

ΝΕΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ" ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 1988



386

**ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΗΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ**

mitac ΠΟΡΕΙΑ ΠΡΟΣ ΤΟ 2000



PARAGON 286 V... AT+PS/2 MAZI

12MHz COMPACT, FULL FUNCTION AT COMPATIBLE (8MHz). 80286-12 [80287-12]. 1MB RAM [8MB ON BOARD]. SUPPORTS LIM/EMS SPECS.

ON BOARD---> (VGA + EGA + MCGA + HERCULES + CGA + MDA + PLANTRONICS + 132 COLUMN TEXT MODE) + (RTC + PIO + 2SIO + FDC + 6 EXP. SLOTS).

4 ΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ---> 5 1/4" F.D.D. + 3 1/2" F.D.D. + [5 1/4" H.DISK ή STREAMER] + [3 1/2" ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ H.DISK].

102 K. KEYBOARD. HIGH RESOLUTION MONITOR [VGA MONITOR]. MS-DOS 3.3. [PS-DOS, C-DOS, XENIX, NOVELL'S NETWORK, OS/2].



ΩMEGA COMPUTERS

Γ' ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 43Α, 104 33 ΑΘΗΝΑ

ΤΗΛ.: 82 25 367, 82 26 128, 82 31 403 • TELEX: 218240 TEO GR • FAX: 82 20 331

• **ΑΘΗΝΑ:** DIGITAL NATIONAL ΕΠΕ: Μεσογείων 59, Τηλ. 7707260 MICROLOGIC: Βερανζέρου 23Α, Τηλ: 5231837 ΟΞΕΚΟ: Ναυάρχου Αποστόλη 20, Τηλ: 3251457 ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΑΓΗΣ: Πιπίνου 30 & Πατησίων, Τηλ: 8834437 ΣΗΜΑ ΕΠΕ: Κω 3-5-7, Τηλ: 8218423 • **ΖΩΓΡΑΦΟΣ:** SPEEDDATA: Κολοκοτρώνη 45, Τηλ: 7712362 • **ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ:** Α & Μ ΩMEGA COMPUTERS: Εγνατίας 96, Τηλ: (031) 269622 BOW COMPUTERS: Μητροπόλεως 100, Τηλ: (031) 233188 • **ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ:** ALEXANDROUPOLIS COMP. CENTER: Μοσχονησίων 5, Τηλ: (0551) 25332 • **ΑΜΦΙΣΣΑ:** ΣΙΓΓΟΥΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ: Αγία Ευθυμία Τηλ: (0265)71227 • **ΚΑΤΕΡΙΝΗ:** ΛΟΓΙΚΗ COMPUTERS: Αγίας Λαύρας 33, Τηλ: (0351) 32981 • **ΚΕΡΚΥΡΑ:** ΔΕΛΤΑ Ο.Ε.: Ε. Βουλγάρεως 75, Τηλ: (0661) 35054 • **ΚΟΜΟΤΗΝΗ:** ΚΑΡΡΟΣ ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟΣ: Αίνου 15, Τηλ: (0531) 29581 • **ΚΩ:** ANLIGEKO: Βεργιοπούλου 5, Τηλ: (0242) 25986 • **ΛΑΡΙΣΑ:** ΩMEGA COMPUTERS: Αθανασίου Διάκου 13, Τηλ: (041) 226338 • **ΛΕΒΑΔΙΑ:** COMPUTERS Θ. ΠΕΡΛΕΠΕΣ: Λεωφ. Αθηνών 8, Τηλ: (0261) 32636 ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΛΕΒΑΔΕΙΑΣ ΟΕ: Πεσσόντων Μαχητών 46, Τηλ: (0261) 24833 • **ΜΥΤΙΛΗΝΗ:** ΒΑΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ: Μόλυθος, Τηλ: (0253) 71705 • **ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ:** COMPUTERS, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ: 25ης Μαρτίου 61, Τηλ: (0463)24906 • **ΡΟΔΟΣ:** TELEMAT COMPUTER SYSTEMS: Άννης Μαρίας & Γρηγορίου Ε' 32, Τηλ: (0241) 36262 • **ΧΑΛΚΙΔΑ:** INFORMATIC COMPUTERS SUPPORT: Παπαδιαμάντη 2, Τηλ: (0221) 88430 • **ΧΑΝΙΑ:** VIDEO COMPUTERS ΕΠΕ: Ξανθουδίδου 10Α, Τηλ: (0821) 40339. • **ΔΡΑΜΑ:** ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ COMPUTERS: Ελ. Βενιζέλου 162, Τηλ: (0521) 37784

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ 386

ΣΤΗΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ



Οι προσωπικοί υπολογιστές που βασίζονται στον επεξεργαστή 80386 της Intel έχουν εισέλθει πλέον δυναμικά και στην ελληνική αγορά. Τα μηχανήματα αυτά αποτελούν σήμερα τη χρυσή τομή ανάμεσα στα PCs και τα μεγαλύτερα συστήματα (minis και mainframes). Μπορούν να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους σε περιβάλλον τόσο single user όσο και multiuser, ενώ οι δυνατότητές τους παραμένουν ακόμη αναξιοποίητες από τους κατασκευαστές software. Δεν είναι λίγοι εκείνοι που πιστεύουν ότι οι υπολογιστές με βάση τον 80386 κρύβουν μέσα τους χαρίσματα που ίσως χρειαστεί να περάσει αρκετός χρόνος για να καταστούν εκμεταλλεύσιμα από τους χρήστες.

Έχουν περάσει ήδη δύο χρόνια από την εμφάνιση του πρώτου υπολογιστή 386. Από τότε μέχρι σήμερα, ο ρυθμός παραγωγής μηχανημάτων αυτής της κατηγορίας έχει σημειώσει εντυπωσιακή άνοδο και θυμίζει έντονα τις παλιές καλές εποχές των XTs και ATs. Τα «μεγάλα ονόματα» άνοιξαν και αυτή τη φορά το χορό για να ακολουθήσουν μία-μία όλες σχεδόν οι εταιρίες που κατασκεύαζαν μέχρι τώρα τα μικρά XTs και τα μεσαία ATs. Φυσικό επακόλουθο ήταν η πτωτική τάση των τιμών, που οφείλεται αφ' ενός στην εμφάνιση πολλών υπολογιστών 386 από την Άπω Ανατολή και αφ' ετέρου στην ανακοίνωση νέων, πιο ισχυρών μοντέλων, από τις μεγάλες κατασκευαστριες.

