισίας 196, 11525 νεο ψυχικό, τηλ. 6472304, **DATACALL SOFTWARE**: ακαδημίας 57, 10679 αθηνά, τηλ. 3623909, **DATACARE COMPUTER APPLICATION**: ομηρου 7, 17121 νεα συνυρη, τηλ. 9339378, **DATACOM COMPUTING SYSTEMS**: ηρώων πολυτεχνειου 50, 18535 πειραιάς, τηλ. 4133172, 4136990, **DATACOM DECISIONS SOFTWARE SA**: ηρώων πολυτεχνειου 50, 18535 πειραιάς, τηλ. 4133172, 4136990, **DATAFORMS ΕΠΕ**: αγ.ιωαννου 104 ρεντης, 18233 αθηνά, τηλ. 4811368, **DATAJUST S.A.**: μεσογειων 308 αρκαδιου 2, 15562 αθηνά, τηλ. 6528938, **DATALINK ΕΠΕ**: ι. μεταξά 13, 19002 παιανία, τηλ. 6644422, **DATALOG ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ**: παραδρομος λ.βουλιαγμένης 62, 16452 αθηνά, τηλ. 9934305 9939502, **DATAMATICA**: λ. κηφισίας 124, 11522 αθηνά, τηλ. 6911381 6911413, **DATAMEDIA**: σαρανταπορου & φωκαίας, 18547 πειραιάς, τηλ. 4819815-9 4820955, **DATAMICO**: ελ. βενιζέλου 287, 17674 αθηνά, τηλ. 9419611, **DATAPAC ΑΕ**: αβερωφ 3, 10433 αθηνά, τηλ. 5221797, **DATAPLEX ΕΠΕ**: μαρμασλή 37, 10676 αθηνά, τηλ. 7291193 7213743, **DATAREQUEST**: μιχαλακοπούλου 2, 11528 αθηνά, τηλ. 7226821, **DATASHOP**: πλατωνος 7 (μπ.κεντρο plaza), 15234 χαλανδρι, τηλ. 6826593, **DATASOFT LTD**: λ.κηφισίας 124, 11526 αθηνά, τηλ. 6911381, **DATATECHNICA ΕΠΕ**: δηληγωρη 55-59, 10437 αθηνά, τηλ. 5149982, **DATATRONICS**: λ.παπαου 104, 15772 ζωγραφου, τηλ. 7757655, **DATAWAVE**: βησσαριωνος 9, 10672 αθηνά, τηλ. 3642387, **DATTEX**: κυπρου 29, 11253 αθηνά, τηλ. 8673460, **DCC**: ρουσεβέτ 5, 12134 περισσότερι, τηλ. 5711500, **DELMAR ΕΠΕ**: λ. χρονοπούλου 62, 17563 αθηνά, τηλ. 9828293, **DELTA SOUND**: β'αδιεξοδου ολγας 6, 10682 αθηνά, τηλ. 9755409, **DELTA SYSTEMS**: θεμιδος 4, 15124 μαρούσι, τηλ. 8024232, **DEMORSOFT ΕΠΕ/Δ.ΟΡΦΑΝΟΣ**: κυπρου 77, 16674, γλυφαδα, τηλ. 8943355, **DI-MICRO**: κηφισίας 10-12, 15125 μαρούσι, τηλ. 6845457, **DICE LTD**: αναγνωστοπούλου 46, 10673 αθηνά, τηλ. 3606450, 3638327, **DIGITAL CIRCLE S.A.**: γραμμου 28, 15669 παπαγου, τηλ. 6516860, **DIGITAL ELECTRONICS**: αιμ.βεακή 56, 12134 περισσότερι, τηλ. 5728859 5743815, **DIGITAL EQUIPMENT HELLAS**: κηφισίας 32, 15125 μαρούσι, τηλ. 6833569, 6846335, **DIGITAL TECHNOLOGY HELLAS**: δοιρανής 118, 17673 αθηνά, τηλ. 9564594, **DIGITAL TECHNOLOGY HELLAS**: ελ.βενιζέλου 7, 17671 αθηνά, τηλ. 9594182, 9514944, **DIS DATA INFORMATION SYSTEMS**: κηφισίας 16 μαρούσι, 15125 αθηνά, τηλ. 6822817, **DOT ΟΕ**: μπεροβου 56 & καικου, 11363 κυψελή, τηλ. 8842625, **DPL COMP. SHOP**: αγ.κωνσταντινου & γερασιου 44, 10431 αθηνά, τηλ. 5240986.

E.C.S. ΑΕ: ερμου & φωκωνος 8 συνταγμα, 10563 αθηνά, τηλ. 3225426 3253839, **ERONOMIC DATA ΑΕ**: πανεπιστημιου 57, 10564 αθηνά, τηλ. 3245360-1, **EDPC ΕΠΕ**: δ.σκορδα 34, 19200 ελευσινα, τηλ. 5542058, **EL-S ΑΕ**: δημοκριτου 39, 10673 αθηνά, τηλ. 3639112, **ELCOBY CENTER**: ακαδημίας 74, 10678 αθηνά, τηλ. 3620278, 3622569, **ELEA COMPUTER SYSTEMS**: βαλ.τετσιου 50-52, 10681 αθηνά, τηλ. 3602335, 3605535, **ELEC HEL-**

LAS: αιμ.βεακή 72 περισσότερι, 12134 αθηνά, τηλ. 5752986, **ELECOMP**: συγγρου 262, 17672 αθηνά, τηλ. 9514944, **ELECTEL LTD**: αλ.σουτσου 15 κολωνάκι, 10671 αθηνά, τηλ. 3635971, 3607521, **ELECTROHELLAS**: μαρ.ζέας 83, 18533 πειραιάς, τηλ. 4511087, **ELECTRON ΟΕ**: 27χλμ. λεωφ.λαυριου τθ.68, 19400 κορωπι αττικής, τηλ. 6625304, **ELECTRON ΟΕ**: σοφικου 5 & μεσογειων, 11527 αμπελοκηποι, τηλ. 7788803, **ELECTRONUM ΕΠΕ**: γραβίας 3-5, 10678 αθηνά, τηλ. 3624915, **ELTRONICS LTD**: αλωπεκκης 2, 10675 αθηνά, τηλ. 7249511-15, **ENCOSOFT**: βεντουρη 5, 15562 αθηνά, τηλ. 6516261, **ENIAC COMPUTERS**: 34ου πεζικου συνταγματος 25, 18532 πειραιάς, τηλ. 4128474, **EPICURUS**: χαλκοκονδυλή 24-26, 10432 αθηνά, τηλ. 5237071-2, **EPOGRAF ΕΠΕ**: αδριανειου 21, ν.ψυχικό, 11524 αθηνά, τηλ. 6471427, 6476274, **EPOGRAF ΕΠΕ**: ανδριανειου 21, 10682 αθηνά, τηλ. 6471427, **EPSILON**: λ. συγγρου 190, 17671 καλλιθέα, τηλ. 9511763, 9580644, **ERGODATA**: καλλιτροης 19, 11743 αθηνά, τηλ. 9214848, 9223827, **ERGOISOFT**: συγγρου 25, 11743 αθηνά, τηλ. 9233119, 9028531, **EVENSOFT**: 34ου συνταγματος πεζικου 17, 18532 πειραιάς, τηλ. 4124296, **EXPORT MARKETING LTD**: βαλαωριτου 17, 10671 αθηνά, τηλ. 3618411, **EXPRESS SYSTEM**: κανιγγος 19, 10677 αθηνά, τηλ. 3643216, 3642610.

F.T.I.: σαρκονιδιου 73, 11744 αθηνά, τηλ. 9010342, **FLAME COMP. & PRINTERS**: ακτή μαιουλή 67, 18537 πειραιάς, τηλ. 4526530, **FORMA HEL-LAS**: μεσογειων 123, 11526 αθηνά, τηλ. 6923728, 6922380, **FUTURE COMPUTERS AND THINGS**: λορ. μαβιλή 17 κ.πατησια, 11141 αθηνά, τηλ. 2013933.

GATE COMPUTERS: σ.βενιζέλου 63, 16346 ηλιουπολη, τηλ. 9915135, **GATE COMPUTERS**: κηφισίας 119, 15124 μαρούσι, τηλ. 8050219, **GCM AEBE**: ελ.βενιζέλου 34, 17676 αθηνά, τηλ. 9586441, 9525552, **GCSC**: λαμψακου 7, 10528 αθηνά, τηλ. 7799101, **GDA**: ιπποκρατους & αρχαωβης 19, 10680 αθηνά, τηλ. 3614378, 3646087, **GIGATRONICS ΕΠΕ**: λ. ποσειδωνος 18, 17674 αθηνά, τηλ. 9429477-8, **GLYFADA COMPUTER CENTER**: κονδυλή 10, 16675 γλυφαδα, τηλ. 8947569, **GMC GENERAL TRADING LTD**: σατωβριανδου 47, 10437 αθηνά, τηλ. 5247870, 5242856, **GRAPHTEC**: αγ.σαραντα 45, 18346 μοςχατο, τηλ., **GREEK INTEGRATED SYSTEMS**: ακαδημίας 18, 10671 αθηνά, τηλ. 3613500, 3614602, **GREEK MEDIA SERVICES (GMS) ΕΠΕ**: ελ.βενιζέλου 104, 17676 αθηνά, τηλ. 9599120, 9599104, **GT ELECTRONICS ΟΕ**: πατησιων 53, 10433 αθηνά, τηλ. 5230198, **GTV SERVICE**: κυθνου 11 πλ.κολιατσου, 11255 αθηνά, τηλ. 2289369.

HARDA LTD: συγγρου 25, 11743 αθηνά, τηλ. 9028531, **HEWLETT PACKARD**: κηφισίας 32, 15125 μαρούσι, τηλ. 6828811, **HI-SOFT ΕΠΕ**: λ. μεσογειων 381, 15343 αγ. παρασκευη, τηλ. 6529665, **HITEC ΕΠΕ**: ποσειδωνος 18, 17675 αθηνά, τηλ. 9425773-9421362, **HOME COMPUTERS**: πανεπιστημιου 41 (ε-τος στοασ), 10564 αθηνά, τηλ. 3222773.

IBM W.T.C.: φιλελλήνων 26, 10558 αθηνά, τηλ. 3221976, **INCAS HELLAS ΑΕ**: κολοκοτρωνή 99, 18535 πειραιάς, τηλ. 4170030 4117169, **INFIX SOFTWARE Γ.ΠΑΡΛΑΒΑΝΤΖΑΣ**: αγ.ελευσινας 9, 17675 καλλιθέα, τηλ. 9561992, **INFO INFORMATION LIBRARY**: δοξαπατηρ 18, 11471 αθηνά, τηλ. 3621528, **INFODATA SYSTEMS LTD**: κοιναρη 5, 11471 αθηνά, τηλ. 6421368, **INFODESIGN**: φειδιπιδου 23, 11527 αμπελοκηποι, τηλ. 7770685, **INFOKRAFT ΕΠΕ**: λ.αθηνών 104, 10442 αθηνά, τηλ. 5143088, **INFOLAND ΕΠΕ**: βουλιαγμένης 153 & χρυσιππου 2, 17235 αθηνά, τηλ. 9020281 9010197, **INFOLINK**: βουκουρεστιου 42, 10673 αθηνά, τηλ. 3642201, **INFOLOGIC COMPUTER HOUSE**: αφροδιτης 39, 17561 παλ.φαληρο, τηλ. 9836531, **INFOLOGIC ΕΠΕ**: ιπποκρατους 91, 10680 αθηνά, τηλ. 3615897, **INFONET ΟΕ**: ηλιδος 33 & μεσογειων, 11526 αθηνά, τηλ. 7712328, **INFOPLAN SA**: σταδιου 10, 10564 αθηνά, τηλ. 3233711, **INFOPRINT ΑΕ**: λ. συγγρου 74, 11742 αθηνά, τηλ. 9234312, **INFOQUEST**: συγγρου 7, 11743 αθηνά, τηλ. 9028448, 9236316, **INFORACTION**: μαυρομιχαλή 25, 10680 αθηνά, τηλ. 3601706, **INFORM Π.ΛΥΚΟΣ Α.Ε.**: τθ 140, 19400 κορωπι, τηλ. 6622112-6625691, **INFORMA**: συγγρου 36-38, 11743 καλλιθέα, τηλ. 9235920, **INFORMATICS ΕΠΕ**: βαβακή 3-5, 11526 αθηνά, τηλ. 6929640, **INFORMEK ΑΕ**: μεσογειων & παπαδα 2, 11525 αθηνά, τηλ. 6927650, **INFORMER**: ελ.βενιζέλου 59, 17671 καλλιθέα, τηλ. 9594933, 9587671-3, **INFOSOFT**: ελ.βενιζέλου 147, 17672 καλλιθέα, τηλ. 9586661, **INFOSOFT**: φιλαρετου 86, 17672 καλλιθέα, τηλ. 9567930, **INFOS-TAR**: λ. συγγρου 134, 17671 καλλιθέα, τηλ. 9214432, **INFOSYSTEMS ΕΠΕ**: μονης πετρακη 8, 11521 αθηνά, τηλ. 7222177, **INFOTASK ΑΕ**: μουριζή 7, 10674 αθηνά, τηλ. 7720697, **INTEC**: λ.συγγρου 371, 17564 αθηνά, τηλ. 9429444, **INTEGRA SA**: μεσογειων 2, 11527 αθηνά, τηλ. 7750901-5, **INTELECT**: μεσογειων 209 & κ.μπαμπορογλου 38, 11525 αθηνά, τηλ. 6474481-2, **INTELEPRO**: μορογιαννη 19, 12133 περισσότερι, τηλ. 5734870, **INTER COMPUTER CENTER**: νοταρα 8, 10683 αθηνά, τηλ. 3616967, **INTERDATA ΑΕ**: δ.αρεοπαγιτου 7, 10682 αθηνά, τηλ. 9237179, **INTERMEC HELLAS LTD**: μιχαλακοπούλου 125, 11527 αθηνά, τηλ. 7779695, **INTERPAC ΕΠΕ**: κουμπαρη 5, 10674 αθηνά, τηλ. 3603712, **INTERSOFTWARE**: νικοπολεως 30, 11253

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

πλ.κολιατσου, τηλ. 8624677, **IONIA CENTER**: ηρακλειου 269 ν.ωνια, 14122 ν.ωνια, τηλ. 2798730, **ISON AE**: λ.κηφισιας 32, 15125 αθηνα, τηλ. 6834701, **ISOTIMPEX**: ηπειρου 18-20, 10433 αθηνα, τηλ. 8230011, **IT COMPUTER CENTER**: συγγρου 296 & αγν.στρατιωτου 7, 17564 πειραιας, τηλ. 9514653, **ITI MEDICA**: χειμαρας 14, 15669 αθηνα, τηλ. 6510641, **IVORY CO LTD**: κολοκοτρωνη 99, 18535 πειραιας, τηλ. 4117169, 4170030, **IVORY CO LTD**: ρεθυμου 5α, 10682 αθηνα, τηλ. 8211870, 8216447.

JOYSTICK CLUB: χαρ.τρικουπη 120, 11473 αθηνα, τηλ. 3611287, **JURDA HELLAS AEBE**: μιχαλακοπουλου 58, 11528 αθηνα, τηλ. 7214316 7218200.

K&L COMMERCIAL LTD: τζωρτζ 10 πλατ.κανιγγος, 10677 αθηνα, τηλ. 3622319-3612598, **K-SYSTEMS**: συγγρου 25, 11743 αθηνα, τηλ. 9228868, **KILIAN INTERNATIONAL**: ελευθ.βενιζελου 312, 17675 καλλιθεα, τηλ. 9431031, **KODAC HELLAS**: παραδεισους αμαρουσιου, 15125 αθηνα, τηλ. 6827766, **KRONOS ELECTRONICS**: μεσογειων 317, 15231 αθηνα, τηλ. 8029468, **KRONOS ELECTRONICS**: κολοκοτρωνη 150, 18536 πειραιας, τηλ. 4514307.

L-CUBE: ρεθυμου 5, 10682 αθηνα, τηλ. 8230033, 8235980, **L.E.X.I.S.:** μουσων 1 & κηφισιας, 11524 αθηνα, τηλ. 6929465, 6927032, **LAMANS**: γ.σεπτεμβριου 56, 10433 αθηνα, τηλ. 8217808, **LANCO ΕΠΕ**: ικονιου 10-14, 10446 αθηνα, τηλ. 8649775 8628020, **LANTEC**: λ.κηφισιας 32 (atrina center), 15125 παρουσι, τηλ. 6851124, 6851146, **LASE**: ικονιου 49, 17237 υμηττος, τηλ. 7658178, **LH-SOFTWARE**: στουρναρα 23, 10682 αθηνα, τηλ. 3613781, **LINEA HELLAS LTD**: μεσογειων 30, 11526 αθηνα, τηλ. 7752593, 7752638, **LINK ENGINEERING**: αλεξανδρας 158, 11512 αθηνα, τηλ. 6461565, **LOGIC DESIGN**: μιχαλακοπουλου 4, 11528 αθηνα, τηλ. 7231942, **LOGIC HELLAS ΕΠΕ**: λ.καφανταρη 7, 11631 αθηνα, τηλ. 9011038, **LOGIC MARKET CO**: ομηριδου σκυλιση 16, 18532 πειραιας, τηλ. 4176095, **LOGICA BYTES LTD**: ηρ.πολυτεχνειου 20-22, 18531 πειραιας, τηλ. 4120015, **LOGICIEL**: μιχαλακοπουλου 125, 11527 αθηνα, τηλ. 7713543, **LOGITECH ΟΕ**: λ.συγγρου 232, 17672 καλλιθεα, τηλ. 9569725, **LONDON COMPUTER COLLEGE**: αναγνωσταρα 18, 18757 αμφιαλη, τηλ. 4323403, **LONDON COMPUTER COLLEGE**: λασκαριδου 99, 17676 καλλιθεα, τηλ. 9598530, 9588118, **LSI TECHNOLOGIES ΠΑΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**: λ.κηφισιας & δαβακη 1, 11526 αθηνα, τηλ. 6932788-90.