Στο σημείο αυτό, αξίζει μια μικρή αναφορά στον επεξεργαστή INTEL 80386, που χρησιμοποιούν οι υπολογιστές αυτής της κατηγορίας. Αρκεί να σας πούμε ότι το chip αυτό περιέχει 300.000 περίπου transistors, διαχειρίζεται φυσική μνήμη μεγέθους 4GB και virtual memory της τάξης δεκάδων TB. Τόσο το address όσο και το data bus είναι των 32bit, ενώ όπως και στον 80286 υπάρχουν modes λειτουργίας, τρία τον αριθμό, που τον κάνουν συμβατό με τους 80286 και 8086/88. Ένα ακόμη χαρακτηριστικό του 80386 είναι και το pipelining, μια τεχνική που επιτρέπει σε διαφορετικά διαδοχικά εσωτερικά τμήματα του chip να λειτουργούν ταυτόχρονα.

Οι υπολογιστές 386 εξωτερικά δεν διαφέρουν σε τίποτα από ένα κοινό PC XT/AT. Το μέγεθος της κύριας μονάδας είναι λίγο μεγαλύτερο από το συνηθισμένο και αυτό οφείλεται στην ύπαρξη αρκετού χώρου, ο οποίος καταλαμβάνεται από μονάδες περιφερειακής μνήμης. Ο λόγος βέβαια για τα μοντέλα τύπου desktop και tower, που χρησιμοποιούνται κατά κόρον, ενώ υπάρχουν και τα portables για τους πολυάσχολους businessmen. Στο εσωτερικό της κύριας μονάδας ενός 386 το σκηνικό είναι σχεδόν ίδιο με αυτό των μικρών PCs, μόνο που αλλάζουν οι

πρωταγωνιστές. Ο τετράγωνος 80386 κυριαρχεί των άλλων ολοκληρωμένων κυκλωμάτων. Η συχνότητά του κυμαίνεται, ανάλογα με το μηχανήμα, από 16 έως και 25MHz. Σήμερα, μια τυπική τιμή λειτουργίας του 80386 είναι τα 20MHz, αν και υπάρχουν ήδη αρκετά μηχανήματα στα 25MHz.

Το μέγεθος και η ταχύτητα της RAM ποικίλλει από μηχανήμα σε μηχανήμα. Συνήθως η on board RAM είναι 1-2MB, τιμή ικανοποιητική για περιβάλλον DOS, όχι όμως και για κάποιο λειτουργικό σύστημα όπως το OS/2, που απαιτεί τουλάχιστον 2MB. Η RAM στους 386 μπορεί να απαρτίζεται από chips τοποθετημένα πάνω στη motherboard, από SIMMs, ή να βρίσκεται πάνω σε κάρτα. Με κάρτες που συνδέονται στα ειδικά για αυτό το σκοπό expansion slots, είναι δυνατή η επέκτασή της μέχρι τα 16MB.

Η απόδοση ενός υπολογιστή δεν εξαρτάται μόνο από τη συχνότητα του επεξεργαστή του. Σημαντικό ρόλο παίζει η αρχιτεκτονική σχεδίασης της motherboard, καθώς και η απόκριση των chips που απαρτίζουν τη RAM του συστήματος. Η δυναμική RAM αποτελείται συνήθως από chips των 80-120ns και δεν μπορεί να ανταποκριθεί στην ταχύτητα με την οποία λειτουργεί ο 80386. Γι' αυτό το λόγο οι περισσότεροι κατασκευαστές χρησιμοποιούν τις καταστάσεις αναμονής (wait states). Σύμφωνα με την τεχνική αυτή, ο επεξεργαστής παύει για μια μικρά χρονικά διαστήματα τη λειτουργία του, έτσι ώστε να δώσει την ευκαιρία στα κυκλώματα της μνήμης να τον προλάβουν. Ο αριθμός των καταστάσεων αναμονής αναφέρεται σε κάθε κύκλο της μνήμης. Η χρήση «γρήγορων» DRAMs είναι οικονομικά ασύμφορη, όπως και η χρήση στατικής RAM που, αν και πιο γρήγορη από τη DRAM, μειονεκτεί και σε χωρητικότητα ανά chip. Μια πιο συμφέρουσα τεχνική -τόσο οικονομικά όσο και από πλευράς βελτίωσης της απόδοσης - είναι η ύπαρξη cache memory. Αυτή αποτελείται από SRAM chips, χωρητικότητας 32-128KB. Η μνήμη αυτή μεσολαβεί μεταξύ της RAM και του επεξεργαστή και έτσι η ταχύτητα ανταλλαγής δεδομένων αυξάνεται σε βαθμό ικανοποιητικό.

Κάτι που αξίζει να προσέξετε, αν κάνετε χρήση προγραμμάτων που απαιτούν μαθηματικούς υπολογισμούς, είναι το είδος του συνεπεξεργαστή που δέχεται ο υπολογιστής. Καλό θα είναι να υπάρχει θέση για τον 80387 της Intel, που είναι κατά πολύ καλύτερος του «παλιού» 80287 και πολύ πιο γρήγορος. Μερικά μοντέλα έχουν θέση και για το συνεπεξεργαστή Weitek, που χρησιμοποιεί memory map αρχιτεκτονική και είναι κατά πολύ γρηγορότερος από τον 80387. Πάντως, αν ασχολείσθε με εφαρμογές CAD, CAM, CAE ή DTP, σκεφθείτε σοβαρά την προσθήκη ενός μαθηματικού συνεπεξεργαστή.

Όλοι οι 386, εκτός από το PS/2 model 80 της IBM, διαθέτουν εσωτερικά bus των 8 και των 16bits και έτσι διατηρούν τη συμβατότητα με τους XTs και τους ATs. Αυτό τους καθιστά ικανούς να χρησιμοποιούν ήδη υπάρχοντα περιφερειακά, όπως κάρτες θόδνης, controller και κάρτες μνήμης. Για το σκοπό αυτό αρκετοί 386 χρησιμοποιούν στα expansion slots ταχύτητα που κυμαίνεται γύρω στα 8MHz, αφού οι περισσότερες κάρτες επέκτασης των ATs λειτουργούν κοντά σε αυτή τη συχνότητα. Η έλλειψη καρτών επέκτασης στα 32bits στερεί από έναν υπολογιστή 386 τη δυνατότητα επίτευξης μέγιστης απόδοσης. Η πλήρης απουσία κάποιου πρότυπου φαίνεται καθαρά και από την αρχιτεκτονική του bus που χρησιμοποιούν η IBM και η Compaq στα μοντέλα τους. Η μεν πρώτη έχει υιοθετήσει το Micro Channel, η δεύτερη δε την Flex Architecture.

Για έναν 386, η περιφερειακή μνήμη αποτελεί ξεχωριστό κεφάλαιο, που θα πρέπει να προσεχθεί ιδιαίτερα. Στους περισσότερους υπολογιστές αυτής της κατηγορίας υπάρχει ο απαραίτητος χώρος για την εγκατάσταση τουλάχιστον δύο FDDs, δύο σκληρών δίσκων και μιας μονάδας tape streamer. Καλό θα είναι στην configuration να περιλαμβάνονται δύο FDDs, ένα 5,25 και ένα 3,5 ιντσών και ο σκληρός δίσκος να έχει μέσο χρόνο προσπέλασης το πολύ 28ms. Κάτι ακόμα που πρέπει να προσέξετε είναι ο ρυθμός μετάδοσης δεδομένων, δηλαδή το πόσο γρήγορα μεταφέρονται τα data blocks από το δίσκο προς τη RAM. Μια τεχνική που χρησιμοποιείται για την αύξηση της ταχύτητας μεταφοράς των data blocks είναι να αυξηθεί η ίδια η ταχύτητα του σκληρού δίσκου. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρησιμοποίηση ενός διαφορετικού τρόπου επικοινωνίας του δίσκου με τον υπολογιστή. Δύο τέτοιοι τρόποι επικοινωνίας είναι ο SCSI (Small Computer System Interface) και ο ESDI (Enhanced Small Device Interface). Όσο για τη χωρητικότητα του δίσκου, αυτή μπορεί να ποικίλλει, ανάλογα με τις απαιτήσεις.

Οποιαδήποτε από τις γνωστές κάρτες γραφικών μπορεί να συνδεθεί σε έναν 386, αρκεί αυτός να διαθέτει slot των 8 ή των 16bits. Η εκλογή της κάρτας οδήγησης της θόδνης, καθώς και του monitor, γίνεται συνήθως από το χρήστη, αν και τον τελευταίο καιρό έχει παρατηρηθεί πολλά μηχανήματα να συνοδεύονται από EGA και multisync monitor. Η ποιότητα των καρτών αυτών ξεπερνάει το μέσο όρο, ενώ παράλληλα προσφέρουν εξομοίωση και των υπόλοιπων καρτών, δηλαδή Hercules, MDA και CGA. Για τους πιο απαιτητικούς υπάρχουν υπολογιστές που ενσωματώνουν την VGA, την κάρτα που λανσάρησε για πρώτη φορά η IBM στα PS/2.

Ο 80386 είναι ένας επεξεργαστής με τεράστιες δυνατότητες. Χωρίς όμως το κατάλληλο soft-

ware, αυτές παραμένουν αναξιοποίητες. Ουσιαστικά ένας 386 που τρέχει κάτω από το MS-DOS δεν είναι τίποτε άλλο παρά ένας AT με ταχύτητα διπλάσια από το κανονικό. Η ανυπαρξία λειτουργικού συστήματος και εφαρμογών στα 32bits δεν αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την αγορά ενός υπολογιστή 386. Ήδη το OS/2 βαδίζει προς την ωριμότητά του και, βέβαια, δεν είναι το μόνο. Πρέπει επίσης να υπολογίσετε τη δυνατότητα που προσφέρουν ορισμένα λειτουργικά συστήματα στους 386 να τρέχουν πολλά προγράμματα DOS ταυτόχρονα. Και μην ξεχνάμε ότι το DOS διαθέτει τη μεγαλύτερη βιβλιοθήκη προγραμμάτων από οποιοδήποτε άλλο λειτουργικό σύστημα.

Σε περιβάλλον single user, ένας 386 μπορεί να

φέρει σε πέρασ εφαρμογές που απαιτούν ισχύ και ταχύτητα, όπως ο σχεδιασμός μέσω υπολογιστών, η έκδοση εντύπων, η στατιστική ανάλυση, η ανάπτυξη προγραμμάτων κ.ά. Πολύτιμες είναι και οι υπηρεσίες που μπορεί να προσφέρει σαν server σε δίκτυο. Σ' αυτή την περίπτωση προκύπτουν σημαντικά οικονομικά οφέλη, αφού γίνεται δυνατή η κοινή διαχείριση ακριβών περιφερειακών συσκευών, όπως σκληροί δίσκοι, laser printers, plotters κ.λπ.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Οι πληροφορίες που πήραμε και παραθέτουμε αναλυτικά για κάθε μηχανήμα 386 διαμορφώνουν μια όσο γίνεται πληρέστερη εικόνα της

Ελληνικής αγοράς. Τα στοιχεία αντλήθηκαν από τις εταιρίες που αντιπροσωπεύουν ή διαθέτουν τους υπολογιστές αυτούς στη χώρα μας και τις ευχαριστούμε για την πολύτιμη βοήθειά τους. Παρ' όλα αυτά, αν κάποιος υπολογιστής 386 δεν έχει συμπεριληφθεί στο τεύχος αυτό, παρακαλούμε να μας ενημερώσετε ώστε να παρουσιαστεί σε κάποιο επόμενο τεύχος μας. Για κάποιες παραλείψεις μας πάντως αιτία είναι η έλλειψη ενδιαφέροντος (;;;) εκ μέρους μερικών εταιριών που είτε δεν μας ενημέρωσαν καθόλου για κάποια προϊόντα τους, είτε μας ενημέρωσαν ελλιπώς.