M-DATA: συγγρου 314, 17673 καλλιθεα, τηλ. 9590631, **M-DATA**: ελ.βενιζελου 46 καλλιθεα, 17676 αθηνα, τηλ. 9590631, **M.P SOFT**: ξανθου 26, 16674 γλυφαδα, τηλ. 8944270, **MAGNA ΕΠΕ**: αριστοτελους 101, 10434 αθηνα, τηλ. 9224591, **MAGNET COMPUTERS**: κηφισιας 232, 14562 κηφισια, τηλ. 8086508, **MAGNETECH ΟΕ**: μιχαλακοπουλου 206, 11527 αθηνα, τηλ. 7793875, **MANCO**: αμαρουσιου 96, 15125 παραδεισος-μαρουσι, τηλ. 6848608, 6834328, **MANCOM TECHNOLOGIES LTD**: μεσογειων 308, 15562 αθηνα, τηλ. 6533122, 6533195, **MANOLAS COMPUTER CENTER**: πατησιων & στουρναρα 26, 10433 αθηνα, τηλ. 5249044-5, **MARATHON DATA SYSTEMS**: po.box 51164 κηφισια, 14510 αθηνα, τηλ. 8141422, 7210774, **MAS-SOFTWARE**: μαυρομιχαλη 146, 11472 αθηνα, τηλ. 6435625, 6433277, **MATRIX**: αγιας παρασκευης 55, 15234 χαλανδρι, τηλ. 6840175, **MATRIX COMPUTER APPLICATIONS**: πανδωρου 2, 11853 κ.πετραλωνα, τηλ. 3452386, **MB COMPUTER**: γρεβενιων 72, 18450 νικαια, τηλ. 4921600, **MDC**: διοχαρους 10, 11528 αθηνα, τηλ. 7240134, 7241873, **MEDICASOFT**: σολωμου 33, 10682 αθηνα, τηλ. 3644785, **MEDITERRANEAN COLLEGE**: ακαδημιας 98, 10677 αθηνα, τηλ. 3646022, **MEGAPOLIS**: ανδρουτσου 166-168, 18535 πειραιας, τηλ. 4176783, 4124513, **MEGASOFT**: μεσογειων 2-4, 11527 αθηνα, τηλ. 7714440, **MEMO**: πεστων 10 - 12, 11362 κυμελη, τηλ. 8841404, **MEMORY AEBE**: στουρναρα 16, 10683 αθηνα, τηλ. 3646100, 3641328, **MEMOTEK MICROSYSTEMS**: λ.αμφιαλης 48, 17456 αθηνα, τηλ. 9426763, **MEMOX A-BEEH**: σαβαστουπολεως 150, 11526 αθηνα, τηλ. 6917532, 6917858, **METRICA TECHNOLOGY A.E.**: κηφισσου 150, 12131 περιστερη, τηλ. 5756068, **MICRO & MANIA**: πατησιων 205, 11253 αθηνα, τηλ. 8612229, **MICRO APPLICATIONS**: ικονιου 75, 17123 νεα σμυρνη, τηλ. 9350672, **MICRO CORNER**: μιχαλακοπουλου 206, 11527 αθηνα, τηλ. 7706795, **MICRO E**: μεσογειων 36 & φειδιππου, 11527 αμπελοκηποι, τηλ. 6526590, **MICRO FORCE**: τζωρτζ 34 & στουρναρα, 10682 αθηνα, τηλ. 3647243, **MICRO HELLAS**: λαριστης 1, 12244 αιγαλω, τηλ. 5989701, **MICRO MARKET**: μπουμπουλινας 34 & αλκιβιαδου, 18535 πειραιας, τηλ. 4120259, **MICRO TECHNICA**: μισουλη 107, 12242, αθηνα, τηλ. 5902012, **MICRO ΛΥΣΕΙΣ**: 17ης νοεμβριου 9, 16342 ηλιουπολη, τηλ. 9936113, **MICRO'S LEADER AE**: πατησιων 181, 11252 αθηνα, τηλ. 8644406, **MICRO-STEP**: αραπακη 56, 17676 καλλιθεα, τηλ. 9563622, **MICRO-STORE**: ελ.βενιζελου 24, 17121 ν.σμυρνη, τηλ. 9350672, **MICRO-TEC**: γ'σεπτεμβριου 50, 10453 αθηνα, τηλ. 8835115, **MICRO-TEC ΚΗΦΙΣΣΙΑΣ**: κηφισιας 228, 14562 κηφισια, τηλ. 8083570, **MICRO-KINΗΣΗ**: ιφικρατους 23 παγκρατι, 11633 αθηνα, τηλ. 7016661, **MICRO-TEΧΝΟΛΟΓΙΑ**: μελισσου 20, 11635 παγκρατι, τηλ. 7513717, **MICROBYTES**: στουρναρα 16, 10683 αθηνα, τηλ.

3623497, 3631674, **MICROCHIP COMPUTER SYSTEMS LTD**: χρυσοστομου σμυρνης 57, 16451 αργυρουπολη, τηλ. 9922546, 9941512, **MICROCHIP COMPUTER SYSTEMS LTD**: βασ.παυλου 59, 16673 βουλα, τηλ. 8955195, **MICROLAND**: αλκιβιαδου 87, 18532 πειραιας, τηλ. 4118736, **MICROLAND**: μπουτση 14, 10682 αθηνα, τηλ. 3626192, **MICROLAND**: μιχαλακοπουλου 45, 11528 ιλιθια, τηλ. 7240175, **MICROMAR**: ακτη μισουλη 73, 18537 πειραιας, τηλ. 4132905, 4525145, **MICROMEDIA AE**: συγγρου 302, 17673 καλλιθεα, τηλ. 9519427, **MICRONICA S.A.**: συγγρου 350, 17674 αθηνα, τηλ. 9429115, 9412510, **MICRONICS**: τριπολεως 44, 13561 αγαναργυροι, τηλ. 2617525, **MICROPOLIS**: στουρναρα 9, 10683 αθηνα, τηλ. 3633357, **MICROPOLIS ΚΗΦΗΣΙΑΣ**: παπαδιαμαντη 10, 14562 κηφισια, τηλ. 8085858, **MICROSYSTEMS LTD**: σολωμου 28, 10682 αθηνα, τηλ. 3619703, **MICROWAY**: ασκληπιου 39, 18543 πειραιας, τηλ. 4929087, **MILONAKIS IMPORTS**: ηρακλειους 58, 17672 καλλιθεα, τηλ. 9567348, **ML SOFT ΟΕ**: δηλου 18, 17235 αθηνα, τηλ. 9348822, 9714634, **MNEMONICA**: κηφισιας 50, 15125 μαρουσι, τηλ. 6845903/6, **MR COMPUTER**: στετισοπουλας 13 & κυμελης 51, 11361 αθηνα, τηλ. 8826862, **MULTI COMPUTERS**: ιπποκρατους 52-54, 10680 αθηνα, τηλ. 3607770, **MULTI LOG**: αγ.σοφιας 76β, 17123 νεα σμυρνη, τηλ. 9350672, **MUSICAL RESEARCH**: αγ.παντων 125, 17676, καλλιθεα, τηλ. 9510362, 9346682.

NCR ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΡΓ. NATIONAL: β.σοφιας 64, 10558 αθηνα, τηλ. 7245755, **NEXUS DATUM**: νικης 30, 10557 αθηνα, τηλ. 3232716, **NIFA ELECTRONICS ΕΠΕ**: τζαβελα 61, 18533 πειραιας, τηλ. 4111001, **NIXDORF COMPUTER A.E.**: λ.συγγρου & σκρα 1 καλλιθεα, 17673 αθηνα, τηλ. 9595112, 9595134, **NORTH DATA COMPUTER COMPANY**: συγγρου 120, 11741 αθηνα, τηλ. 9214688.

OASIS: μαρνη 1, 10433 αθηνα, τηλ. 5227591-2, **ODDITY S.A.S**: πατησιων 206, 11256 αθηνα, τηλ. 8619832, 8616445, **ODIN COMPUTERS ΕΠΕ**: μιχαλακοπουλου 125, 11527 αθηνα, τηλ. 7712067, **OFFITECH A.E.**: σαρανταπορου & φωκαιας, 18547 πειραιας, τηλ. 4819815/9, **OLIVETTI HELLAS**: λ.συγγρου 236, 17672 αθηνα, τηλ. 9521995, **OMEGA MICROSYSTEMS**: αμφιτριτης 13α, 17561 π.φαληρου, τηλ. 9816945, **OMRON CRS**: καρασολη-δημητρίου 32-34, 16233 αθηνα, τηλ. 7658817, **ON LINE COMPUTER SERVICES**: ματζαρου 1-3, 15451 ψυχικο, τηλ. 6726000, 6577500, **OPTIM SYSTEMS**: κηφισιας 2, 15125 μαρουσι, τηλ. 6830453, 6833176, **OPTIMA CONSULTANTS**: κηφισιας 172, 15124 μαρουσι, τηλ. 8069190, **ORACLE GREECE**: μιχαλακοπουλου 58, 11528 αθηνα, τηλ. 7214316 7218200, **ORANGE COMPUTERS**: ιωαννου δροσοπουλου 3, 11257 αθηνα, τηλ. 8222239, **ORCO LTD**: υψηλαντου 36, 11521 αθηνα, τηλ. 7236001, **ORGANODATA ΕΠΕ**: ομηρου 9 ν.ψυχικο, 15451 αθηνα, τηλ. 6721778-9, **ORGANOSSET**: σολωμου 54, 10682 αθηνα, τηλ. 3601450.

P-SYSTEMS A.ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ: λαγουμιτζη 26 καλλιθεα, 17671 αθηνα, τηλ. 9237558, **P.B.C. HELLAS LTD**: κηφισιας & λαμπα 1, 11524 αθηνα, τηλ. 6915800, **PACKAGE HARDWARE HOUSE**: γρυπαρη 2α & σαρανταπορου 15, 17673 αθηνα, τηλ. 9568167, **PACOLASER**: μπουτση 2, 10682 αθηνα, τηλ. 3616302, **PANSYSTEMS**: λ.συγγρου 314-316, 17673 αθηνα, τηλ. 9589026, **PC SERVICES A.E.**: φωκιωνος & ερμου 8, 10563 αθηνα, τηλ. 3229822, 3229789, **PC SOLUTIONS**: πανεπιστημιου 34, 10679 αθηνα, τηλ. 3636549, **PC SOURCE ΕΠΕ**: αραπακη 56, 17676 καλλιθεα, τηλ. 9564432, **PC SYSTEMS ΕΠΕ**: κηφισιας 242, 15231 χαλανδρι, τηλ. 6712240, 6471246, **PCC COMPUTER SHOP**: παν.τοσαλδαρη 47 & ρουσεβελ 5, 12134 περιστερη, τηλ. 5134434, **PELIKAN HELLAS ΕΠΕ**: μυλοποταμου 18, 11526 αθηνα, τηλ. 6931028-30, **PERMIK ΕΕ**: νικοδημου 11, 10558 αθηνα, τηλ. 3249314, 3225672, **PERSONAL COMP. SYSTEMS S.A.**: μαυροκορβατου 11, 18538 πειραιας, τηλ. 4181259, 4180222, **PHILIPS ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕ**: 25ης μαρτιου 15, 17778 αθηνα, τηλ. 4894911, **PIM SOFTWARE**: ζωδοχου πηγης 48, 10681 αθηνα, τηλ. 3606487 3642677, **PLOT 1**: θεμιστοκλειους 23-25, 10677 αθηνα, τηλ. 3621645, **PLOT 1+**: σολωμου & σουλτανη 16, 10683 αθηνα, τηλ. 3640541, 3640482, **PLOT 4**: δεριγυ 19 & πατησιων, 10434 αθηνα, τηλ. 8819044, **PLUS COMPUTER SHOP**: στουρναρα 21, 10682 αθηνα, τηλ. 3608535, **PLUS COMPUTER SHOP**: περικλειους 18, 15122 μαρουσι, τηλ. 8066513, **POLYDATA ΕΠΕ**: λουκιανου 6, 10675 αθηνα, τηλ. 7290708-9, **PRAXIS ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**: συγγρου 19, 11743 αθηνα, τηλ. 9222111, 9223808, **PRINT-TEC LTD**: μιλωνος 17, 11745 αθηνα, τηλ. 9335519, **PROCESSOR AE**: ηπειρου 63 & ακακιων 1, 10439 αθηνα, τηλ. 8210567, **PRODATA ΕΠΕ**: φαρουδακη 38, 10445 αθηνα, τηλ. 8310956, **PROGRAM COMPUTING Ε.Π.Ε.**: μιχαλακοπουλου 181, 11527 αθηνα, τηλ. 7757252, **PROGRAPF LTD**: μεσογειων 30 & φειδιππου, 11527 αθηνα, τηλ. 7773328, **PROMPT A.E.B.E.**: κεφαλληνιας 103, 11251 αθηνα, τηλ. 8620551, 8620544, **PROSYS ΕΠΕ**: ελ.βενιζελου 147, 17672 καλλιθεα, τηλ. 9586661-5, **PRIME COMPUTER CENTER SA**: λ.συγγρου 253, 17122 αθηνα, τηλ. 426982, 9430669.

QUANTUM DATA HELLAS: χαρ.τρικουπη 88, 10680 αθηνα, τηλ. 3600341.

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

RAINBOW: ήλια ήλιου 75, 11744 ν.κοσμος, τηλ. 9012892, **RAM II CENTER:** ιπποκράτους 2 & ακαδημίας, 10679 αθήνα, τηλ. 3645959, **RANK XEROX:** λ.συγγρου 154, 17671 αθήνα, τηλ. 9232051, **REDARK ΕΠΕ:** ελαιων 41, 14564 ν.α κηφισία, τηλ. 8075340, **RELAX VIDEO COMPUTER SHOP:** λ.σαλαμινας 30, 18900 παλουκία σαλαμινας, τηλ. 4671604, **ROLAND:** φειδιου 2, 10678, τηλ. 3620130, **ROM ΨΗΦΙΑΚΗ:** σουλτανη 19, 10682 αθήνα, τηλ. 3643636, **RUN:** αγ.παρασκευης 55, 15234 χαλανδρι, τηλ. 6851177, **RUN COMPUTER APPLICATIONS:** τενεδου 36, 11361 αθήνα, τηλ. 8676881.

SAKENET ICS: πραξιτελους 131, 18532 πειραιας, τηλ. 4120727, **SARASOTA COMPUTER STUDIES:** ζωναρα 10, 11472 αθήνα, τηλ. 6420998, 6421254, **SCAN:** μεσογειων 2-4, 11525 αθήνα, τηλ. 7528202-3, **SCICOM:** μεσογειων 308, 15562 αθήνα, τηλ. 6533307, **SCIENTIFIC ENTERPRICES:** αγ. σαραντα 45, 183-46, τηλ. 4823663, **SCIENTIFIC SOFTWARE SYSTEMS:** δελιγιαντη 62, 14562 κηφισία, τηλ. 8012709, **SDC:** υμηττου 99 παγκρατι, 11633 αθήνα, τηλ. 7521166, **SELCON:** ιπποκράτους 35, 16777 ελληνικο, τηλ. 9910950, **SEMOTEX HELLAS LTD:** λ.ουλαφ παλμε 19, ζωγραφοι, τηλ. 7753365, 7753913, **SERVEX S.A.:** λ.συγγρου 190, 17671 αθήνα, τηλ. 9562551, **SHS:** ιουλιανου 48α, 10433 αθήνα, τηλ. 8830880, **SINGULAR:** λ.αλεξανδρας 158 & κωνιαρη 45, 11471 αθήνα, τηλ. 6435176, **SMM HELLAS ABEE:** λ.βουλαγαμενης 401, 16346 ήλιουπολη, τηλ. 9719655, **SOFRAGEM HELLAS LTD:** λ.συγγρου 69, 11745 αθήνα, τηλ. 9230304, **SOFTA:** αιτωλίας 30, 11523 αθήνα, τηλ. 6421534, **SOFTLAND:** σπυρου τρικοπη 15, 10683 εξαρχεια, τηλ. 3634534, 3637501, **SOFTNET ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ:** β. σοφιας 55, 11521 αθήνα, τηλ. 7291705, **SOFTSEL:** συγγρου 314, 17673 καλλιθεα, τηλ. 9580502, **SONAK ΑΕ:** κηφισίας 178, 15231 χαλανδρι, τηλ. 6478655-60, **SONY - ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΣ ΑΕ:** λ. κηφισίας 193, μαρσι, τηλ. 8061493, **SOUTHEASTERN COLLEGE:** αμερικης & βαλαωριτου 18, 10671 αθήνα, τηλ. 3615563, 3643405, **SPACE COMPUTER CENTER:** βεικου 81 γαλατσι, 11741 αθήνα, τηλ. 2915836, **SPACE HELLAS S.A.:** μεσογειων 302, 15562 χολαργος, τηλ. 6526929, 6527008, **STEFRACO ΕΠΕ:** εναγελιστριας & γρυπαρη 70, 17673 αθήνα, τηλ. 9567282, **STING COMPUTER APPLICATIONS:** πατριων 329 & αδωνικου 1, 11144 αθήνα, τηλ. 2026740, 2016960, **STT ELECTRONICS:** ασκληπιου 76, 11471 αθήνα, τηλ. 3602697, 3627858, **STUDIO 713:** παιωνιου 43, 10440 αθήνα, τηλ. 8826348 - 8834768, **SUPPORT:** κηφισίας 232, 14562 κηφισία, τηλ. 8012405, **SYROS ENGINEERING:** ελ.βενιζελου 34, 17676 καλλιθεα, τηλ. 9586800, 9586361, **SYSCO ΕΠΕ:** λ.αμαλιας 34, 10558 αθήνα, τηλ. 3246812-3, **SYSCOMP ΕΠΕ:** μεσογειων 292, 15562 χολαργος, τηλ. 6511500, 6511777, **SYSTEMAT:** σολωμου 22, 10682 αθήνα, τηλ. 3613183, **SYSTEMATICS ΕΠΕ:** λαγουμιτζη 16 & δελιγιαντη 2, 17671 καλλιθεα, τηλ. 9234936.