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ/ΜΟΝΤΕΛΟ	ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
ACER 1100	UNITECH	Α. Συγγρού 255	9430632
ACRO COMPACT 386/II	ATLAS TRADING	Δοιράνης 181	9588392
ALTEC	ALTEC	Μιχαλακοπούλου 4	7231942
ALTOS 1000-2000	AIS/SDC	Πλ. Τσώκη 1 // Υμήττου 99	9228818//7521166
ARC 386s	GIS	Ακαδημίας 18	3613500
ASI 386	DATAMICRO	Ελ. Βενιζέλου 287	9419611
BULL MICRAL 75	BULL	Α. Συγγρού 44	9239991
CAF 386	INFOPLAN	Σταδίου 10	3233711
CHOISE 386	COMPUTER TRADE CENTER	Αρκαδίας 29 & Μεσογειών	7713121
COMPAQ 386	COMPUTERLINE //	Α. Συγγρού 183//	9357510//
	EME	Χ. Τρικούπη 24	3645704-6
CONVERGENT	TECHNET	Α. Συγγρού 44	9236303
CORDATA 386	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΕ (DELMAR)	Α. Χρονοπούλου 62	9828293
DATA GENERAL	ACTIS	Ελ. Βενιζέλου 147	9586661
DECA 386-D	ADVANCED COMPUTER APPLICATIONS	Δωδεκανήσου 22 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ	031-529477
ELITE TOWER 386	K & L COMMERCIAL	Τζώρτζ 10	3622319
ERGO - 386	ERGODATA	Καλλιρρόης 19	9214848
GES 386	LINK ENGINEERING	Α. Αλεξάνδρας 158	6461565
IBM PS/2 Model 70	IBM WTC	Φιλελλήνων 26	3221976
INFOTRONICS 386	ADVANCED COMPUTER APPLICATIONS	Δωδεκανήσου 22 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ	031-529477
KINGTECH 386	M. MILONAKIS	Ηρακλέους 58	9567348
KONTRON KDS 386	ΤΕΛΕΜΑΤΙΚ	Κουντουριώτου 13	8822140
MICROWAY T403	TEKOP	Ελ. Βενιζέλου 16, Γαλάται	2915672
MITAC 386	ΩΜΕΓΑ COMPUTERS	Γ' Σεπτεμβρίου 43Α	8225367
NCR PC-916	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ NATIONAL	Α. Αμαλίας 34	3224721
OLIVETTI M380	OLIVETTI HELLAS	Α. Συγγρού 97 & Λαγουμιτζή	9020921
PRINCE 386	DATACRETA	Μέγαρο Ηλέκτρα Κ8 ΚΡΗΤΗ	243152
SMM PARAGON 386	SMM HELLAS	Α. Βουλιαγμένης 401	9719655
SPRITE 386PC	BKP INTERNATIONAL	Φαβιέρου 16-18	5222666
TANDY 5000MC	ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS	Α. Αλεξάνδρας 56	8238100
TATUNG TCS-8000	ALGOSYSTEMS	Α. Συγγρού 183	9345858
TELEVIDEO	DELTA COMPUTERS // INFOQUEST	Πολυτεχνείου 17//Α. Συγγρού 7	031-538803//9225087
TEXAS INSTRUMENTS	DATAMATICA	Α. Κηφισίας 124	6911381
TOSHIBA T-5100	Γ. Κ. ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ	Λαμπάκου 7	7799101
TULIP 386	INFOQUEST	Συγγρού 7	9225087
UNISYS	ΔΟΞΙΑΔΗΣ UNISYS	Σ. Συνδέσμου 24	3639112
US PRO 386	PC SOURCE	Ι. Αραπάκη 56, Καλλιθέα	9564432
VEGAS VS 386	SELCON	Ιπποκράτους 35, Ελληνικό	9910950
WANG PC-380	LANTEC	Α. Κηφισίας 32	6851124
WESTERN 386/20	BUSISOFT	Α. Συγγρού 312	9510018
WYSE WY-3216	DATAMEDIA	Σαρανταπόρου & Φωκαίας	4819815
ΥΠΥΤ ΩΜΕΓΑ 386	ΥΠΥΤ ΣΠΕ	Μακμίλαν 10	2012494
ZENITH 386	INFOTASK	Μουρούζη 7	7220697

ACER 1100

Πρόκειται για έναν desktop υπολογιστή, ο επεξεργαστής του οποίου δουλεύει στα 16MHz. Στη motherboard υπάρχει ειδική θέση για τοποθέτηση μαθηματικού συνεπεξεργαστή, όμως ο τελευταίος δεν συμπεριλαμβάνεται στην τιμή αγοράς.

Η standard μνήμη (RAM) είναι 1MB, αλλά μπορεί να επεκταθεί μέχρι τα 4MB on board.

Ο ACER 1100 ενσωματώνει την MGC, μια τριπλή κάρτα οθόνης, η οποία μπορεί να τρέξει προγράμματα γραμμένα για CGA, Hercules και MDA. Το monitor - στη βασική configuration - είναι μονόχρωμο dual frequency, λευκού φωσφόρου.

Το floppy disk drive είναι 5 1/4" και δέχεται δισκέτες των 1.2MB. Ο σκληρός δίσκος έχει χωρητικότητα 40MB και χρόνο προσπέλασης 28msec. Μπορούν να υποστηριχθούν μέχρι 3 περιφερειακές μονάδες μνήμης.

Στο πίσω μέρος του υπολογιστή θα συναντήσουμε δύο σειριακές και μια παράλληλη θύρα. Εδώ βρίσκονται και 8 expansion slots, με διαθέσιμα προς χρήση τα 6.

Το MS-DOS 3.3 και η GW Basic συνοδεύουν τον ACER 1100 κατά την αγορά. Δίνονται επίσης 4 manuals, τα οποία είναι γραμμένα στ' αγγλικά. Η εγγύηση έχει διάρκεια 12 μηνών.

Η τιμή του μηχανήματος είναι 887.000 δρχ. μαζί με το ΦΠΑ. Στην Ελλάδα αντιπροσωπεύεται από την UNITECH AEBE, Λ. Συγγρού 255, 171-22 Αθήνα, τηλ. 9430632-3.

ACRO COMPACT 386/II

Ο ACRO Compact 386 /II είναι ένας υπολογιστής τύπου tower. Χρησιμοποιεί τον επεξεργαστή 80386 στα 16/20MHz, ενώ υπάρχει θέση για το μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80287. Η αλλαγή ταχύτητας γίνεται με button το οποίο βρίσκεται στο περίβλημα του υπολογιστή. Η κεντρική μνήμη του Acro 386 είναι 1MB με zero wait state. Στη motherboard μπορεί να επεκταθεί έως τα 2MB με chips των 256Kb, ενώ συνολικά μπορεί να φθάσει τα 14MB. Η περιφερειακή μνήμη περιλαμβάνει ένα floppy disk 5,25" των 1,2MB. Προαιρετικά υπάρχει η δυνατότητα για ένα ακόμη drive των 3.5", χωρητικότητας 720KB ή 1,44MB. Εκτός των floppies υπάρχει η δυνατότητα για τοποθέτηση και δύο σκληρών δίσκων. Εξ αυτών, ο ένας προσφέρεται στη standard configuration του υπολογιστή. Πρόκειται για τον Seagate των 40MB, ο οποίος έχει access time 40ms. Κατ' απαίτηση



πάντως του χρήστη, μπορεί να τοποθετηθεί οποιασδήποτε χωρητικότητας δίσκος. Σημειωτέον ότι ο controller του δίσκου είναι της Western Digital.

Η κάρτα γραφικών που προσφέρεται standard είναι τύπου Hercules με οθόνη 14" dual frequency, amber ή paper white. Πάντως, αν ο χρήστης επιθυμεί κάποιον άλλο συνδυασμό, υπάρχει η δυνατότητα για κάρτα EGA ή VGA, με αντίστοιχα monitors. Το πληκτρολόγιο είναι τύπου AT των 101 πλήκτρων, με tactile feedback (key-click). Στη βασική του configuration ο ACRO περιλαμβάνει επίσης multi I/O, δύο παράλληλες θύρες επικοινωνίας, μία σειριακή και θέση για δεύτερη, 8 slots επέκτασης (1 των 32bits, 5 των 16bits και 2 των 8bits), εκ των οποίων οι 5 είναι ελεύθερες.

Το λειτουργικό σύστημα που συνοδεύει τον ACRO είναι το MS-DOS 3.21. Προαιρετικά υπάρχει δυνατότητα λειτουργίας του κάτω από το OS/2 ή το Xenix. Συνοδεύεται από το Owner's manual, το οποίο είναι γραμμένο στην Αγγλική. Η εγγύηση η οποία παρέχεται καλύπτει την περίοδο ενός έτους. Η τιμή του για την παραπάνω configuration είναι 754.000 δραχμές (συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ). Στην παραπάνω τιμή η αντιπροσωπία προσφέρει επίσης δωρεάν και αντιστατικά καλύμματα προστασίας, καθώς και ασφαλιστικό συμβόλαιο 12 μηνών, το οποίο καλύπτει τα σημεία εκείνα που δεν καλύπτονται από την εγγύηση (κλοπή, φωτιά, καταστροφή λόγω πτώσης κ.λπ.).

Ο ACRO COMPACT 386/II αντιπροσωπεύεται από την εταιρία Atlas Trading SA, Δοιράνης 181, Καλλιθέα, τηλ. 3588392-4.

ALTEC 386

Στον ALTEC 386 έχει υιοθετηθεί η φιλοσοφία της floorstanding σχεδίασης. Το μηχάνημα στηρίζεται βέβαια στον INTEL 80386, ο οποίος εδώ τρέχει στα 16 ή στα 20MHz. Η αλλαγή της ταχύτητας μπορεί να γίνει είτε μέσω του hardware είτε μέσω του software. Υπάρχει δυνατότητα τοποθέτησης μαθηματικού συνεπεξεργαστή, τόσο του 80287 όσο και του 80387.

Η RAM είναι 0/1 wait state. Ξεκινά απ' τα 2MB on board στη βασική configuration και μπορεί να φθάσει τα 16MB με την προσθήκη κάρτας 32bits. Από αυτά, τα 4MB θα είναι on board.

Η standard κάρτα γραφικών είναι η Hercules, ενώ προαιρετικά μπορεί να τοποθετηθεί κάρτα EGA. Η standard οθόνη τώρα είναι



μονόχρωμη 14" χρώματος πράσινου ή πορτοκαλί (amber). Υπάρχει βέβαια και δυνατότητα επιλογής EGA οθόνης 14".

Η περιφερειακή μνήμη της standard configuration αποτελείται από ένα floppy disk 1.2MB κι από ένα hard disk των 40MB με χρόνο προσπέλασης 28msec. Ο αγοραστής πάντως μπορεί, ανάλογα με τις ανάγκες του, να τοποθετήσει floppy disk των 360KB, 720KB ή 1.44MB, καθώς και hard disk μέχρι 300MB. Ο συνολικός αριθμός των περιφερειακών μονάδων ανέρχεται στις έξι.