TAR COMPUTER CENTER: θηβων 379 & ξανθου, 12244 αιγαλεω, τηλ. , **TCI LTD:** μεσογειων 69, 11526 αθήνα, τηλ. 7753038-9, **TECHNET HELLAS LTD:** συγγρου 44, 11742 αθήνα, τηλ. 9236303, 9236443, **TECHNICA COMPUTERS:** αλαστωτων 1 & ελ.βενιζελου, 14231 αθήνα, τηλ. 2755414, **TECHNICOMER SA:** μαραθονοδρομου 13, 15452 ν.ψυχικο, τηλ. 6475801, **TECHNODATA COMP. APPLICATIONS:** φιλωνος 145, 18536 πειραιας, τηλ. 4133352, 4183775, **TECHNOLAND:** αλκιβιαδου 113, 18532 πειραιας, τηλ. 4131372, **TECHNOMASTER ΕΠΕ:** βουλαγαρη 31, 18533 πειραιας, τηλ. 4173686, 4115848, **TECHNOSOFT-Κ.ΜΑΧΜΟΥΡΙΔΗΣ:** τζωρτζ 34 & στουρναρα, 10682 αθήνα, τηλ. 3632161, **TEKOP ΕΠΕ:** ελ.βενιζελου 16, 11147 γαλατσι, τηλ. 2915672, **TELEDATA:** αμαλιαδος 4, 11523 αθήνα, τηλ. 5222333, **TELEMATIC ΕΠΕ:** σπ. τρικοπη 15, 10682 αθήνα, τηλ. 3611283-3611494, **TELESTAR ΑΕ:** στουρναρα 39, 10682 αθήνα, τηλ. 3615447, 3622469, **TELEMAKO ΕΠΕ:** λουκιανου 6, 10675 αθήνα, τηλ. 7249215, **TENORA ΕΠΕ:** λ. αθηνων 30, 10441 αθήνα, τηλ. 5221379, 5222455, **TESK ΕΠΕ:** χυδεν 15α, 10434 αθήνα, τηλ. 8821468, **THE 3D ΑΕ:** υμηττου & πυρρου 13, 11633 αθήνα, τηλ. 7018922, **THE COMPUTER SHOP:** στουρναρα 47, 10682 αθήνα, τηλ. 3603594, **THE FUTURE:** 25ης μαρτιου 11, 15451 ν.ψυχικο, τηλ. 6724898, **THOMAS SOFT:** στουρναρα & τσαμαδου 4, 10683 αθήνα, τηλ. 3225293, **TOP SOFTWARE:** πογωνιου 35, 15669 παπαου, τηλ. , **TRADEMCO:** σμιττελου 2α, 11528 αθήνα, τηλ. 7775880, **TRIAS ΑΕ:** λ.συγγρου 19, 11743 αθήνα, τηλ. 9222445.

ULTIMATE COMPUTER SHOP: σωκρατους 79-81, 10431 αθήνα, τηλ. 5227619, **UNIBRAIN Ε.Π.Ε.:** μπουσογου 2 π.αρεως, 11473 αθήνα, τηλ. 6465195, 6446091, **UNIDATA ΑΒΕΕ:** αρεφωφ 9 & μαρνη, 10433 αθήνα, τηλ. 5226292, **UNISOFT SA:** ακτη ποσειδωνος 6, 17674 καλλιθεα, τηλ. 9412946, **UNISYS HELLAS ΑΕ:** σ. συνδεσμου 24, 106-73, τηλ. 3639112, 3601215, **UNITECH A.B.E.E.:** συγγρου 255, 17122 αθήνα, τηλ. 9430632-3, **UNITED COMPUTER PRODUCTS:** λ.συγγρου 183, 17121 αθήνα, τηλ. 9353358, **UNLIMITED COMPUTER SYSTEMS:** αφροδιτης 39, π. φαληρο, τηλ. 9818288.

V&K ENGINEERING SERVICES: μεσογειων 452, 15342 αθήνα, τηλ. 6550162, **VCA:** σπυρου τρικοπη 17, 10683 αθήνα, τηλ. 3615425, 3613969,

VICTORY COMPUTER SYSTEMS: γρυπαρη 147, 17673 καλλιθεα, τηλ. 9520884, **VICTORY ΕΠΕ:** ευριδαμαντος 55α, 11745 αθήνα, τηλ. 9340993, **VISTA COMPUTERS:** στ.καζουλη 74 & νοταρα 59, 18535 πειραιας, τηλ. 9926542, 9933062.

W.I.S.H ΕΠΕ: φιλελλινων 3, 10557 αθήνα, τηλ. 3245957, **WIN HELLAS ΕΠΕ:** χαιμαντα 34, 15234 χαλανδρι, τηλ. 6846810.

ZILOG MICROSYSTEMS: λ. συγγρου 25, , τηλ. 9025786, 9221068.

ΑΑΝΚΑΛ ΑΕ: σπ.τρικοπη 21, 10683 αθήνα, τηλ. 3613828, 3625469, **ΑΒΑΕ:** λ.συγγρου 375, 17564 αθήνα, τηλ. 3234743, **ΑΒΡΑΜΗ ΟΛΙΒΙΑ:** τερπιτη 25-27, 10445 κατω πατησια, τηλ. 8812217, **ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ:** ασκληπιου 9, 10679 αθήνα, τηλ. 3643673, **ΑΘΗΝΑΙΚΗ COMPUTERLAND:** μεσογειων 320, 15341 αγ.παρασκευη, τηλ. 6529699, **ΑΚΜΗ:** γ'σπετεμβριου & σολωμου 68, 10432 αθήνα, τηλ. 5233557, **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ:** λ.συγγρου 183, 17121 αθήνα, τηλ. 9345858, **ΑΛΦΑ:** σολωμου 13-15, 10682 αθήνα, τηλ. 3635122, **ΑΛΦΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ:** σολωνος 94, 10680 αθήνα, τηλ. 3622509, **ΑΛΦΑ ΣΚΕΡΙΑΔΗ:** σταδιου 58, 10564 αθήνα, τηλ. 3243138, 3210758, **ΑΛΦΑΠΙ ΑΒΕΕ:** μεσογειων 304, 15562 αθήνα, τηλ. 6533924, 6532579, **ΑΛΦΑΡΙΘΜΟΣ:** 2ας μεραρχιας & πραξιτελους 17, 18535 αθήνα, τηλ. 4128777, 4128784, **ΑΜΥ COMPUTERS:** ασκληπιου 151, 11471 αθήνα, τηλ. 6448263, **ΑΝΑΛΥΣΗ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ:** βιζαντιου 12, 17121 ν.αμερνη, τηλ. 9339582, **ΑΝΑΛΥΣΙΣ Ε.Π.Ε.:** σισινη 14-16, 11528 αθήνα, τηλ. 7220250, 7220310, **ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Δ.:** τοσιτσα 1, 10682 αθήνα, τηλ. 8831198, **ΑΝΔΡΕΑΔΗΣ ΑΒΕΕ:** φειδιου 2, 10678 αθήνα, τηλ. 3620130, **ΑΞΑΡΑΗΣ Α.Ε.:** ακοδημίας 96-98, 10677 αθήνα, τηλ. 3607836, **ΑΞΩΝ COMPUTER Ε.Π.Ε.:** πεντελης 9, 14562 κηφισία, τηλ. 8011644, **ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ ΕΠΕ:** πραξιτελους 131, 18532 πειραιας, τηλ. 4129864, **ΑΤΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ:** ελπιδος 18 & δεριγνου, 10434 αθήνα, τηλ. 8817386, **ΑΤΛΑΝΤΙΣΟFT:** σινιουσογλου 2, 14234 ν.α ιωνια, τηλ. 2771371, 2796463, **ΑΤΛΑΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΕ:** διοφανης 181, 17673 καλλιθεα, τηλ. 4129864, **ΑΥΓΟΥΣΤΗΣ ΝΙΚΟΣ:** ιθακης 34, 11257 κηφελη, τηλ. 8234056, **ΑΦΟΙ ΔΟΞΙΑΔΗ/ΓΡΑΦΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΕ:** δραγατσανιου 6, 10559 αθήνα, τηλ. 3226601-6, **ΑΦΟΙ ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΙ:** αιολου & λικουργου, 10555 αθήνα, τηλ. 3245811, **ΑΦΟΙ ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΙ:** ηρ. πολυτεχνειου & τσαμαδου, 18532 πειραιας, τηλ. 4119811.

ΒΑΒΕΛ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ: στουρναρα 47, 10682 αθήνα, τηλ. 3603594, **ΒΕΜΥΔΥ ΑΕ:** λαζαραδων 45 & κρονας, 11363 αθήνα, τηλ. 8826693, **ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ:** στουρναρα 35, 10682 αθήνα, τηλ. 3641826, **ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ:** στουρναρα 23, 10682 αθήνα, τηλ. 3641826.

Γ.Κ. ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ ΑΒΕΕ: λαμψακου 7, 11528 αθήνα, τηλ. 7799101, **ΓΕΡΜΑΝΟΣ:** σταδιου & εμμ. μενκακη 6, 10564 αθήνα, τηλ. 3242155, 3253387, **ΓΚΙΟΥΡΔΑΣ Μ.ΕΚΔΟΣΕΙΣ:** σεργιου πατριάρχου 4, 11472 αθήνα, τηλ. 3624947, 3608862, **ΓΚΟΥΒΑΣ - ΠΟΛΥΖΟΣ:** μαραθωνος 1, 14122 ν.ηρακλειου, τηλ. 2812351, 9029656, **ΓΝΩΜΗ ΕΠΕ:** αγχαλου 20, 17124 ν.α σμυρνη, τηλ. 9351566, **ΓΟΥΝΑΡΗΣ ΝΙΚΟΣ:** κων/πολεως 33, 12461 χαιδαρι, τηλ. 5813917.

ΔΑΜΚΑΛΙΔΗΣ ΑΕ: παραγεωργη σερβιας 7, 10563 αθήνα, τηλ. 3248391-4, **ΔΕΛΤΑ:** ρεθυμνου 3 μουσαιο, 10682 αθήνα, τηλ. 8225983, 8220083, **ΔΕΛΤΑ COMPUTER SHOP:** ρουσελτ 5, 12134 περιστερι, τηλ. 5754436, **ΔΕΛΤΑ ΑΒΕΠ:** στρ.συνδεσμου 24, 10673 αθήνα, τηλ. 3639112, **ΔΙΣΚΕΤΕΣ SOUND ΑΕ:** μαγερ 11 & φαβιερου, 10438 αθήνα, τηλ. 5229376, **ΔΙΑΣ ΑΕ:** λ.συγγρου 43, 11743 αθήνα, τηλ. 9232375, 9232532, **ΔΙΗΝΕΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΕ:** μεσογειων 348, 15341 αγ.παρασκευη, τηλ. 6521979, 6533352, **ΔΙΚΤΥΟ COMPUTERS:** φορμιωνος 2α, 11634 αθήνα, τηλ. 7244661, **ΔΙΣΚΕΤΑ ΕΠΕ:** μιχαλακοπουλου 45, 11528 αθήνα, τηλ. 7239756.

Ε. - Λ.ΛΥΡΟΥΔΙΑΣ ΕΠΕ: συρου 10, 11257 αθήνα, τηλ. 8233887, 8231262, **ΕΒΕΗ ΚΥΠΡΩΤΗΣ ΑΕ:** κορσιπ ατικης τ.θ.9, 11525 αθήνα, τηλ. 6624581, 6624681, **ΕΛΕΑ Ε.Π.Ε.:** βαλτετσιου 50-52, 10681 αθήνα, τηλ. 3602335, 3602135, **ΕΛΚΑΤ ΑΕ:** σολωνος 26, 10673 αθήνα, τηλ. 3642985, **ΕΛΚΕΠΑ:** λ.κηφισίας & παρνασσου 2, 15124 αθήνα, τηλ. 8069900, **ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕ:** ασκληπιου 76, 11471 αθήνα, τηλ. 3602697, **ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΥΠΟΛΟΓ.ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ:** γ'σπετεμβριου 13, 10432 αθήνα, τηλ. 5231553-4, **ΕΛΜΗ ΑΕ:** χαρ. τρικοπη 22, 10679 αθήνα, τηλ. 3643811, **ΕΜΕ ΑΕ:** χαρ.τρικοπη 24, 10679 αθήνα, τηλ. 3645704-7, **ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΣ:** μουριζη 3α, 10674 αθήνα, τηλ. 7226283, **ΕΝΑ COMPUTERS:** στ. καζουλη 74 & νοταρα 59, 18535 πειραιας, τηλ. 4121905, **ΕΝΑ COMPUTERS ΕΠΕ:** κυπρου 77, 16451 αργυρουπολη, τηλ. 9933062, 9926542, **ΕΠΑΦΟΣ ΕΠΕ:** ναταριου 14, 10680 αθήνα, τηλ. 3614733, **ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ:** αγ.σαραντα 45, 18346 μοςχατο, τηλ. 4823421, 4823663, **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ:** κοινοτριωτου 128 & τσαμαδου,

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

18532 πειραιας, τηλ. 4126572, 4533979, **ΕΡΕΥΝΑ - COMPUTERS & SOFTWARE**: μπότσια 9, 10682 αθηνά, τηλ. 3634937, **ΕΣΟΕ ΚΟΝΤΟΛΕΦΑ**: βερανζερου 1 & ακαδημίας, 10677 αθηνά, τηλ. 3610454, **ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ΑΦΟΙ ΑΕ**: κεφαλληνίας 71, 11251 αθηνά, τηλ. 8659711.

ΖΩΡΖΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.: ανθιμου γαζι 9, 10561 αθηνά, τηλ. 3224986,

ΗΛ.ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΔ. ΜΕΛΕΤΩΝ: νικηταρά 3, 10678 αθηνά, τηλ. 3635117, **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**: ισσου 14, 15771 ανω ιλίσια, τηλ., **ΗΛΕΠ ΑΕ**: κηφισίας 228, τηλ. 8083570.

ΘΕΟΔΟΣΗΣ Χ. ΑΕΒΕ: ελ.βενιζελου 16, 17676 αθηνά, τηλ. 9580109.

ΙΑΣΩΝ: καλλιροής 25, 11743 αθηνά, τηλ. 9238109, 9230261, **ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ ΕΠΕ**: ερυθραίας 1 & παν.τσάλδαρη, 12134 περιστέρι, τηλ. 5135709, **ΙΩΝ ΕΚΔΟΣΕΙΣ**: συμπληγθαδων 5, 12131 περιστέρι, τηλ...

Κ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕ: χαρ. τρικουπή 5, 10678 αθηνά, τηλ. 3604211-5, **ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ ΑΕ**: ομήρου 8, 10564 αθηνά, τηλ. 3230303, **ΚΑΣΤΕΛΛΑΚΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ**: βικτωρος ουγκ 12, 13671 αγαρναί, τηλ. 2463828, **ΚΑΤΣΙΚΑΣ ΝΙΚΟΣ**: πανταζή 9, 11744 αθηνά, τηλ. 9696320, 9017489, **ΚΕΑΣ ΞΥΗΝ**: στουρνάρα 41, 10682 αθηνά, τηλ. 3645111, **ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΝΩΣΗ**: πασιωνος 98, 19100 μεγαρα, τηλ. 0296-29656, **ΚΕΠΑ**: ακαδημίας & μαυροκορδατου 1-3, 10678 αθηνά, τηλ. 3600668, 3640556, **ΚΗΠΟΥΡΓΟΣ ΕΠΕ**: σαμου 43, 10439 αθηνά, τηλ. 8838991, 8814004, **ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ**: στουρνάρα 27β, 10682 αθηνά, τηλ. 3632044, **ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΕΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ**: λ.αλεξανδρας 56, 11473 αθηνά, τηλ. 8238100, **ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**: οθωνος 2 & κονδυλή, 15122 μαρουσί, τηλ. 8064630, 8023974, **ΚΟΝΤΟΛΕΦΑ Ε.Σ.Ο.Ε.**: ακαδημίας & βερανζερου 1, 10683 αθηνά, τηλ. 3610454, **ΚΟΝΤΟΡΑΒΔΗ**: εμμ.μπενακη 59, 10681 αθηνά, τηλ. 3619331, **ΚΟΡΕΛΚΟ**: ακαδημίας 85 & κωλεττή 11, 10678 αθηνά, τηλ. 3604414, **ΚΟΥΝΑΝΗ ΕΛΕΝΗ**: στουρνάρα 20, 10682 αθηνά, τηλ. 3646725, **ΚΥΒΟΣ COMPUTERS**: ισαυριδη 201, 11744 αθηνά, τηλ. 9025433.

ΛΙΑΓΚΟΥΡΑΣ Π.: ελ.βενιζελου 31 & ευσταθιαδη, 16452 αργυρουπολη, τηλ. 9610381, **ΛΟΓΑΣΤΡΟΝ**: ξενίας 28, 11528 αθηνά, τηλ. 7794072, 7710505, **ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΠΕ**: θαρουου 9, 11745 αθηνά, τηλ. 9028757, 9239246, **ΛΟΜΑΚ ΕΠΕ**: σαρανταπορου 15 & θησεως, 17671 αθηνά, τηλ. 9588876.