Οι βασικές θύρες επικοινωνίας είναι δύο: μια παράλληλη Centronics και μια σειριακή RS232. Προαιρετικά μπορούν να τοποθετηθούν μέχρι 2 Centronics και 2 RS232 με κάρτα ή 32 (!) RS232 με κάρτα I/O που θα φέρει τον 80186. Τα expansion slots είναι 8 και κατανέμονται ως εξής: 2 των 32bits, 4 των 16bits και 2 των 8bits.

Το software που δίνεται κατά την αγορά είναι το λειτουργικό σύστημα MS-DOS 3.3. Προαιρετικά διατίθεται και το UNIX System V/386. Δίνεται επίσης ένα ελληνικό εγχειρίδιο για τον ALTEC και εγγύηση που καλύπτει χρονικό διάστημα 12 μηνών.

Η τιμή του μηχανήματος είναι 710.000 + ΦΠΑ. Κατασκευάστρια εταιρία είναι η ALTEC ABEE - Ελληνικά Συστήματα Πληροφορικής, Μιχαλακοπούλου 4, 115-28 Αθήνα, τηλ. 7231942, 7216652.

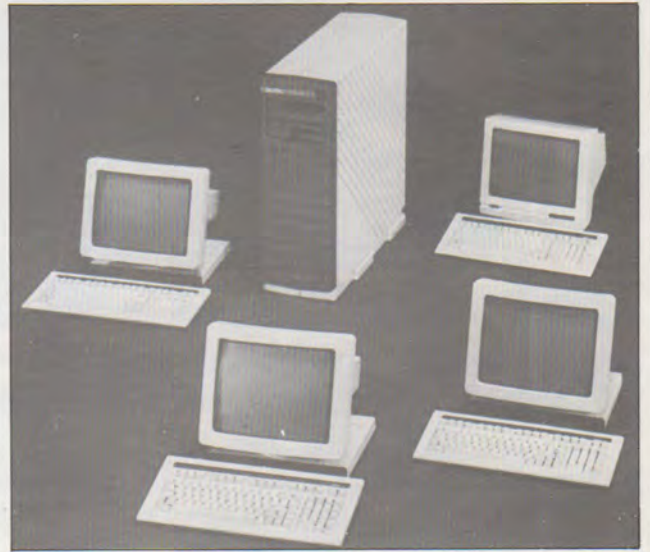
ALTOS 1000-2000

Τέσσερα μοντέλα προωθεί η ALTOS με τον επεξεργαστή 80386 της Intel. Τρέχουν στα 16MHz και στα δύο απ' αυτά, και συγκεκριμένα στα 2400 και 2800, ο μαθηματικός συνεπεξεργαστής δίνεται στη standard configuration. Τα υπόλοιπα δύο ονομάζονται 1200 και 1400 και σε όλα η RAM μνήμη, ξεκινώντας από τα 2MB, φθάνει στα 8MB και είναι zero wait states. Υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης με 8 έως 64 τερματικούς σταθμούς εργασίας και φυσικά αντίστοιχες είναι και οι σειριακές RS232S θύρες, ενώ υπάρχει μία μόνο παράλληλη τύπου Centronics.

Από μονάδες περιφερειακής μνήμης δίνεται σαν standard ένα floppy disk drive των 1.2MB, 5.25", ένας σκληρός δίσκος των 40, 90 ή 150MB με χρόνο προσπέλασης 25msec και τέλος ένα tape streamer για back up, χωρητικότητας 150MB. Σαν λειτουργικό σύστημα ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ανάμεσα από τα XENIX System V, UNIX System V και PICK. Δωρεάν δίνεται επίσης και ένα πρόγραμμα για διαχείριση γραφείου, το ALTOS office Manager. Τα manuals που

ακολουθούν το κάθε μηχανήμα είναι τα Owner's Guide, Operations Guide, Directory UNIX-XENIX και το manual του προγράμματος για διαχείριση γραφείου. Η τιμή του μοντέλου 1204T είναι \$13980 και περιλαμβάνει 8 θύρες RS232 και ένα σκληρό 40MB μαζί με ένα streamer των 150MB. Η εγγύηση είναι 90 μέρες.

Οι παραπάνω πληροφορίες δόθηκαν από την εταιρία A.I.S. (Advanced Information Systems), Πλ. Τσώκρη 1, τηλ. 9228818.



ARC 386s

Πρόκειται για ένα floor stand μοντέλο, βασισμένο στον 80386 της Intel, που τρέχει στα 16/8MHz. Η επιλογή της ταχύτητας γίνεται μέσω software, ή από το πληκτρολόγιο.

Στη motherboard υπάρχει θέση για το μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80387. Η κεντρική μνήμη του μηχανήματος είναι 2MB (zero wait states), με δυνατότητα επέκτασης έως τα 8MB on board. Συνολικά η RAM μπορεί να επεκταθεί έως τα 16MB. Η περιφερειακή μνήμη αποτελείται από ένα floppy disk 5,25" των 1,2MB και από ένα των 3,5", χωρητικότητας 1,44MB. Ο διαθέσιμος χώρος για μονάδες περιφερειακής μνήμης αρκεί για δύο floppies ή σκληρούς δίσκους 5,25" μισού ύψους, δύο drives των 3.5" επίσης μισού ύψους και ένα 5,25" full height. Ο χρησιμοποιούμενος controller είναι της Western Digital και υποστηρίζει δύο floppies και δύο σκληρούς δίσκους.

Η κάρτα γραφικών είναι VGA compatible, με οθόνη η οποία έχει δυνατότητα απεικόνισης από μία παλέτα 256.000 χρωμάτων. Η ανάλυση της καλύπτει 1024x768, 800x600 και 640x480pixels. Το πληκτρολόγιο είναι τύπου AT, 102 πλήκτρων. Για την επέκτασή του υπολογιστή υπάρχουν 8 slots (δύο των 32bits, τέσσερα των 16bits, και δύο των 8bits), εκ των οποίων τα πέντε είναι ελεύθερα. Επίσης υπάρχουν δύο σειριακές και δύο παράλληλες θύρες επικοινωνίας (από μία των 9pins και των 25pins). Το εμπρόσθιο panel περιλαμβάνει τρία ενδεικτικά LEDs για τη μέτρηση των MIPS. Το τροφοδοτικό του υπολογιστή είναι των 275W.

Το λειτουργικό σύστημα που συνοδεύει τον ARC είναι το ARC MS-DOS, ενώ προαιρετικά, για όσους ενδιαφέρονται για περιβάλλον multiuser, διατίθεται το Unix System V, καθώς και τα Merge 386 και Windows 386.

Στην Ελλάδα ο ARC 386s αντιπροσωπεύεται από την εταιρία GIS, Ακαδημίας 18, Αθήνα, τηλ. 3613500.

ASI 386

Κατασκευάζεται από την ASI (Aquarius Systems Inc.) με έδρα την Taiwan. Η κεντρική μονάδα είναι τύπου baby με διαστάσεις 431x540x155 χιλιοστά. Επεξεργαστής είναι ο 80386 με ταχύτητα 18MHz, που μεταβάλλεται μέσα από software. Υπάρχει θέση για μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80387 που δεν συμπεριλαμβάνεται σαν standard στην τιμή αγοράς.

Η RAM μνήμη του ASI386 είναι 0.5MB on board και μπορεί να επεκταθεί μέχρι 1MB πάνω στη motherboard ή με κάρτα των 2MB (με chips 41256) ή 8MB (με chips 1Mbit). Έτσι συνολικά η μνήμη μπορεί να φθάσει στα 16MB. Η Hercules δίνεται σαν standard κάρτα γραφικών, αλλά υπάρχει ευχέρεια επιλογής του αγοραστή, είτε για CGA είτε για EGA κάρτα. Σαν standard δίνεται μονόχρωμη οθόνη 12" και για εναλλακτικές λύσεις υπάρχουν ακόμη τρεις τύποι οθονών.

Η standard configuration περιλαμβάνει δύο παράλληλες θύρες, αλλά με την προσθήκη της κάρτας Multi έχουμε ακόμη δύο σειριακές και μία παράλληλη. Υπάρχουν 8 expansion slots από τις οποίες 2 είναι των 32bits, 4 των 16bits και 2 των 8bits. Από αυτές οι δύο είναι κατειλημμένες από την κάρτα γραφικών και από τον controller του σκληρού δίσκου και οι υπόλοιπες είναι ελεύθερες. Το μηχάνημα συνοδεύεται από manuals του υπολογιστή και της οθόνης γραμμένα στα Αγγλικά. Η εγγύηση που δίνεται είναι 12 μήνες. Η τιμή είναι 515000 δραχ. και περιλαμβάνει hard disk των 20MB και ένα floppy disk 1.2MB.

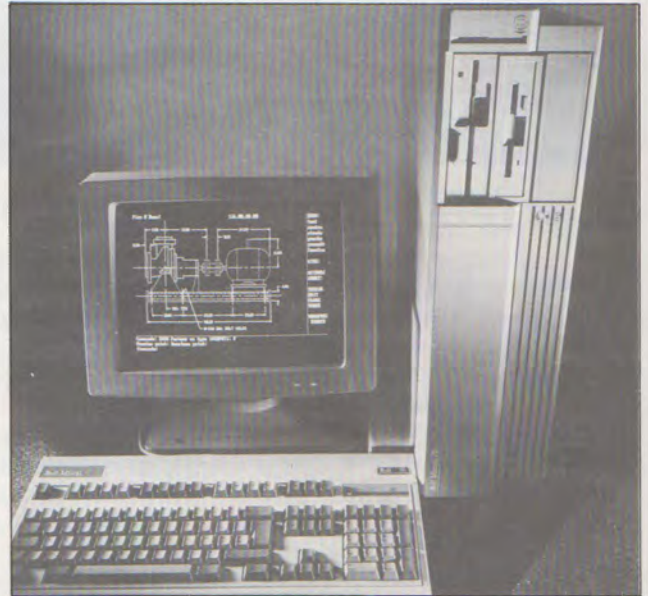
Ο ASI αντιπροσωπεύεται στη χώρα μας από την DATAMICRO, Ελ. Βενιζέλου 287, τηλ. 9419611.

BULL MICRAL 75

Είναι το δυνατότερο από τα μικρά συστήματα της εταιρίας Bull. Η κύρια μονάδα του είναι ταυτόχρονα τύπου desktop και τύπου floor-stand, αφού μπορεί να στηρίζεται είτε πάνω στο τραπέζι είτε όρθια στο πάτωμα. Η κάρτα της CPU περιλαμβάνει εκτός του επεξεργαστή 80386 της Intel που τρέχει στα 6,8 και 16MHz και 2 MB RAM μνήμης zero wait state, μία multifunction κάρτα και μία θέση για τον CP8 card-reader. Από τις οκτώ expansion slots που υπάρχουν, δύο είναι των 8bits και 6 των 16bits και, φυσικά, μία των 32bits, για επέκταση της μνήμης. Η multifunction κάρτα περικλείει μία 9-pin σειριακή θύρα

RS232C, μία παράλληλη Centronics και δύο controllers, ικανούς να χειριστούν floppy disk των 3,5" ή 5,25" ο πρώτος και δύο σκληρούς δίσκους ο δεύτερος. Στη standard configuration το MICRAL 75 δίνεται με ένα floppy disk των 1,2MB και με ένα hard disk των 60MB. Η άλλη επιλογή στη χωρητικότητα του σκληρού δίσκου είναι τα 120MB - και στις δύο περιπτώσεις full-height. Εξωτερικά υπάρχουν τρεις θέσεις για μονάδες περιφερειακής μνήμης και εσωτερικά για άλλες δύο, τύπου half-height.