ΜΑΙΑΝΔΡΟΣ: μεσογειων 224 & αετιδων 2, 15561 αθηνά, τηλ. 6525784, **ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΕ**: αγ.ανδρεα 9, 17122 ν.συμυρη, τηλ. 9355846, **ΜΑΚΙΝΑ**: ηπιτου 9, 10557 αθηνά, τηλ. 3608070, 3237074, **ΜΕΚΑΝΟΤΕΚΝΙΚΑ**: δημητρακοπουλου 78, 11741 αθηνά, τηλ. 9236789, **ΜΕΛΤΕ ΑΕ**: λυκαβητου 19, 10672 αθηνά, τηλ. 3639718, 3600675, **ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ**: φιλαρετου 137, 17675 καλλιθεα, τηλ. 9512760, **ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΠΕ**: χρ. λαδα 5-7, 10561 αθηνά, τηλ. 3232772, **ΜΙΚΡΟΛΟΓΙΚΗ**: κατεχακή 7, 11525 αθηνά, τηλ. 6914120, 6928754, **ΜΙΚΡΟΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕ**: λυσικρατους 54, 17674 καλλιθεα, τηλ. 5422537, **ΜΙΝΙΟΝ**: σατωβριανδου 10, 10431 αθηνά, τηλ. 5238901-9, **ΜΝΗΜΗ**: κατοδιστριου 28 & πατησιων, 10682 αθηνά, τηλ. 3639511, **ΜΟΝΑΔΑ ΠΡΟΓΝΩΣΕΩΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ**: ερεσσου 6, 10680 αθηνά, τηλ. 3644043, **ΜΠΑΦΑΛΗΣ ΑΕΒΤΕ**: λ.θησεως 196, 17675 αθηνά, τηλ. 9585578, 9516006, **ΜΠΕΝΟΥ-ΠΑΛΜΕΡ**: χαμιλτον 10, 10434 αθηνά, τηλ. 8214125, 8238852, **ΜΠΟΥΡΑΝΤΗΣ ΒΑΣ.**: αγ.παντων 70, 17671 καλλιθεα, τηλ. 9569231, **ΜΩΡΑΙΤΗΣ-ΛΑΣΚΑΡΗΣ Α.Ε.**: κηφισσου 22 & καρβαλας, 10447 αθηνά, τηλ. 5134311-15.

ΝΕΟΔΟΜΙΚΗ: πειραιως 180, 17778 ταυρος, τηλ. 3463971, **ΝΤΑΚΟΣ ΑΕ**: μαραθωνομαχων 2, 16452 αργυρουπολη, τηλ. 9935403-7, **ΝΤΑΚΟΣ ΑΕ**: ζαιμη 20, 10683 αθηνά, τηλ. 8841411-13.

ΟΜΗΡΟΣ COMPUTER STUDIES: ακαδημίας 52, 10679 αθηνά, τηλ. 3612675, 3619356, **ΟΜΙΚΡΟΝ ΚΑΠΠΑ**: κυμηλης & κιμωλου 2, 11362 αθηνά, τηλ. 8238169, 8239549, **ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΕ**: πινδου 3, 17672 καλλιθεα, τηλ. 9565074.

ΠΑΖΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ: εμμ.μπενακη 5, 10564 αθηνά, τηλ. 3212686, **ΠΑΝΑΓΟΥ-ΤΡΑΚΑΣ**: πραξιτελους 23, 10562 αθηνά, τηλ. 3225649, **ΠΑΟΥΕΤΡΟΝ ΑΕΒΕ**: πατησιων 32, 10682 αθηνά, τηλ. 3629976-7, **ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΣ**: διδοτου 39, 10680 αθηνά, τηλ. 3600658, **ΠΕΙΡΑΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ VIDEO-COMPUTER**: κολοκοτρωνη 108, 18535 πειραιας, τηλ. 4131847, 4136513, **ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΥΠΟΛΟΓ.ΕΠΕ**: ελ.βενιζελου 184 καλλιθεα, 17675 αθηνά, τηλ. 9594082, 9524647, **ΠΕΤΡΑ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ**: πολυτεχνειου 2, 10433 αθηνά, τηλ. 5225073, 5249222, **ΠΕΤΡΟΣ ΧΑΡΙΤΑΤΟΣ ΕΠΕ**: πλ.κολωνακιου 18, 10680 αθηνά, τηλ. 3619379, 3623614, **ΠΛΑΙΣΙΟ**: στουρνάρα 24, 10682 αθηνά, τηλ. 3644001-4, **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΕ**: χρονοπουλου 62, 17563 φαληρο, τηλ. 9828293, **ΠΛΟΙΑΡΧΟΠΟΥΛΟΣ Μ.ΕΠΕ**: κονιτισης 45, 16345 ηλιουπολη, τηλ. 9706748, **ΠΟΜ**: λ.συγγρου 69, 11745 αθηνά, τηλ. 9234016, **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓ.ΕΠΕ**: κουμπαρη 5, 10674 αθηνά, τηλ. 3624170, **ΠΡΑΞΙΣ ΟΡΓΑΝ.-ΠΛΗΡΟΦ.** ΕΠΕ: λ.συγγρου 19 & βουρβαχη, 11743 αθηνά, τηλ. 9223808, **ΠΡΟΓΡ.ΜΙΚΡΟΨΗΦΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΕΠΕ**: λαμαλιας 44, 10558 αθηνά, τηλ. 3244718, **ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ**: χαλκοκονδυλη 5, 10677 αθηνά, τηλ. 3600767, **ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ-Ν.ΔΟΣΧΟΡΗΣ**: δημητρακοπουλου 64, 11741 αθηνά, τηλ. 9025577-8, **ΠΡΟΣΟΦΤ ΕΠΕ**: μαϊανδρου 3, 11528 αθηνά, τηλ. 7231398, **ΠΡΟΤΟΝΟΣ**: φαιδρου 12, 11635 αθηνά, τηλ., **ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**: φακιωνος νεγρη & ζακυνθου 3, 11361 κυμωλη, τηλ. 8835811, **ΠΥΛΑΡΙΝΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ**: ακαδημίας 96-98, 10677 αθηνά, τηλ. 3609311.

ΡΑΔΙΟ ΚΑΤΟΥΜΑΣ: πραξιτελους 15-19, 10562 αθηνά, τηλ. 3250412-16.

ΣΕΜ-S ΑΕ: δοιρανής 181, 17673 καλλιθεα, τηλ. 9525447-9, **ΣΗΜΑ ΕΠΕ**: σταδίου 51, 10559 αθηνά, τηλ. 3253528, **ΣΙΓΜΑ ΑΕ**: μεγαλακοπουλου 4, 11528 αθηνά, τηλ. 7231942, **ΣΙΓΜΑ Ε.Π.Ε.**: περγαμου 5, 17121 ν.συμυρη, τηλ. 9333734, **ΣΜΕΛΤΕΡ ΑΕ**: συγγρου 19, 11743 αθηνά, τηλ. 9228258, **ΣΟΦΙΑ ΠΑΠΑΖΟΓΛΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ**: αγιου δημητριου 20, 17341 αθηνά, τηλ. 9718676, 9732325, **ΣΤΑΘΗΣ Φ. & ΣΙΑ ΕΕ**: τζαβελα 61, 18533 αθηνά, τηλ. 4111001, **ΣΤΑΣΙΝΟΠΟΥΛΟΣ**: καυκασου 47-49, 11326 αθηνά, τηλ. 8842173, **ΣΤΑΥΡΙΝΑΔΗΣ Θ.Χ.** ΕΠΕ: εβρου 75-σινωπης, 11527 αθηνά, τηλ. 7709529, **ΣΥΜΒΟΥΛ.ΟΙΚΟΔ. & ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ**: ακτη μισουλη 35-39, 18535 πειραιας, τηλ. 4531370, **ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΕ**: ακτη μισουλη 35-39, 18535 πειραιας, τηλ. 4531370, **ΣΥΝΠΑΝ**: πανεπιστημιου 44, 10679 αθηνά, τηλ. 3617027, 3634661, **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕ**: λαβωριτου 7, 15232 χαλανδρι, τηλ. 6846076, 6820202, **ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΕΠΕ**: λ.συγγρου 5, 11743 αθηνά, τηλ. 9223079, 3244150.

ΤΕΚΟΡ: ελ.βενιζελου 16, 11147 αθηνά, τηλ. 2915672, **ΤΕΣΑΕ ΗΥΑ**: γ. πανδρου 37, 15773 ζωγραφου, τηλ. 7796159, **ΤΕΧΝΟΚΡΑΤΗΣ ΕΠΕ**: λαμψα 1, 11524 αθηνά, τηλ. 6911334, **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΕ**: βουλης 17, 10563 αθηνά, τηλ. 3222631, **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕ**: λ.αλεξανδρας 126, 11471 αθηνά, τηλ. 6466049, **ΤΙ/99 4Α ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ ΜΥΡΩΝ**: παυλου μελα 9, 18233 αγιωαννης ρεντης, τηλ. 4812591 4810946, **ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ**: 25ης μαρτιου 11, 15451 ν.ψυχικο, τηλ. 6478002, **ΤΡΑΙΚΟΜ**: αριστοτελους 89, 10434 αθηνά, τηλ. 8830716-9, **ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΣΗΣ ΕΠΕ**: ακρονος & υμημου 99, 11633 αθηνά, τηλ. 7520745, **ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ**: συγγρου 19, 11743 αθηνά, τηλ. 9023033, 9222445, **ΤΡΙΤΩΝ ELECTRONICS**: τοσιτσα 15, 10682 αθηνά, τηλ. 8832244.

ΥΠΥΤ ΣΠΕ: μακ μιλαν 10, 11144 αθηνά, τηλ. 2012494.

Φ. ΒΟΥΝΑΤΣΑΣ & ΥΙΟΙ: συγγρου 236, 17672 αθηνά, τηλ. 9514211.

ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ Δ.: μεγαλακοπουλου 38, 11528 αθηνά, τηλ. 7210957, 7213005, **ΧΑΤΖΗΠΕΡΗ**: ακαδημίας 88, 10678 αθηνά, τηλ. 3603138, **ΧΡΟΝΑΙΟΣ Α.Ε.**: λ.συγγρου 147, 17121 αθηνά, τηλ. 9322388.

ΩΜΕΓΑ COMPUTERS: γ'οσπεμβριου 43α, 110433 αθηνά, τηλ. 8225367.

ΧΡΗΣΙΟΣ ΟΔΗΓΟΣ



ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

A.C.S PRIME: τσιμισκη 17, 54624 θες/νικη, τηλ. 223682 **ABC:** ερμου 3, 54625 θες/νικη, τηλ. 536772 **ADA AEKTE:** κηφισιας 38 & εμπαπια 3, 55134 θες/νικη, τηλ. 437942, 439585 **ADVANCED COMPUTER APPLICATIONS:** δωδεκανησου 22, 54626 θες/νικη, τηλ. 514157, 534419 **AKTA:** ηρωδου αττικου 2, 54625 θες/νικη, τηλ. 540736 **ALLCOM:** καρμπολα 5, 54631 θες/νικη, τηλ. 285538 **ANCO SYSTEMS:** δ.γουναρη 42, 54621 θες/νικη, τηλ. 278189 **APIX AE:** σαλαμινας 10, 54625 θες/νικη, τηλ. 540471 **APQ SYSTEMS:** κομνηνων 1, 54624 θες/νικη, τηλ. 235553 **ARCHIVE ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ:** αισχυλου 25 & ολυμπιαδος, 54634 θες/νικη, τηλ. 211907 **ΑΤΚΟ ΒΟΡ.ΕΛΛΑΔΑΣ:** ορφανιδου 2 & φραγκων, 54626 θες/νικη, τηλ. 531334

BAUD: δωδεκανησου 7, 54626 θες/νικη, τηλ. 528334 **BBC:** αριστοτελους 5, 54624 θες/νικη, τηλ. 239293 **BOW COMPUTERS:** μητροπολεως 100, 54621 θες/νικη, τηλ. 233188 **BURROUGHS:** αθ. σουλιωτη 21, 54642 θες/νικη, τηλ. 845224

CACTUS ΕΠΕ: αγ.σοφιας 4, 54622 θες/νικη, τηλ. 285062 **CANON:** εγνατια 15, 54630 θες/νικη, τηλ. 546633 **CHIP:** μητροπολεως 25, 54624 θες/νικη, τηλ. 221126 **CIS:** δωδεκανησου 21, 54626 θες/νικη, τηλ. 540386 **CLUB COMPUTERS:** σπαρτης 6, 54640 θες/νικη, τηλ. 846328 **COMPUADS:** δωδεκανησου 21, 54626 θες/νικη, τηλ. 540386 **COMPUTER & COMMUNICATIONS:** φραγκων 13, 54626 θες/νικη, τηλ. 813891 **541232 COMPUTER CAMP:** αγγελακη 8, 54621 θες/νικη, τηλ. **COMPUTER LIFE:** νεα εγνατια 287, 54626 θες/νικη, τηλ. 319509 **COMPUTER LINE:** νεα εγνατια 317, 54249 θες/νικη, τηλ. 306765 **COMPUTER LOGIC:** δωδεκανησου 10β, 54626 θες/νικη, τηλ. 031 515965 **COMPUTER SYSTEMS SERVICES ΕΠΕ:** π.π.γερμανου 28, 54622 θες/νικη, τηλ. 228507, 228490 **COMPUTER TEAM:** σαλαμινος & καρτασου 7, 54626 θες/νικη, τηλ. 535312 **COMPUTER TECHNICIS:** μακενζυ κινγκ 14, 54622 θες/νικη, τηλ. 283601 **COMPUTER TIME:** παυλου μελα 9, 56224 θες/νικη, τηλ. 771101, 767813 **COMPUTERLAND:** δωδεκανησου 17, 54628 θες/νικη, τηλ. 536551 **541065 COMPUTERWORLD:** τσιμισκη 11, 54624 θες/νικη, τηλ. 260239 **CONTROLA:** ν.κασομουλη 1, 54655 θες/νικη, τηλ. 424845 **CYCLOS MICRO SYSTEMS:** αγγελακη 39, 54621 θες/νικη, τηλ. 279574 266957

DATA: λ. σοφου 4, 54625 θες/νικη, τηλ. 541386 **DATA GENERAL:** κομνηνων 1, 54624 θες/νικη, τηλ. 235553 **DATA LINE:** μπρουκα 4-6, 54640 θες/νικη, τηλ. 855571 **DATA PROCESS:** μακενζυ κινγκ 12, 54622 θες/νικη, τηλ. **DATA STATION:** καρακασι 14 & δελφων, 54248 θες/νικη, τηλ. 310846 **DATA SYSTEMS:** μητροπολεως 26, 54624 θες/νικη, τηλ. 264726 **DATA TEAM:** χατζηδακη 11, 54626 θες/νικη, τηλ. 413102 421986 **DATACON:** δαναιδων 4, 54626 θες/νικη, τηλ. 510476 **DATAHELP HELLAS:** καλαποθακη 6, 54624 θες/νικη, τηλ. 226719 **DATAPAC:** σαλαμινας 2, 54625 θες/νικη, τηλ. 544057 **DATASOLVE ΕΠΕ:** αγ. σοφιας 4, 54622 θες/νικη, τηλ. **DELTA COMPUTER SYSTEMS:** πολυτεχνειου 17, 54626 θες/νικη, τηλ. 538803 **DENON:** μητροπολεως 26, 54624 θες/νικη, τηλ. 283100 **DEVINTER:** νεα εγνατια 242, 54642 θες/νικη, τηλ. 859203 **DIDACTA:** εγνατια 53, 54631 θες/νικη, τηλ. 233977 **DIGITAL IMAGE SYSTEMS:** κομνηνων 23, 54624 θες/νικη, τηλ. 284250 **DIGITAL TECHNOLOGY HELLAS:** τσιμισκη 99, 54622 θες/νικη, τηλ. 239100 - 224007

ELCOM AE: μητροπολεως 14, 54624 θες/νικη, τηλ. 279129 **ELITE:** δ.γουναρη 48, 54621 θες/νικη, τηλ. 221106 **ELITE COMPUTER SYSTEMS AEBE:** αλ.σβαλου 27, 54644 θες/νικη, τηλ. 276547 **EPGS AE:** κομνηνων 1, 54624 θες/νικη, τηλ. 235553 **ESCON:** γρ.παλαμα 9, 54622 θες/νικη, τηλ. 233488 **EXECUTIVE COMPUTERS SALONICA:** αλεξ. παπαναστασιου 150, 54210 θες/νικη, τηλ. 314031 **EXPERT DATA:** εγνατια 35, 54630 θες/νικη, τηλ. 534653 **EXPO:** τσιμισκη 27, 54624 θες/νικη, τηλ. 276909

FM SOFTWARE: αριστοτελους 26, 54623 θες/νικη, τηλ. 235428

G.ROKKAS & ΣΙΑ Ο.Ε.: σαλαμινας 5, 54626 θες/νικη, τηλ. 513050 **GEKA HELLAS:** δωδεκανησου 27, 54626 θες/νικη, τηλ. 544801 **GENERAL DATA SYSTEMS:** καρτασου 7, 54626 θες/νικη, τηλ. 539457 **GENERAL AE:** εθ.αμινης 9, 54621 θες/νικη, τηλ. (031)285139 **GIGATRONICS:** δωδεκανησου 27, 54626 θες/νικη, τηλ. 535569 **GPS COMPUTER PRACTICE:** εγνατια 74 & αριστοτελους, 54624 θες/νικη, τηλ. 230583 **GRAFITVY:** γρηγοριου παλαμα 7, 54624 θες/νικη, τηλ. 220651 **GROUP ORGA:** εγνατια 64, 54624 θες/νικη, τηλ. 265623

HALL COMPUTER: αιγαιου & εμμαν. παπα 2, 54625 θες/νικη, τηλ. 412418

HELLAS COMPUTER APPLICATIONS: δωδεκανησου 28, 54626 θες/νικη, τηλ. 540034 **HELLAS ELECTRONICS:** δωδεκανησου 21, 54626 θες/νικη, τηλ. 540386 **HYPERSOFT ΕΠΕ:** τσιμισκη 38, 54623 θες/νικη, τηλ. 224650

I-TEAM: μαλακωπης & παπαφη 159, 54453 θες/νικη, τηλ. 927108 **ICBS:** κουντουριωτη 3, 54625 θες/νικη, τηλ. 517798 **ICC:** π. μελα 38, 54622 θες/νικη, τηλ. 269469 **INDEX AE:** σαλαμινος 10, 54625 θες/νικη, τηλ. 534304 **INFO-2000:** α.παπαναστασιου 26 & πατρων 3, 54643 θες/νικη, τηλ. 843440, 844874 **INFO-QUEST:** καζαντζακη 2, 54627 θες/νικη, τηλ. 538293 **INFOBANK AEBE:** μητροπολεως 110, 54621 θες/νικη, τηλ. 220422 **INFOCHIP:** teneboy 51-53, 54453 θες/νικη, τηλ. 922521 **INFOFAX HELLAS ΕΠΕ:** φραγκων 19, 54625 θες/νικη, τηλ. 540247 **INFOLINE:** φραγκων 13, 54626 θες/νικη, τηλ. **IN-FOLOGIC ΕΠΕ:** αναγεννησεως 2, 54627 θες/νικη, τηλ. 031-532044 **INFONORTH LTD:** βικτωρος ουγκω 3, 54625 θες/νικη, τηλ. 544300 **INFOPRINT:** δωδεκανησου 25, 54626 θες/νικη, τηλ. 531517 **INFORM Π. ΑΥ-ΚΟΣ:** γερμ. καρβαγγελη 4β, 54625 θες/νικη, τηλ. 272448 **INFOVISION:** αλεξ.ξανδριας 79, 54645 θες/νικη, τηλ. 846682 **INPUT:** θερμοπυλων 37, 54248 θες/νικη, τηλ. 858056 **INTEL POWER ΕΠΕ:** μισραχη 10 & καλλιδοπουλου, 54642 θες/νικη, τηλ. 849981 **INTERCAM:** κασσανδρου 4, 54632 θες/νικη, τηλ. 433678 **INTERSOFT:** τσιμισκη 44, 54624 θες/νικη, τηλ. 286996 **INTER-VIDEO:** απολλωνος 19, 54454 θες/νικη, τηλ. 910222

KISWARE: βασιλ. ολγας 93, 54643 θες/νικη, τηλ. 857551 **KODAK INC:** βασιλ. ολγας 285, 54655 θες/νικη, τηλ. 426932

L.C.P.C.: π.π.γερμανου 22, 54625 θες/νικη, τηλ. 234577 - 281383 **LAB.LOGIC:** παπαφη 72, 54453 θες/νικη, τηλ. 925404 **LANTEC SA:** φραγκων 6-8, 54526 θες/νικη, τηλ. 519181 **LEFFETO:** αγ.δημητριου & γλαδιστωνας 24, 54630 θες/νικη, τηλ. 519083 **LETTERA LTD:** φραγκων 11, 54626 θες/νικη, τηλ. 536036 **540302 LINE:** τσιμισκη 35, 54623 θες/νικη, τηλ. 285852 **LINEA:** μητροπολεως 8, 54625 θες/νικη, τηλ. 531225 **LOGIC CONTROL SYSTEMS:** αχειροποιητου 4, 54635 θες/νικη, τηλ. 264051 **LOGIC LINE:** εγνατια 128, 54622 θες/νικη, τηλ. 263717 **LOGICA COMPUTERS:** διαγορα 35, 54351 θες/νικη, τηλ. 914350 **LOGISOFT:** τσιμισκη 135, 54621 θες/νικη, τηλ. 223966

M.O.SOFT: αριστοτελους 26, 54623 θες/νικη, τηλ. 235428 **MAXELL:** εθ.νικης αμινης 7, 56431 θες/νικη, τηλ. 225922 **MECOM SYSTEMS:** εγνατια 128, 54622 θες/νικη, τηλ. 262078 **MEDICA:** νατ.μελα 8, 54646 θες/νικη, τηλ. 418714-428320 **MEGASOFT:** ενωτικων 9, 54627 θες/νικη, τηλ. 525092 **MEGATECH LTD:** ι.δραγουμη & βαμβακα 1, 54631 θες/νικη, τηλ. 217422 **MEMORY HELLAS:** αναγεννησεως 6 & καζαντζακη 2, 54627 θες/νικη, τηλ. 545155 **MEMORY K.ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ:** διαλεττη 5, 54621 θες/νικη, τηλ. 275463 **MEMOX:** βασιλ. γεωργιου 24, 54624 θες/νικη, τηλ. 229595 **MENTOR:** ορεστου 6, 54642 θες/νικη, τηλ. 841314 **MICOM:** σαλαμινος 2, 54625 θες/νικη, τηλ. 545967 **MICRO DIGITAL:** ερμου & κομνηνων 23, 54624 θες/νικη, τηλ. 228624 **MICRO ELECTRONICS ΕΠΕ:** ανθων 36, 54645 θες/νικη, τηλ. 428714 **MICRO HELLAS:** κων.πολεως 88, 54642 θες/νικη, τηλ. 855741 **MICRO-ΧΩΡΑ:** ενωτικων 9, 54627 θες/νικη, τηλ. 525092 **MICROLAB:** αλεξ.σταυρου 25, 55423 θες/νικη, τηλ. 928965 **MICROPERSONAL COMPUTER:** ερμου 2, 54625 θες/νικη, τηλ. 534258 **MPS:** πολυτεχνειου 47, 54625 θες/νικη, τηλ. 540246 536968

N.C.R.: β.γεωργιου 8, 54640 θες/νικη, τηλ. 849302 **NET COMPUTERS:** ερμου 46, 54625 θες/νικη, τηλ. 261730 **NEW LINE DATA:** πολυτεχνειου 12, 54642 θες/νικη, τηλ. 539184 **NEW LOGIC:** τσιμισκη 3, 54625 θες/νικη, τηλ. 530566 **NEXT SOFTWARE ΕΕ:** τσιμισκη 17, 54624 θες/νικη, τηλ. 286752 **NEXUS DATUM:** β.ηρακλειου 21, 54624 θες/νικη, τηλ. 279186 **NIXDORF AE:** αλικαρνασσου-δουριλαιου 7, 54633 θες/νικη, τηλ. 436847 **NL COMPUTER SHOP:** αχειροποιητου 8, 54635 θες/νικη, τηλ. 235073 **NORTH COLLEGE:** μητροπολεως 6, 54629 θες/νικη, τηλ. 543727 **NORTH DATA:** μοναστηριου 17, 54629 θες/νικη, τηλ. 540421 **NORTH DATA COMP. AE:** φραγκων 1, 54626 θες/νικη, τηλ. 520410

OMEGA: εγνατια 96, 54624 θες/νικη, τηλ. 269622 **ON LINE SYSTEMS:** κασσανδρου 4, 54642 θες/νικη, τηλ. 284168 **OR-CO:** δωδεκανησου 10β, 54626 θες/νικη, τηλ. 541247

P.K.SOFT: αγ.σοφιας 10, 54622 θες/νικη, τηλ. 283313 **PARAGON:** λ.σοφου 2, 54625 θες/νικη, τηλ. 536300 **PC STAR:** τσιμισκη 17, 54624 θες/νικη, τηλ. 220021 **PC SYSTEMS LTD:** αριστοτελους 5 & τσιμισκη, 54624 θες/νικη, τηλ. 276529 **PLEX:** φιλιππου 75, 54635 θες/νικη, τηλ. 229675 **POWER-SOFT:** δαναιδων 4, 54626 θες/νικη, τηλ. 543816 **PRIME COMPUTERS:** τσιμισκη 17, 54624 θες/νικη, τηλ. 282425

RANK XEROX: μητροπολεως 26, 54624 θες/νικη, τηλ. 223384

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

SABLE: χρυσόστομο αμυρνης 11, 54622 θες/νικη, τηλ. 270886, 233045
SBC: μοναστηριου 41, 54627 θες/νικη, τηλ. 525803 **SCUOLA ITALIANA:** δωδεκανησου 25, 54626 θες/νικη, τηλ. 521720 **SHAFT HELLAS AEBE:** v. ζερβα 10, 54640 θες/νικη, τηλ. 856730 - 848615 **SIGMA AE:** λ. σοφου 2, 54625 θες/νικη, τηλ. 538441 **SIGMA COMPUTERS:** πλ.καλλιθεας 62, 56123 θες/νικη, τηλ. 515312 **SILICON:** δωδεκανησου 15, 54655 θες/νικη, τηλ. 518977 **SIMION:** μητροπολεως 25, 54625 θες/νικη, τηλ. 221126 **SINGULAR:** φραγκων 6, 54626 θες/νικη, τηλ. 520776 **SMM ABBE:** αγ. σοφιας 48, 54631 θες/νικη, τηλ. 285062 **SOFT SUPPORT COMPUTERS:** τομπαζη 20, 54644 θες/νικη, τηλ. 846074 **SOFTSOUND:** νικ. φωκα 13, 54621 θες/νικη, τηλ. 286486 **SPARROW:** δωδεκανησου 22, 54626 θες/νικη, τηλ. 546546 **SPECTRAVIDEO:** πολυτεχνειου 23, 54626 θες/νικη, τηλ. 538984 **SYSTEL LTD:** σαλαμιнос 2, 54625 θες/νικη, τηλ. 544119

T.M.SOFTWARE: μητροπολεως 115, 54621 θες/νικη, τηλ. 280359, 281228 **TECHNECO HELLAS ABBE:** μποτσαρη 80 & μαντινειας, 54644 θες/νικη, τηλ. 825626 **THESSALONIKI COMP.CENTER I:** δ.γουναρη 60 & αρμενοπουλου, 54635 θες/νικη, τηλ. 214228 **THESSALONIKI COMP.CENTER II:** δωδεκανησου 21, 54626 θες/νικη, τηλ. 538712 **TIT COMPUTERLAND:** αριστοτελους 26, 54623 θες/νικη, τηλ. 283990

UNISOFT B.ΕΛΛΑΔΟΣ: δωδεκανησου 7, 54626 θες/νικη, τηλ. 528334 529350 **UNISYS:** δωδεκανησου 21, 54626 θες/νικη, τηλ. 514679 **UNITECH AEBE:** πλ. δημοκρατίας 12, 54626 θες/νικη, τηλ. 543525 **UNIVERSOFT ΕΠΕ:** βασ. ηρακλειου 40, 54623 θες/νικη, τηλ. 266728 **URANUS:** καταρατου 7, 54626 θες/νικη, τηλ. 512729

VINGO LTD: φραγκων & ορφανιδου 1, 54626 θες/νικη, τηλ. 530028

WH-COMPUTER: κλεισουρας 13, 54631 θες/νικη, τηλ. 283108

ALGOSYSTEMS: εγνατια 157, 54639 θες/νικη, τηλ. 816949 **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH:** μητροπολεως 25, 54624 θες/νικη, τηλ. 221126 **AMY COMPUTERS AE:** καταρατου 7, 54626 θες/νικη, τηλ. 545633 **ΑΞΙΟΣ:** καταρατου 7, 54626 θες/νικη, τηλ. 546919 **ΑΡΓΥΡΙΑΔΗΣ:** αυδοκιου 7, 56728 θες/νικη, τηλ. 626337 **ΑΣΛΑΝΟΓΛΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΟΕ:** καταραση 14, 54248 θες/νικη, τηλ. 423624 **ΑΣΠΙΩΤΗ ΕΛΚΑ:** λ. σοφου 2, 54625 θες/νικη, τηλ. 536300

ΓΕΜ ΟΕ: αισωπου 2, 54627 θες/νικη, τηλ. 031 514679 **ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ:** δωδεκανησου 17, 54655 θες/νικη, τηλ. 544990 540550 **ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΑΛΙΚΗ:** λεοντος σοφου 10, 54625 θες/νικη, τηλ. 544441 **ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ:** λεοντος σοφου 2, 54646 θες/νικη, τηλ. 532533 **ΓΙΑΠΟΥΤΖΗΣ ΕΠΕ:** φασιανου 2, 54625 θες/νικη, τηλ. 542436 **ΓΡΑΦΟΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΕ:** μητροπολεως 22, 54625 θες/νικη, τηλ. 269125

ΔΙΚΤΥΟ: γαμβετα 159, 54248 θες/νικη, τηλ. 312212 **ΔΥΝΑΜΟΡΦΙΚΗ:** μητροπολεως 44, 54623 θες/νικη, τηλ. 271193

Ε.Κ.Ε.Σ.-PIGIER: τσιμισκη 40, 54623 θες/νικη, τηλ. 273271 234496 **ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΙΑΠΩΝΙΑΣ:** πολυγνωτου 1, 54351 θες/νικη, τηλ. 914482 **ΕΚΕΣ - PIGIER:** τσιμισκη 40, 54625 θες/νικη, τηλ. 273271 - 234496 **ΕΛ-ΠΕ ΤΗΛΙΚΙ-ΔΗΣ & ΣΙΑ:** αριστοτελους 4, 54623 θες/νικη, τηλ. 282109 **ΕΛ.ΜΗ ΑΕ:** εγνατια 30, 54625 θες/νικη, τηλ. 544837 **ΕΛΚΑΤ ΑΕΒΕ:** β.γαργριου 12, 54640 θες/νικη, τηλ. 833581 **ΕΛΚΕΠΑ:** δωδεκανησου 10β, 54626 θες/νικη, τηλ. 532831 **ΕΛΛΗΝ. ΛΟΓΙΣΜΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ:** αριστοτελους 26, 54623 θες/νικη, τηλ. **ΕΜΕ ΑΕ:** εγνατια 30, 54625 θες/νικη, τηλ. 544837 **ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ COMPUTER SHOP:** εγνατια 65, 54631 θες/νικη, τηλ. 270054 **ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ ΟΕ:** θαγ.χαριση 51, 54639 θες/νικη, τηλ. 833587

ΖΗΤΑ COMPUTERS: θεστοκα 3, 54621 θες/νικη, τηλ. 545158

ΗΛΠΡΑ ΑΕ: μαραθωνος 8, 55535 θες/νικη, τηλ. 317224

ΙΕΣΕ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ Η/Υ: δωδεκανησου 24, 54626 θες/νικη, τηλ. 538100 538101 **ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ:** δωδεκανησου 25, 54626 θες/νικη, τηλ. 531517

Κ.Υ.Τ.Ε. ΑΕΒΕ: μητροπολεως 16, 54624 θες/νικη, τηλ. 282593 **ΚΑΝΕΛΛΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.:** αγγελακη 3, 54621 θες/νικη, τηλ. 236101 **ΚΑΡΟΥΛΗΣ**

ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΣ: κυπρου 11, συκιες, 56626 θες/νικη, τηλ. 628279 **ΚΕΜΕ:** φραγκων & ορφανιδου 1, 54626 θες/νικη, τηλ. 530028 **ΚΕΜΟΣ:** λ. σοφου 2, 54625 θες/νικη, τηλ. 514130 **ΚΕΝΤΡΟ Η/Υ ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ:** θ. χαριση 51, 54639 θες/νικη, τηλ. 833587 **ΚΕΝΤΡΟ ΗΛΕΚΤΡ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ:** διοικητηριου 36, 54630 θες/νικη, τηλ. 200172 **ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ LOGICA:** διαγορα 35, 54351 θες/νικη, τηλ. 914350 **ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ:** κομνηων 45 & βαλελτωνος, 54624 θες/νικη, τηλ. 410702 **ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ:** πλατωνος 25, 54631 θες/νικη, τηλ. 221248 **ΚΕΝΤΡΟΥ Γ.:** v. εγνατια 31, 54630 θες/νικη, τηλ. 306765 **ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ:** φαναριου 1, 56123 θες/νικη, τηλ. 743529 **ΚΥΜ:** πλατωνος 5, 54631 θες/νικη, τηλ. 221248

ΛΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Κ. & ΣΙΑ ΟΕ: γλαδωνος 22, 54630 θες/νικη, τηλ. 520181, 204266 **ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΣ:** τσιμισκη 18, 54624 θες/νικη, τηλ. 269971 **ΛΑΣΚΑΡΗΣ:** αχειροποιητου 8, 54635 θες/νικη, τηλ. 235073 **ΛΟΥΖΙΔΗΣ Μ.:** μαλακωπης 1 & παπαρη 159, 54453 θες/νικη, τηλ. 927108

ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΕ: ηρωνος 5-7, 54639 θες/νικη, τηλ. 306800 - 306801 **ΜΑΛΙΑΡΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΕΕ:** αριστοτελους 9, 54624 θες/νικη, τηλ. 278707 **ΜΕΤΡΟΝ Ο.Ε:** βενιζελου 4, 54624 θες/νικη, τηλ. 264608 **ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ:** στρ.καλλιαρη 3, 54622 θες/νικη, τηλ. 225815 235610 **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ:** σαμακοβιου 15, 54626 θες/νικη, τηλ. 212275 **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΕ:** δαναιδων 4, 54626 θες/νικη, τηλ. 539914 **ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΑΕ:** τσιμισκη 27, 54624 θες/νικη, τηλ. 267922 **ΜΙΚΡΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ:** κασιμηδη 14, 54639 θες/νικη, τηλ. 853552 **ΜΙΚΡΟΛΟΓΙΚΗ:** ιων. δραγουμη 20, 54624 θες/νικη, τηλ. 220541

ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ Γ.ΕΠΕ: φιλικης εταιριας 13, 54621 θες/νικη, τηλ. 237903 **ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ:** εδισσον 4, 54640 θες/νικη, τηλ. 816614 **ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΑΒΕΕ:** δωδεκανησου 25, 54626 θες/νικη, τηλ. 544671

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ ΑΒΕΕ: αντιγονιδων 11, 54630 θες/νικη, τηλ. 531333 **ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ:** αλ.σταυρου 15, 54644 θες/νικη, τηλ. 935920 **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ COMPUTERS:** φραγκων 19, 54625 θες/νικη, τηλ. **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ:** βενιζελου 4, 54624 θες/νικη, τηλ. 260392 **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ:** καλλιθεας 62 αμπελοκηποι, 56123 θες/νικη, τηλ. 530697 **ΠΟΛΥΤΟΠΟ:** χαλκιδικης 40, 54643 θες/νικη, τηλ. 837063 **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΑΕ:** αριστοτελους 5, 54624 θες/νικη, τηλ. 230785 **ΠΡΙΣΜΑ ΑΒΕΕ:** φραγκων & ορφανιδου 1, 54626 θες/νικη, τηλ. 530028 **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΕ:** δωδεκανησου 24, 54626 θες/νικη, τηλ. 540073 **ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ:** προυσης 28, 54454 θες/νικη, τηλ. 429157 **ΠΡΟΣΗΜΟ:** μαλακωπης & παπαρη 159, 54453 θες/νικη, τηλ. 517798 **ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ:** μοναστηριου 14, 56334 θες/νικη, τηλ. 529111 517369 **ΠΥΡΑΜΙΣ:** μαυροκορδατου 38, 54645 θες/νικη, τηλ. 827180

ΣΑΛΒΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ: βασ. ολγας 34, 54641 θες/νικη, τηλ. 843345 **ΣΑΡΡΗ:** π. μελα 18, 54622 θες/νικη, τηλ. 279228 **ΣΗΜΕΙΟΝ:** μητροπολεως 25, 54624 θες/νικη, τηλ. 221126 **ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗΣ-ΖΩΓΡΑΦΟΣ:** δωδεκανησου 7, 54626 θες/νικη, τηλ. 525162 **ΣΥΝ - ΠΛΗΝ:** αγ. σοφιας 24, 54622 θες/νικη, τηλ. 260793 **ΣΧΟΛΕΣ ΤΣΑΚΑΛΟΥ:** καρολου ντηλ 35, 54623 θες/νικη, τηλ. 236847

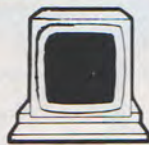
ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ Χ.ΓΚΛΑΒΟΠΟΥΛΟΣ: πολυτεχνειου 12, 54642 θες/νικη, τηλ. **ΤΕΧΝΟΣΟFT:** βασ. ηρακλειου 51-53, 54623 θες/νικη, τηλ. 267528 274035 **ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ:** εθνικης αμυρνης 16, 54621 θες/νικη, τηλ. 264486, 223966 **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ:** φραγκων 19, 54625 θες/νικη, τηλ. 535645 **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ:** βασ. ηρακλειου 47, 54623 θες/νικη, τηλ. 267528 **ΤΕΧΝΟΜΑΣΤΕΡ:** δωδεκανησου 22, 54626 θες/νικη, τηλ. 546546 **ΤΗΛΕΟΠΤΙΚΗ ΕΠΕ:** βασ. ολγας 249, 54655 θες/νικη, τηλ. 428070-3

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΟΕ: πολυτεχνειου 17, 54624 θες/νικη, τηλ. 031 538113

ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΝ: εθνικης αμυρνης 14, 54621, θες/νικη, τηλ. 276663 **ΦΑΡΟΣ:** αγ. σοφιας 37, 54622 θες/νικη, τηλ. 280216 **ΦΩΛΙΑ ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ:** στρ. μακρυγιαννη 10, 54635 θες/νικη, τηλ. 237285

ΧΑΤΖΗ: αγ. σοφιας 38, 54622 θες/νικη, τηλ. 268898

ΩΜΕΓΑ COMPUTERS: λ. σοφου 4, 54625 θες/νικη, τηλ. 541386 **ΩΡΙΩΝ:** δωδεκανησου 27, 54626 θες/νικη, τηλ. 535569



ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΚΟΡΙΝΘΟΣ

COMPUPLAN: κολιατσου 24, 20100 κορινθος, τηλ. 26050 **MICROPOLIS:** θεοτοκη 70, 20100 κορινθος, τηλ. 29508 **ΜΗΧΑΝΟΡΓ. ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ** ΕΠΕ: απ.παυλου 28, 20100 κορινθος, τηλ. 21020 **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΟΡΙΝΘΟΥ** ΕΠΕ: κυπρου 81, 20100 κορινθος, τηλ. 25409

ΚΙΑΤΟ

MICROPOLIS: αριστοτελους 32, 20200 κιατο, τηλ. 28542 **ΜΝΗΜΗ COMPUTERS:** μεταμορφωσης σωτηρος 23, 20200 κιατο, τηλ. 24004

ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ

ΜΑΡΚΟΝ Α. ΚΟΝΔΗΣ & ΣΙΑ ΕΕ: κολοκοτρωνη 27, 20400 ξυλοκαστρο, τηλ. (0743) 22830 22922

ΝΑΥΠΛΙΟ

K & K: βασ.γεωργιου 16, 21100 ναυπλιο, τηλ. 25347 **ΣΑΡΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ:** αργους 10, 21100 ναυπλιο, τηλ. 24200

ΑΡΓΟΣ

COMPUTER SCIENCES: παρ. βασ. γεωργιου 3, 21200 αργος, τηλ. 24141 **CYTEC:** κοραη 2, 21200 αργος, τηλ. 21561 **DATA POINT:** βασ. σοφιας 11, 21200 αργος, τηλ. 24977 **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ:** μαλεξανδρου 35, 21200 αργος, τηλ. 42208

ΤΡΙΠΟΛΗ

MICRO WONDER: πλ.καραισκακη 5, 22100 τριπολη, τηλ. 222768 **ΒΡΑΤΙΜΟΣ Χ.-Γ. ΔΟΥΛΟΣ** ΟΕ: πανος 5, 22100 τριπολη, τηλ. 233072 **ΜΠΕΡΔΟΥΣΗ ΕΛΕΝΗ:** νεομαρτυρος παυλου 4, 22100 τριπολη, τηλ. 231952

ΣΠΑΡΤΗ

COMPUTERS & VIDEO: αγρηλαιου 46, 23100 σπαρτη, τηλ. 23515 **NETWORK ΕΦ. ΠΛΗΡΟΦ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ:** λεωνιδα 96, 23100 σπαρτη, τηλ. 26400

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

COBRA ΕΠΕ: σιδ.σταθμου 19, 24100 καλαματα, τηλ. 29209 **COMPUTER MIND:** αριστομενους 107, 24100 καλαματα, τηλ. **COMPUTERS SHOP:** αριστομενους 105, 24100 καλαματα, τηλ. 81527 **DEMO COMPUTER CENTER:** παναγουλη 19, 24100 καλαματα, τηλ. 91963 **DEMO COMPUTER CENTER:** μπουλουκου 54, 24100 καλαματα, τηλ. 91693 **ON LINE:** αριστοδημου 133-135, 24100 καλαματα, τηλ. 86956 **SCIENCE MARKET:** αλ. παναγουλη 14, 24100 καλαματα, τηλ. 85693 **TELEDATA COMPUTER CENTER:** φαρων 208, 24100 καλαματα, τηλ. 82479 - 22254 **ΚΑΡΑΜΠΑΤΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ:** τερμα ναυαρινου, 24100 παραλια καλαματας, τηλ. **ΜΑΡΚΟΖΑΝΗΣ ΕΜΜ.:** αθκοκωνη 15, 24400 γαργαλιανοι, τηλ. 23020

ΑΙΓΙΟ

ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ COMPUTERS: βαλφουρ 1 & κλ.οικονομου, 25100 αιγιο, τηλ. 21269, 29053 **ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ:** βασ. κων/νου 96, 25100 αιγιο, τηλ. 29464

ΠΑΤΡΑ

ATHANA-INTERNATIONAL: δημ.γουναρη 33, 26221 πατρα, τηλ. 226826 **BCA:** βοτση 28, 26221 πατρα, τηλ. 225226 **BUSINESS COMPUTER AP-**

PLICATIONS: ερμου 23, 26221 πατρα, τηλ. 271842 **COMPUTARGET** Π.Α. **ΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΣ:** αγ. νικολαου 20, 26221 πατρα, τηλ. 220871 **COMPUTER LINE:** μαιζωνος 94 πλ.γεωργιου, 26221 πατρα, τηλ. 270239 **COMPUTER PRACTICA** ΕΠΕ: ερμου 23, 26221 πατρα, τηλ. 226576 276691 **COMPUTERS & COMMUNICATION:** αγ.ανδρου 55-57, 26221 πατρα, τηλ. 226986 **G.S.S.T.:** φιλοποιμενος 37, 26221 πατρα, τηλ. 271802 **MICRODATA** ΕΠΕ: γουναρη 35, 26221 πατρα, τηλ. 224565 **OPTIMUM K. ΠΕΤΤΑΣ:** ερμου 12, 26221 πατρα, τηλ. 272600 **RATRAS INFORM. SYSTEMS:** πλ. γεωργιου 4, 26221 πατρα, τηλ. 273563 **IMME AE:** αγ. ανδρου 52, 26221 πατρα, τηλ. 225798 **ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ.:** κανακαρη 155-157, 26221 πατρα, τηλ. 226486 **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ COMPUTER** ΟΕ: πατρως 66-68, 26221 πατρα, τηλ. 274025 **COMPUTER SYSTEM:** γουναρη 34, 26222 πατρα, τηλ. **INFOSYSTEM:** μουρουζη 44, 26222 πατρα, τηλ. 422247 **LOGIC DATA:** ρηγα φερραιου 153 & καναρη, 26222 πατρα, τηλ. 333803 **MICRO-TEC:** ρηγα φερραιου 152, 26222 πατρα, τηλ. 325515 **NIXDORF:** οθωνος - αμαλιας 53, 26222 πατρα, τηλ. 340667 **ON LINE SYSTEMS:** κορινθου 371 & τριων ναυαρχων, 26222 πατρα, τηλ. **ΕΜΠΕΙΡΟΓΝΩΜΩΝ ΕΠΕ:** αγιου ανδρου 134, 26222 πατρα, τηλ. 322060 **ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ - ΣΙΑΜΠΑΝΗΣ** ΟΕ: κορινθου 371, 26222 πατρα, τηλ. 336865 **INFO COMM:** φαβιερου 17, 26223 πατρα, τηλ. 428374 **MICROCOMPUTERS:** μαιζωνος 20-22, 26223 πατρα, τηλ. 271842 **UNICOMP** ΟΕ: γκοτση 26-28, 26223 πατρα, τηλ. 272206 **ΗΚ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ:** μουρουζη 44, 26223 πατρα, τηλ. 422247 **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ** ΟΕ: μαιζωνος 29-35, 26223 πατρα, τηλ. 270259 **ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ ΥΛΙΚΟ & ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ:** μακεδονιας 76, 26223 πατρα, τηλ. 423856 **GA-AXY MICROSYSTEMS:** μπουκαουρη 157, 26224 πατρα, τηλ. 341729 **INFO-COPY:** θεσσαλονικης 89, 26441 πατρα, τηλ. 435315

ΠΥΡΓΟΣ

COMPUTER SHOP: 28ης οκτωβριου 16, 27100 πυργος, τηλ. 26615 **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΗΛΕΙΑΣ** ΕΠΕ: ερμου 7, 27100 πυργος, τηλ.

ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑ

COMPUTER SYSTEMS: λιθοστρωτο 1, 28100 αργοστολι, τηλ. 22918 - 23406 **KINETIC SOFTWARE:** π. βαλιανου 3, 28100 αργοστολι, τηλ. 24552 **ΚΕΝΤΡΟ ΗΛΕΚ/ΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ:** βεργωτη 37, 28100 κεφαλλονια, τηλ. 0671 22063

ΖΑΚΥΝΘΟΣ

COMPUTER CENTER: φιλικων 2, 29100 ζακυνθος, τηλ. 51539 **ΚΑΓΚΟΥΡΑΣ Γ.:** νικ. κολιβα 152, 29100 ζακυνθος, τηλ. 22040

ΑΓΡΙΝΙΟ

ΟΙ ΗΛ. ΔΕΛΗΓΩΡΓΗΣ: παναγοπουλου - συντριβανι, 30100 αγρινιο, τηλ. 0641 25243 **COMPUTER CENTER:** αναστασιαδη & βοτση 10, 30100 αγρινιο, τηλ. 34253 **CONTROL Γ. ΠΟΝΤΙΚΑ:** μπαμπα 12, 30100 αγρινιο, τηλ. 22839 **DATALOGIC:** τσαλδαρη 42, 30100 αγρινιο, τηλ. **ΑΓΡΙΝΙΟ COMPUTERS:** παπαστρατου 56, 30100 αγρινιο, τηλ. 28943 **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST:** πλ. δημοκρατίας 1, 30100 αγρινιο, τηλ. 28394 **ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΑΡΕΤΗ:** πλ.στρατου & παπαστρατου, 30100 αγρινιο, τηλ. 31527

ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ

ΛΥΚΟΓΙΑΝΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ: πλατεια φαρμακη, 30300 ναυπακτος, τηλ. 23700

ΛΕΥΚΑΔΑ

ΑΝΥΦΑΝΤΗΣ ΧΑΡ.: ι.μελα 167, 31100 λευκαδα, τηλ. 22485

ΛΕΙΒΑΔΙΑ

ΑΝΝΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ: καλλιαγκακη 6, 32100 λειβαδια, τηλ. 26969 **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ COMPUTER SYSTEMS:** πεσοντων μαχητων 60, 32100 λειβαδια, τηλ.

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΧΑΛΚΙΔΑ

DATA MANAGEMENT PLUS: αντιοπής 1 & περ. σταυρου, 34100 χαλκίδα, τηλ. 86798 - 28726 **EVIA DATA:** νεοπολεμου 23, 34100 χαλκίδα, τηλ. 85407 **INFORMATIC COMPUTER SUPPROT:** παπαδιαμαντη 2, 34100 χαλκίδα, τηλ. 81147 - 88430 **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΕΠΕ:** βαραταση 22, 34100 χαλκίδα, τηλ. 83324 **ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS:** κριεζωτου 3, 34100 χαλκίδα, τηλ. 83753 **ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ:** πλαταια αγορας 14, 34100 χαλκίδα, τηλ. 83983 **ΥΠΥΤ ΣΠΕ:** πλ. αγορας 14, 34100 χαλκίδα, τηλ. 0221 83983

ΑΛΙΒΕΡΙ

ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ - Γ. ΠΗΛΙΧΟΣ: τ.θ 69, 34500 αλιβερι, τηλ. 0223 23343

ΛΑΜΙΑ

COMPUTER ACTION: βυρωνος 6, 35100 λαμια, τηλ. 35414 27402 22816 **MICROLAND ΧΑΛΑΤΣΗΣ & ΣΙΑ ΟΕ:** αιτανων 3, 35100 λαμια, τηλ. 0231-34796 **PYRAMID COMPUTING CENTER:** καποδιστριου 34, 35100 λαμια, τηλ. 29434 **ΚΩΣΤΑΡΕΛΟΣ Κ.:** κολοκοτρωνη 32, 35100 λαμια, τηλ. 32096 **ΛΑΜΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ:** πλ.ελευθεριας 10, 35100 λαμια, τηλ. 30046 **ΜΕΝΤΖΕΝΙΩΤΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ:** καποδιστριου 40, 35100 λαμια, τηλ. 0231 21912 **ΝΤΕΛΛΑΣ:** λεωνιδου 21, 35100 λαμια, τηλ. 0231 20795 **ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ.:** κολοκοτρωνη 32, 35100 λαμια, τηλ. 32996 **ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ:** αμαλίας 6, 35100 λαμια, τηλ. 0231 31858

ΒΟΛΟΣ

COMPUTER ARTS: σπυριδη 62, 38221 βολος, τηλ. 25051 **COMPUTER CENTER:** σπυριδη 91, 38221 βολος, τηλ. 29621 **CPU COMPUTERS:** ερμου & ογλ 22, 38221 βολος, τηλ. 28220 **ENTER COM.:** αντωνοπουλου & κωνσταντα 135, 38221 βολος, τηλ. 0421 95214 **GEKE COMPUTER:** δημητριάδου & γκλαβανη 11, 38221 βολος, τηλ. 39767 -29984 **INFOSYS:** αντωνοπουλου 52, 38221 βολος, τηλ. 35930 **MICROPOLIS:** ανθιμου γαζη 153, 38221 βολος, τηλ. 0421 21222 **MICROPOLIS:** σωκρατους 22, 38221 βολος, τηλ. 39666 **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΟΛΟΥ:** κωνσταντα 128 & κ. καρταλη, 38221 βολος, τηλ. 0421 38710 **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΛΥΣΗ:** δημητριάδου 249, 38221 βολος, τηλ. 25068 **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Ο.Ε.:** αντιληφως 277, 38221 βολος, τηλ. 0421 38666 **ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ.:** ερμου 170, 38221 βολος, τηλ. 22886 **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΟΕ:** αλεξανδρας 127 & καρταλη, 38221 βολος, τηλ. 0421-36898 **ΦΟΡΜΗΛ Ε.Π.Ε.:** ιασωνος 77, 38221 βολος, τηλ. 23432 **MICROTEC:** κωνσταντα 140, 38291 βολος, τηλ. 38221 **SYSTEM:** κωνσταντα 80, 38333 βολος, τηλ. 28402 27345 **ΓΕΝ. ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ COMPUTERS ΕΠΕ:** καρταλη κ. 206, 38333 βολος, τηλ. 47802 **ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΒΟΛΟΥ:** ροζου 97 & αναληφως, 38333 βολος, τηλ. 0421 21410 43412 **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ COMPUTER SHOP:** γκλαβανη 98, 38445 βολος, τηλ. 38362

ΛΑΡΙΣΑ

SYSTEMS COPMUTERS: ογλ 1, 41221 λαρια, τηλ. 226529 **ΠΑΠΥΡΟΣ:** 23ης οκτωβριου 51, 41221 λαρια, τηλ. 284315 **CHERRY COMPUTERS:** μαλεξανδρου & πατροκλου 12, 41222 λαρια, τηλ. 041-223702 **DATA SYSTEMS O.B.E.:** κουμουνδουρου & διογενους 19, 41222 λαρια, τηλ. 041-220072 **DATA SYSTEMS OBE:** διογενους 19, 41222 λαρια, τηλ. 041 220072 **EUROTRONIC:** ρουσβελτ 73, 41222 λαρια, τηλ. 041/257310 **EUROTRONICS:** ρουσβελτ 73, 41222 λαρια, τηλ. GIS: καραθανου 37, 41222 λαρια, τηλ. 251415 **INFO:** κουμουνδουρου 22, 41222 λαρια, τηλ. 255957 **MEGAPOLIS:** μανδηλαρα 13, 41222 λαρια, τηλ. 25248 **NIXDORF:** μ. αλεξανδρου & πατροκλου, 41222 λαρια, τηλ. **RAM ΕΠΕ:** φριζου 2, 41222 λαρια, τηλ. 256018 **Α. ΧΡΥΣΟΒΕΡΓΗ Ο.Ε.:** αθ.διακου 5, 41222 λαρια, τηλ. **ΑΘ. ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ:** παπασταυρου 3, 41222 λαρια, τηλ. 257267 **ΘΕΣΣΑΛΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ:** απολλωνος 4, 41222 λαρια, τηλ. 041/221502 **ΜΠΕΤΣΙΟΣ ΑΘΑΝ.:** παπασταυρου 3, 41222 λαρια, τηλ. 041 257267 **ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ:** παπαναστασιου 70, 41222 λαρια, τηλ. 259221 **ΜΕΓΑ COMPUTERS:** ηπειρου 39-41, 41222 λαρια, τηλ. 226514 **STEP:** μανδηλαρα 45, 41223 λαρια, τηλ. 233250 **ΒΙΚΤΩΡΙΑ ΑΕ:** λ. κατοωνη 14, 41223 λαρια, τηλ. 226689 **ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΠΕ:** ιασωνος 12, 41223 λαρια, τηλ. 284432

ΤΡΙΚΑΛΑ

MICRO POWER COMPUTERS: χατζηγακη 9, 42100 τρικαλα, τηλ. **ΔΕΛΤΑ COMPUTER SYSTEMS:** βασ.ολγας 3, 42100 τρικαλα, τηλ. 0431 22993 **ΚΕΝΤΡΟ ΜΗΧΑΝ. ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ:** ασκληπιου & γαριβαλδη, 42100 τρικαλα, τηλ. **ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ COMPUTERS:** καραισκακη 86, 42100 τρικαλα, τηλ. 22433 **MEGA POWER COMPUTER:** ασκληπιου 49, 42100 τρικαλα, τηλ. 0431 38543

ΚΑΡΔΙΤΣΑ

MEGAPOLIS COMPUTER: δ.μπλατσουκα 6, 43100 καρδιτσα, τηλ. 25306 **MICRON HELLAS:** ηρων πθλυτεχνειου 25, 43100 κ. ρβιτσα, τηλ. 29127 **ΑΦΟΙ ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΗ ΟΕ:** κουμουνδουρου 47, 43100 καρδιτσα, τηλ. 23702 **ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ:** πλαταια δικαστηριων, 43100 καρδιτσα, τηλ. 43406 **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΟΕ:** σκουφα 2, 43100 καρδιτσα, τηλ.

ΚΑΣΤΟΡΙΑ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ - ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟ: κ. τερτιπη 17, 43100 καστορια, τηλ. 25652 - 26161

ΓΙΑΝΝΕΝΑ

COMPUTER STORE: τζαβελα 25, 45221 γιαννενα, τηλ. 28188 **COMPUTER SYSTEMS ΟΕ:** γρηγ. σακα 4, 45332 γιαννενα, τηλ. 35800 **PC CENTER:** καποδιστριου 6, 45332 γιαννενα, τηλ. 75477 **PROGRAM Ε.Π.Ε.:** χ.τρικουπη 26, 45332 γιαννενα, τηλ. 0651 343001 **ΑΒΑΚΑΣ:** αραπη 2α, 45332 γιαννενα, τηλ. 0651-70079 **ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΠΑΙΔ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ:** ν. ζερβα 2, 45332 γιαννενα, τηλ. 24310 **ΗΛΕΚΤΡΑΓΟΡΑ ΗΠΕΙΡΟΥ-MICROBRAIN:** 28ης οκτωβριου 45, 45444 γιαννενα, τηλ. 0651 20341

ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ

COMPUTER ΟΕ: μπακαγιαννη 2, 46100 ηγουμενιτσα, τηλ. 24348

ΑΡΤΑ

COMPUTER DATA: καπρανου 5-7, 47100 αρτα, τηλ. 24892 **INFOTIME:** μαξιμου γραικου 52, 47100 αρτα, τηλ. 24892 **SAKENET LTD:** πυρρου 21, 47100 αρτα, τηλ. 21250

ΠΡΕΒΕΖΑ

MICRO CENTER: κλεμανσω 44, 48100 πρεβεζα, τηλ. 23021

ΚΕΡΚΥΡΑ

BUSSINESS COMPUTER SYSTEM: μαλεξανδρου 5, 49100 κερκυρα, τηλ. 25811 **CORFU COMPUTER CENTER:** λαλεξανδρας, 49100 κερκυρα, τηλ. 41697 **CORFU ELECTRONIC CENTER:** π. ζαφειροπουλου 15, 49100 κερκυρα, τηλ. 37007 **CORFU VIDEO CENTER:** καποδιστριου 3, 49100 κερκυρα, τηλ. 36076 **INFODESK ΟΕ:** σπυρου αρβανιτακη 6, 49100 κερκυρα, τηλ. 39493 **IONIAN COMPUTERS:** ευαγγελιστριας 1, 49100 κερκυρα, τηλ. 42584 - 41460 **ΔΕΣΥΛΛΑΣ Ν. & Δ.:** ζαφειροπουλου 12, 49100 κερκυρα, τηλ. 41698 **ΚΟΣΜΑΤΟΣ-ΠΑΙΓΙΕΤΗΣ:** μαρσλη 43, 49100 κερκυρα, τηλ. 25846 **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΕΡΚΥΡΑΣ:** σολωμου 20, 49100 κερκυρα, τηλ. 26446 **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΕΡΚΥΡΑΣ:** αρεσιου 31, 49100 κερκυρα, τηλ. 26268 **ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:** 2η παρ.ι.ανδρεαδη 2, 49100 κερκυρα, τηλ. 25241 **ΦΑΣΜΑ ΕΠΕ:** μαμαλοι - αλεπου, 49100 κερκυρα, τηλ. 22151

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΚΟΖΑΝΗ

COMPUTER HOUSE: μακεδονομαχων 2, 50100 κοζανη, τηλ. 329147
COMPUTER WORLD: κερτσου (τζονσον) 15, 50100 κοζανη, τηλ. 22381
ΔΟΥΓΛΑΗ Ε.: βασ. γεωργίου 9, 50100 κοζανη, τηλ. 34371 **ΚΕΝΤΡΟ ΗΛΕΚΤΡ. ΥΠΟΛΟΓ. ΒΟΙΟΥ:** π.μελα 12, 50100 κοζανη, τηλ. 23150 **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΩΣΗ ΚΟΖΑΝΗΣ:** μουρατη 4, 50100 κοζανη, τηλ. 39936 **Σ. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ - Α. ΝΗΛΙΟΥ ΕΕ:** π. μελα 41, 50100 κοζανη, τηλ. 33582

ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑ

COMPUTERS ΕΛ. ΝΙΚΟΛΑΙΔΗΣ & ΣΙΑ: 25ης μαρτιου 61, 50200 πτολεμαϊδα, τηλ. 29943 **DLS COMPUTER SHOP:** 25ης μαρτιου 20, 50200 πτολεμαϊδα, τηλ. 26990 **MICRO COMPUTER SHOP:** παυλου μελα 4, 50200 πτολεμαϊδα, τηλ. 21001 **ΕΠΙΛΟΓΗ:** 25ης μαρτιου 11β, 50200 πτολεμαϊδα, τηλ. 26990 **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑΣ:** 25ης μαρτιου 48, 50200 πτολεμαϊδα, τηλ. 0463 - 29191

ΚΑΣΤΟΡΙΑ

COMPUTRON: κολοκοτρωνη 4, 52100 καστορια, τηλ. 22715 **ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ο.Ε.:** μαλεξανδρου 15, 52100 καστορια, τηλ. 25161

ΦΛΩΡΙΝΑ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΦΛΩΡΙΝΗΣ ΟΕ: μεγαβουρου 23, 53100 φλωρινα, τηλ. 25333 **AMIDEO COMPUTER SHOP:** παυλου μελα 2, 53200 αμυνταιο φλωρινας, τηλ. 23066

ΓΙΑΝΝΙΤΣΑ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΠΟΧΗ: απ.λουκα 2, 58100 γιαννιτσα, τηλ. 20114 **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΩΣΗ ΑΕ:** βενιζελου & σοφουλη, 58100 γιαννιτσα, τηλ. 26991

ΕΔΕΣΣΑ

ΜΑΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ: αριστοτελους 3, 58200 εδεσσα, τηλ. 0381 23346 23029

ΒΕΡΟΙΑ

BUSINESS COMPUTER: ηρας 28, 59100 βεροια, τηλ. **COSMOS COMPUTERS:** μητροπολεως 43, 59100 βεροια, τηλ. 663541 & **S GROUP:** μαλακουση 6, 59100 βεροια, τηλ. 64857 **ΑΣΙΚΙΔΗΣ ΤΑΣΟΣ:** μητροπολεως 37, 59100 βεροια, τηλ. 21789 **ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΑΦΟΙ:** μητροπολεως 33, 59100 βεροια, τηλ. 28875 **ΓΡΑΦΙΣ ΕΠΕ:** βενιζελου 32, 59100 βεροια, τηλ. 62140 - 62211 **ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ:** μητροπολεως 25, 59100 βεροια, τηλ. 27779 **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΩΣΗ ΒΕΡΟΙΑΣ ΟΕ:** κεντρικης 269, 59100 βεροια, τηλ. 21841 **ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ:** βικελα 1, 59100 βεροια, τηλ. 22183

ΝΑΟΥΣΑ

ΓΙΟΥΚΑΛΑΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ: βενιζελου 1, 59200 ναουσα, τηλ. 27506 **ΕΡΓΟΔΟΜΗ ΑΕ:** σολωμου 11, 59200 ναουσα, τηλ. 28187

ΚΑΤΕΡΙΝΗ

COMPUTER CENTER: αγ. λαυρας 16, 60100 κατερινη, τηλ. 28623 **COMPUTER CENTER ΦΑΡΔΕΛΑΣ Τ.:** αγ. λαυρας 7, 60100 κατερινη, τηλ. 0351-28623 **COMPUTER SYSTEM:** μεγαλεξανδρου 5, 60100 κατερινη, τηλ. 25851 **ELECTRONICS COMPUTER CENTER:** γ.ολυμπιου 10, 60100 κατερινη, τηλ. 22777 **EXCEL COMPUTERS ΕΠΕ:** μαλεξανδρου 1, 60100 κατερινη, τηλ. 29528 **STEP:** παρμενιωνος 8, 60100 κατερινη, τηλ. **SYMBOL ΕΠΕ:** ανδρουτσου 2, 60100 κατερινη, τηλ. 23635 - 37745 **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΠΙΕΡΙΑΣ:** 16ης οκτωβριου 2, 60100 κατερινη, τηλ. 0351 34509

ΚΙΛΚΙΣ

COMMEC ΕΕ: θεσσαλονικης 32, 61100 κιλικις, τηλ. 25316

ΣΕΡΡΕΣ

COMPUTER FUN SHOP: ραβινη 2, 62100 σερρες, τηλ. 24870 **COMPUTER HOUSE:** 29ης ιουνιου 11, 62100 σερρες, τηλ. 62608 **SERES COMPUTER CENTER:** χριστοφορου 4, 62100 σερρες, τηλ. **ΚΕΝΤΡΟ ΜΗΧ/ΗΣΗΣ COM. CENTER:** δ. σολωμου 10, 62100 σερρες, τηλ. 65433 **ΤΣΑΚΙΡΔΑΗΣ ΓΡΗΓ.& ΣΙΑ ΟΕ:** δ. φλωρια 8, 62100 σερρες, τηλ. 25035 **ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ:** εθν. αντιστασης 47, 62122 σερρες, τηλ. 66265 **ΔΟΥΡΑΚΗΣ ΔΑΜΙΑΝΟΣ:** εθν.αντιστασεως 47, 62122 σερρες, τηλ. 66265 **ΔΟΥΡΑΚΗΣ ΔΑΜΙΑΝΟΣ, ΠΩΛΗΣΕΙΣ Η/Υ:** εθν. αντιστασης 47, 62122 σερρες, τηλ. 66265 **ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΙΔΗΣ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ:** πρ.χριστοφορου 8, 62122 σερρες, τηλ. 23658

ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ

INFO ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ: , 63100 πολυγυρος, τηλ. 22611 **COMPUTECH:** ιωνος δραγουμη 7, 64200 χρισουπολη, τηλ. 0591 22929 22617

ΚΑΒΑΛΑ

ΚΩΣΤΕΡΟΓΛΟΥ ΒΑΓΓΕΛΗΣ: βενιζελου 36, 64503 καβαλα, τηλ. 837550 **INFOPLUS:** γαλ. δημοκρατίας 12, 65201 καβαλα, τηλ. 837364 **INFOPLUS COMPUTERS:** γαλ.δημοκρατίας 12, 65201 καβαλα, τηλ. 837367 **TIT COMPUTERS:** κουντουριωτου & θ. πουλιδου 1, 65201 καβαλα, τηλ. (051) 232289-232273 **CAVALA COMPUTER CENTER:** γαλ. δημοκρατίας 43, 65202 καβαλα, τηλ. 834258 **NIXDORF:** ομονοιας 54, 65302 καβαλα, τηλ. 225692 **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ:** αιαντος 1, 65302 καβαλα, τηλ. 222831 **DIGITAL TECHNOLOGIE HELLAS:** δαγκλη 10, 65403 καβαλα, τηλ. 225588 **ELECOMP:** δαγκλη 10, 65403 καβαλα, τηλ. 225588 **ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΟΕ:** αβερωφ 2, 65403 καβαλα, τηλ. 831667 **NEA COMPUTERLAND:** ελ.βενιζελου 36, 65403 καβαλα, τηλ. 837550

ΔΡΑΜΑ

INFACOM: εφ. αξιωματικων 36, 66100 δραμα, τηλ. 20735 **ΛΑΓΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ:** κ.παλαιολογου 16β, 66100 δραμα, τηλ. 22225 **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ COMPUTERLAND:** πλ. ελειθεριας 19, 66100 δραμα, τηλ. 35927 **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ COMPUTERS:** ελ. βενιζελου 162, 66100 δραμα, τηλ. 37784 **ΠΡΟΣΠΑΘΟΠΟΥΛΟΣ Ν. & ΣΙΑ ΟΕ:** ηπειρου 23, 66100 δραμα, τηλ. 39450

ΞΑΝΘΗ

INFONORTH: τρικοιπη 9, 67100 ξανθη, τηλ. 29393 **ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ:** βασ. καν/νου 35, 67100 ξανθη, τηλ. 26831 **ΔΙΑΣΤΑΣΗ:** 28ης οκτωβριου 287, 67100 ξανθη, τηλ. 23190 **ΚΑΛΑΙΤΖΗΣ:** μπροκουμη 45, 67100 ξανθη, τηλ. 24664 **ΞΑΝΘΗ COMPUTER LAND:** β.κων/νου 1, 67100 ξανθη, τηλ. 29366 **ΠΑΡΑΣΧΟΣ-ΚΕΦΑΛΑΣ:** χατζησταυρου 2, 67100 ξανθη, τηλ. 26920

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ

STUDIO 2000: βασ. γεωργιου 280, 68100 αλεξανδρουπολη, τηλ. 23460 **ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ COMPUTER CENTER:** μοσχονησιων 5, 68100 αλεξανδρουπολη, τηλ. 0551-25332 **ΓΑΒΑΝΟΥΔΗΣ ΒΑΓΓΕΛΗΣ:** αιρηνης 29, 68100 αλεξανδρουπολη, τηλ. 23204 **ΕΡΓΟΔΟΜΗ ΕΠΕ:** καραισακη 8, 68100 αλεξανδρουπολη, τηλ. 84332 **ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΑΚΗ COMPUTER SHOP:** βενιζελου 59, 68100 αλεξανδρουπολη, τηλ. 29661 26519 **ΠΡΟΤΥΠΟΣ ΣΧΟΛΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ:** βενιζελου 82, 68100 αλεξανδρουπολη, τηλ. 25332

ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ

DISKIMPEX: τ.θ. 10, 68200 ορεστιαδα, τηλ. 0552 23380 **ΦΑΣΜΑ COMPUTERS:** αθ.πανταζιδου 46, 68200 ορεστιαδα, τηλ. 31280

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΚΟΜΟΤΗΝΗ

INFO ΘΡΑΚΗ Ο.Ε.: αιону 41, 69100 κομοτηνη, τηλ. 0531 27123 **INFO-ΘΡΑΚΗ Ο.Ε.:** χαρ.τρικουπη 25, 69100 κομοτηνη, τηλ. 29136 **SKK COMPUTER SYSTEMS:** μαρωνιας 22, 69100 κομοτηνη, τηλ. 21690 **ΓΑΒΑΝΟΥΔΗΣ Β.:** π.πρωην 10, 69100 κομοτηνη, τηλ. 29260 **Σ.Κ.Κ. COMPUTER SYSTEMS:** μαρωνιας 22, 69100 κομοτηνη, τηλ. 21690 **ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ:** αποστ. σουζου 23, 69100 κομοτηνη, τηλ. 26913 **ΜΗΧΑΝΩΡΓΑΝΩΣΗ & ΣΙΑ:** ν. ζωιδου 58, 69100 κομοτηνη, τηλ. 31311

ΗΡΑΚΛΕΙΟ

TORY COMPUTER SYSTEMS LTD: βιομ. περιοχή ηρακλειου, 71001 ηρακλειο, τηλ. 229460 - 229 **ADVANCED COMPUTER TECHNOLOGY:** πλ. θειακακη 2, 71201 ηρακλειο, τηλ. 22130 **ALGORΥTHMICA:** δικαιοσυνης 21, 71201 ηρακλειο, τηλ. 231443 **CANDIA DATA ΕΠΕ:** αβερωφ 3, 71201 ηρακλειο, τηλ. 223661-2 **COMPUTER LINK:** εβανς 70, 71201 ηρακλειο, τηλ. 2684747 **DATACRETA:** πλ. ελευθεριας μεγαρο ηλεκτρα, 71201 ηρακλειο, τηλ. 243152 **DATATRONICS:** πλ. ελευθεριας μεγαρο ντορε, 71201 ηρακλειο, τηλ. 242372 **EXPERT LOGIC:** κατεχακη 17, 71201 ηρακλειο, τηλ. 285208 **MECHANOTECHNICS:** ζωγραφου 3, 71201 ηρακλειο, τηλ. 242793 **NIXDORF:** πλ. ελευθεριας μεγ. ηλεκτρας, 71201 ηρακλειο, τηλ. 220161 **RADIO COMMUNICATION:** σμυρνης 25, 71201 ηρακλειο, τηλ. 285739 **ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΟΕ:** ζωγραφου 7, 71201 ηρακλειο, τηλ. **ΤΕΧΝΙΚΗ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ:** παροδος καρτερου 60, 71201 ηρακλειο, τηλ. 242378 **ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ:** κατεχακη 17, 71201 ηρακλειο, τηλ. 285553 **T.C.S.:** αλμπερτ 7, 71201 ηρακλειο, τηλ. 284788 **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ:** μαρογιωργη 3, 71201 ηρακλειο, τηλ. 253333 **ΚΡΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ:** πλ. κορναρου 45, 71201 ηρακλειο, τηλ. 288380 **ΧΑΤΖΑΚΗΣ:** σμυρνης 25, 71201 ηρακλειο, τηλ. 285739 **COMPUTER TECHNICS:** οδος 1821 16, 71202 ηρακλειο, τηλ. 288127 **CPM:** κωδωνιας 4, 71202 ηρακλειο, τηλ. 682126 **DATASOFT:** πλ. καλεργων 7, 71202 ηρακλειο, τηλ. 283167 **MEMO COMPUTERS:** τζουλακη 4, 71202 ηρακλειο, τηλ. 282331 **MICROLOG ΟΕ:** ελ βενιζελου 21, 71202 ηρακλειο, τηλ. 243152 **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Σ.:** χορτασων 24, 71202 ηρακλειο, τηλ. 280023 **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ ΕΠΕ:** τσακιρη 11, 71202 ηρακλειο, τηλ. 283251 **Σ.Ρ.Μ.:** κωδωνιας 4, 71202 ηρακλειο, τηλ. 286126 **INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ Ε.Π.Ε.:** τσακιρη 11, 71202 ηρακλειο, τηλ. 283251 **INFOSHOP:** 2ης αυγουστου 39, 71202 ηρακλειο, τηλ. 284463 **Α.Κ.ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗΣ Ο.Ε.:** πλ.καλλεργων 7, 71202 ηρακλειο, τηλ. **Σ.ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ:** χορτασων 24, 71202 ηρακλειο, τηλ. 280023 **ΣΑΛΟΥΣΤΡΟΣ ΒΑΣΙΛΗΣ:** λ.δημοκρατιας 21, 71306 ηρακλειο, τηλ. 222133, 225901 **ΚΑΡΒΟΥΛΑΚΗΣ-ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ-ΒΑΣΙΛΕΙΟ:** μακρογιαννη 3, 71408 ηρακλειο, τηλ. 235333

ΙΕΡΑΠΕΤΡΑ

ΚΟΥΤΑΝΤΟΣ-ΓΡΗΝΙΕΖΑΚΗΣ: γιαμπουδακη 45, 72100 αγ.νικολαος, τηλ. 22150 **COMPUTER STUDIES:** κορακα 64, 72200 ιεραπετρα, τηλ. 28200 **MULTIVIDEO Σ.-Β. ΓΑΛΛΙΑΣ ΟΕ:** κανδριανου 49, 72200 ιεραπετρα, τηλ. 25475, 2435 **ΤΕΛΩΝΗ ΠΟΠΗ:** κορακα 19, 72200 ιεραπετρα, τηλ. 0842 28591 **ΑΝΔΡΟΥΛΙΑΔΑΚΗ ΑΦΟΙ:** β.κορναρου 91, 72300 σπητια, τηλ. 24840

ΧΑΝΙΑ

COMPUTER Γ.ΠΑΠΑΔΟΥΛΑΚΗΣ: σφακιανακη & ξανθουδιδου 10, 73100 χανια, τηλ. 40339 **COMPUTER'S TIME:** κωδωνιας 141β, 73100 χανια, τηλ. 53968 **ΑΒΑΞ COMPUTER APPLICATIONS:** πλαταια 1821 6, 73100 χανια, τηλ. 43669 **ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ ΕΕ:** κωδωνιας 32 - 34, 73100 χανια, τηλ. 50450 - 73100 **MEMO COMPUTERS:** τζανακακη 19, 73100 χανια, τηλ. **ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΧΑΝΙΩΝ ΟΕ:** ελ βενιζελου 112, 73100 χανια, τηλ. 0821-20461 25737 **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΟΕ:** κισσαμου 21, 73100 χανια, τηλ. **ΣΗΦΟΔΑΣΚΑΛΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ:** αποκορωνου 20, 73100 χανια, τηλ. 20346 **MASTER'S SOFT:** γ.χατζηδακη 23, 73134 χανια, τηλ. 55235 **ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΧΑΝΙΩΝ ΟΕ:** κ.μανου 26, 73134 χανια, τηλ. 45272 **INFOTEC-NIKA:** περιδου 10, 73135 χανια, τηλ. 58771

ΡΕΘΥΜΝΟ

ΜΑΡΑΓΚΑΚΗ-ΔΗΜΑ ΟΕ: κουντουριωτη 127, 74100 ρεθυμνο, τηλ. 22487 **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΡΕΘΥΜΝΟΥ ΟΕ:** επιμενιδου μαρουλη 1, 74100 ρεθυμνο, τηλ. 23569 **ΦΡΑΓΚΙΑΔΑΚΗΣ ΚΩΣΤΑΣ:** κουντουριωτου 10, 74100 ρεθυμνο, τηλ. 24770 **ΧΑΛΚΙΑΔΑΚΗΣ ΜΙΧΑΗΛ:** ηγουμενου γαβριηλ 6-8, 74100 ρεθυμνο, τηλ.

ΜΥΤΙΛΗΝΗ

COMPUTER APPLICATIONS Ε.ΠΛΑΤΩΝ: σμυρνης 3, 81100 μυτιληνη, τηλ. 22247 **HI-FI ELECTRONICS-ΚΙΝΙΚΛΗΣ:** κουντουριωτη 17, 81100 μυτιληνη, τηλ. 27487 **ΑΡΧΟΝΤΙΤΣΗΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ:** ελ. βενιζελου 2, 81100 μυτιληνη, τηλ. 29010 **ΚΥΝΙΚΛΗΣ:** π. βοσπονη 10, 81100 μυτιληνη, τηλ. 27487 **ΛΕΣΒΙΑΚΗ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ:** ικτινου 2, 81100 μυτιληνη, τηλ. 22806 **ΚΕΝΤΡΟ ΗΛΕΚΤ/ΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ:** καβετσου 3, 81100 μυτιληνη, τηλ. 28791

ΧΙΟΣ

ΧΙΟΣ COMPUTER SHOP: ροδοκανακη 48, 82100 χιος, τηλ. 25100 **ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΧΙΟΥ:** γλαυκου 4, 82100 χιος, τηλ. 26188 **ΧΙΟΣ COMPUTER SHOP:** βασ.γεωργιου 70, 82100 χιος, τηλ. 25100

ΣΑΜΟΣ

ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΙΟΥ Δ.: καρλοβασι, 83100 σαμος, τηλ. 33969 **ΠΑΛΑΜΑΡΗΣ Γ.:** βαθου, 83100 σαμος, τηλ. 22405

ΣΥΡΟΣ

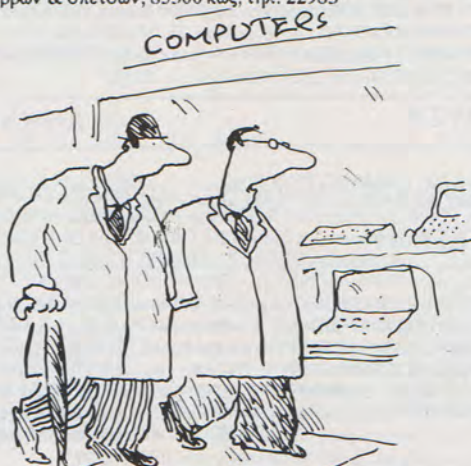
BUSICON: επτανησου 39, 84100 συρος, τηλ. 84100 **SYROS COMPUTER CENTER:** σ.πρωιου 133, 84100 συρος, τηλ. 25536 **ΚΑΡΑΤΑΣΟΣ Α.:** πρωτοπαπαδακη 13, 84100 συρος, τηλ. 0281 - 22252

ΡΟΔΟΣ

ΒΒΣ Γ.Ν.ΜΠΡΟΥΖΑΚΗΣ ΑΕ: διαγοριδων & σοφουλη 83, 85100 ροδος, τηλ. 27567, 34045 **COMPUTIME:** βενετοκλειων 48, 85100 ροδος, τηλ. 30878 **COMSOFT ΟΕ:** αμερικης 43, 85100 ροδος, τηλ. 37410 **INFORMER:** βασ. σοφιας 25, 85100 ροδος, τηλ. 26707 **ROBOT COMPUTER HOUSE:** παπαλουκα 49, 85100 ροδος, τηλ. 23782 **RODOS COMPUTER CENTER:** θ.σοφουλη 130 & λεμεσου 8-10, 85100 ροδος, τηλ. 33888 **TELEMAT COMPUTER SYSTEMS:** στεφανου καζουλη 74, 85100 ροδος, τηλ. 0241-36262 **THRUST LOGIC:** λινδου 123, 85100 ροδος, τηλ. 22668 **UNIDATA:** διακου 7, 85100 ροδος, τηλ. 32752 **Γ.Ν.ΜΠΡΟΥΖΑΚΗΣ ΑΕ:** διαγοριδων & σοφουλη 83, 85100 ροδος, τηλ. 27567, 34045 **ΚΕΣ ΡΟΔΟΥ - ΣΧΟΛΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ:** καναθα 32, 85100 ροδος, τηλ. 29550 **ΚΛΑΔΑ ΑΦΟΙ:** μιχαηλ πετριδη 20, 85100 ροδος, τηλ. 32340 **ΜΟΣΧΑΚΗΣ Κ.-ΒΑΡΔΑΚΗΣ Ε. ΟΕ:** γ.παπανδρου 14, 85100 ροδος, τηλ. **ΞΕΝΑΚΗΣ Α.Ε.:** λινδου 60, 85100 ροδος, τηλ. 30274 **ΡΟΔΙΑΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ:** αν. μαριας 61, 85100 ροδος, τηλ. 37979

ΚΩΣ

COMPUTERS: 2ης μαρτιου 21, 85300 κως, τηλ. 22823 **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΟΕ:** ωαρρων & σπετσων, 85300 κως, τηλ. 22983



ACER 500+ ΤΟ ΦΑΣΜΑ ΤΩΝ ΑΞΙΩΝ



Ενας 8088 - BASED COMPUTER με όλα τα χαρακτηριστικά που χρειάζεσθε.

Η ACER έχει μετατρέψει τις αξίες της - ποιότητα, καινοτομία, ικανοποίηση του πελάτη - σε ένα συμπαγές φάσμα ολοκληρωμένων COMPUTING λειτουργιών: Τον ACER 500+

Ο ACER 500+ σας δίνει το εργαλείο παραγωγικότητας που χρειάζεσθε, στο γραφείο, στο σχολείο ή στο σπίτι. Με ένα αυξημένο 8 MHz 16-BIT MICROPROCESSOR, ο 500+ δίνει την οικονομική απάντηση στις COMPUTING απαιτήσεις σας. Σε μια κομψή γραμμή που ταιριάζει θαυμάσια σε κάθε χώρο.

Αλλά η συμπαγής μορφή του ACER, δεν σημαίνει θυσία από άποψη λειτουργικότητας. Ο ACER 500+ μπορεί να εφοδιασθεί με ένα 20 MB εσωτερικό σκληρό δίσκο παρέχοντάς σας τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσετε όλα τα δημοφιλή προγράμματα για να καλύψετε τις ανάγκες των εφαρμογών σας. Ακόμη ο μικρός του όγκος και η ανταγωνιστική τιμή του, τον κάνουν ένα ιδανικό σταθμό εργασίας για τοπικά δίκτυα.

Ο 500+ έχει ένα ακόμη ορατό πλεονέκτημα. Με τον ενσωματωμένο MULTI-GRAPHICS DISPLAY αντάπτορα, ο 500+ συνδυάζει τη λειτουργικότητα των CGA, MDA και HERCULES GRAPHICS STANDARDS. Και η ACER σας δίνει τη δυνατότητα να επιλέξετε, από μια μεγάλη σειρά MONITORS, για να τρέξετε τα προγράμματά σας σε καθαρά, ζωηρά χρώματα ή σε έντονη μονοχρωμία.

Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά και η υπόσχεση της ACER για ποιότητα, καινοτομία και ικανοποίηση του πελάτη, συνδυάζονται για να δημιουργηθεί απaráμιλλη αξία στον ACER 500+.

ACER 500+
Βασισμένος στις σωστές αξίες.

Η ACER αντιπροσωπεύεται στην Ελλάδα, επάξια, από την UNITECH. Με δύο έδρες, στην Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη, και ένα πλήρως οργανωμένο δίκτυο αντιπροσώπων σ' όλη τη χώρα, η UNITECH εξασφαλίζει συνεχή υποστήριξη, φιλική εξυπηρέτηση και το γνωστό, άψογο, UNITECH SERVICE.

Δωρεάν ελληνικό manual
και ελληνικό εγχειρίδιο MS-DOS

1987 & 1988
πρώτος σε πωλήσεις

CPC-6128

Ο «αξεπέραστος» home-computer της AMSTRAD



Επιτυχία χωρίς προηγούμενο! Ο CPC-6128 της Amstrad κατέχει σταθερά από καιρό και θα κατέχει για πολύ ακόμα την πρώτη θέση στην προτίμηση των νέων στην Ελλάδα. Γιατί σχεδιάστηκε για να χρησιμοποιείται, με τον ίδιο φιλικό τρόπο, και για ολοκληρωμένες εφαρμογές και για εκπαίδευση και για... ατέλειωτη ψυχαγωγία.

Με ενσωματωμένο disk-drive, πλούσιο στερεοφωνικό ήχο, υψηλή ανάλυση γραφικών και δυνατότητα να «τρέξει» πολλά προγράμματα, ο CPC-6128 έχει γίνει ο πιο αγαπημένος «σύντροφος» ολόκληρης της οικογένειας στο σπίτι, το καλύτερο εργαλείο για να μάθετε BASIC, PASCAL και άλλες γλώσσες και ο «καθοδηγητής» στην εξερεύνηση του συναρπαστικού κόσμου της πληροφορικής!

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Μνήμη 128K RAM, 48 ROM
- Ενσωματωμένο disk-drive 3", 180K
- 27 χρώματα/8 παράθυρα
- 20/40/80 στήλες: ανάλυση 640x200 PIXELS
- Θύρα παράλληλη (centronics) για εκτυπωτή
- Υποδοχή joystick & εξωτερικού ηχείου
- Έγχρωμη ή μονόχρωμη οθόνη
- 3 κανάλια ήχου με 8 οκτάδες, stereo
- Software: CP/M+, BASIC, DR.LOGO
- Γλωσσικά άλλες γλώσσες και θύρα RS-232
- Διαστάσεις (πλάτος x βάθος x ύψος): πληκτρολόγιο 51x17x4,8 εκ.
 - monitor έγχρωμο 37,5x36,5x34 εκ./monitor μονόχρωμο 30,5x33,5x31,5 εκ.



CPC-464

Ψυχαγωγία και... δράση στο σπίτι, κάθε μέρα!

Με ενσωματωμένο κασετόφωνο, υποδοχές για 2 joysticks, μικροεπεξεργαστή Z80-A και μνήμη 64K RAM, καταπληκτικές ηχητικές δυνατότητες και 27 χρώματα, ο CPC-464 προσφέρει ατέλειωτη σπιτική διασκέδαση σε μικρούς και μεγάλους!



AMSTRAD

Ζητήστε τη 12μηνια ΕΓΓΥΗΣΗ της Αντιπροσωπείας. Είναι η αιογυριά σας!



Στα εξουσιοδοτημένα Κέντρα Πωλήσεων με το σήμα