Στην εκλογή του monitor υπάρχουν τέσσερις εναλλακτικές λύσεις: ένα μονόχρωμο 14" πράσινου ή amber χρώματος, ένα 14" EGA high resolution με 16 χρώματα και δύο monitor VGA, ένα μονόχρωμο και ένα έγχρωμο. Στις κάρτες γραφικών ο αγοραστής μπορεί να επιλέξει μία MDA/CGA/Hercules (η εναλλαγή γίνεται με διακόπτη), μία EGA ή μια VGA κάρτα με την αντίστοιχη οθόνη. Η standard confi-



guration που περιλαμβάνει RAM μνήμη 2MB, 1 floppy disk των 1,2MB, 1 hard disk των 60MB, τριπλή κάρτα γραφικών, μονόχρωμο monitor, πληκτρολόγιο 101 πλήκτρων, κοστίζει \$7100+ΦΠΑ. Ο χρήστης παραλαμβάνει εκτός του MS-DOS 3.3 και τα WINDOWS 386 και τη γλώσσα προγραμματισμού PROLOGUE 2.5. Το νέο λειτουργικό OS/2 διατίθεται προαιρετικά.

Η εγγύηση που καλύπτει το BULL MICRAL 75 είναι 12 μηνών και η εταιρία που το αντιπροσωπεύει στη χώρα μας είναι η BULL, Α. Συγγρού 44, τηλ. 9239991.

CAF 386 MASTER

Ο υπολογιστής αυτός κατασκευάζεται απ' την Ταϊβανέζικη CAF Computer Corporation. Μάλιστα, μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα πρόκειται να διατεθεί στην ελληνική αγορά και το νέο βελτιωμένο μοντέλο της εταιρίας, ο CAF 386 TOWER.

Ο CAF 386 MASTER είναι ένα desktop μηχάνημα, διαστάσεων 535x550x160mm (μκπκ), το οποίο διαθέτει πέντε υποδοχές για drives των 5 1/4" (1.2MB), των 3 1/2" (1.44MB) ή για back up tape streamer των 60MB. Ο 80386-16 δουλεύει στα 16 ή στα 20MHz και η αλλαγή της ταχύτητας γίνεται με το συνδυασμό των πλήκτρων Ctrl+Alt+(+/-). Υπάρχει θέση για μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80287-8/80387, ο οποίος όμως δεν συμπεριλαμβάνεται στη βασική configuration.

Η standard RAM του CAF 386 MASTER είναι 1MB on board

επεκτάσιμη μέχρι τα 2MB. Τα wait states είναι 0 ή 1. Η ROM είναι 64KB on board.

Οι κάρτες οθόνης που μπορούν να συνοδεύουν το μηχάνημα είναι τύπου Hercules, CGA, EGA ή VGA, ενώ υπάρχει και η CAF Plus card, η οποία είναι Hercules/CGA switchable. Ακόμα, ο αγοραστής μπορεί να επιλέξει από μια μεγάλη ποικιλία οθονών της CAF, η οποία περιλαμβάνει μονοχρωματικές amber/green/black-white color, enhanced color και multisync. Ο βασικός εξοπλισμός πάντως περιλαμβάνει κάρτα Hercules και μονοχρωματική οθόνη amber 14".

Ο υπολογιστής έρχεται εξοπλισμένος μ' ένα floppy disk drive των 1.2MB κι ένα hard disk drive των 44MB με ταχύτητα προσπέλασης 28msec. Εναλλακτικά μπορούν να προστεθούν σκληροί δίσκοι χωρητικότητας 20,30,40,44,70 ή 80MB. Μπορεί επίσης να προστεθεί μια εσωτερική μονάδα δισκέτας 3 1/2" 1.44MB ή μια εξωτερική μονάδα back up tape streamer των 60MB. Το μηχάνημα μπορεί να πάρει συνολικά 2 σειριακές και 2 παράλληλες θύρες, ενώ έχει και 8 expansion slots. Από αυτά, ένα κατέχει η κάρτα οθόνης και άλλο ένα ο controller δίσκου και δισκέτας.

Με την αγορά του CAF 386 MASTER δίνονται το MS-DOS 3.3 (με τα manuals), η GW Basic (με manual), καθώς και το guide reference του 386. Η εγγύηση που προσφέρεται σ' όλα τα μηχανήματα της CAF είναι 12 μηνών. Η τιμή της standard configuration (με enhanced Keyboard 101 πλήκτρων) είναι 690.000 δρχ. + 16% ΦΠΑ.

Η CAF αντιπροσωπεύεται στην Ελλάδα απ' την INFOPLAN, Σταδίου 10, Αθήνα 10564, τηλ. 3233711-3, 3233712.

Dual Frequency. Πάντως υπάρχει η δυνατότητα να επιλέξει ο χρήστης μια άλλη κάρτα ή οθόνη. Το πληκτρολόγιο είναι τύπου AT 101 πλήκτρων. Για την επέκταση του υπολογιστή υπάρχουν 8 slots (ένα των 32bits, πέντε των 16bits και δύο των 8bits), εκ των οποίων τα έξι είναι ελεύθερα. Επίσης υπάρχουν δύο σειριακές και δύο παράλληλες θύρες επικοινωνίας. Τέλος, στη βασική configuration συμπεριλαμβάνεται θήκη για το μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80387 στα 20MHz και real time clock.

Τον υπολογιστή συνοδεύει το DOS 3.x και μερικές Utilities. Προαιρετικά όμως μπορεί να λειτουργήσει και κάτω από τα OS/2, Xenix και Unix. Τα παραπάνω λειτουργικά είναι προαιρετικά και δεν συμπεριλαμβάνονται στη βασική configuration. Το manual του υπολογιστή είναι γραμμένο στα ελληνικά. Συνοδεύεται από εγγύηση ενός έτους. Η τιμή της βασικής configuration είναι 819.000 δραχμές συν το ΦΠΑ.

Στην Ελλάδα ο The Choice-386 διατίθεται από την Computer Trade Center SA, Μεσογείων και Αρκαδίας 29, Αθήνα, τηλ. 7713121-2.

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ COMPAQ 386



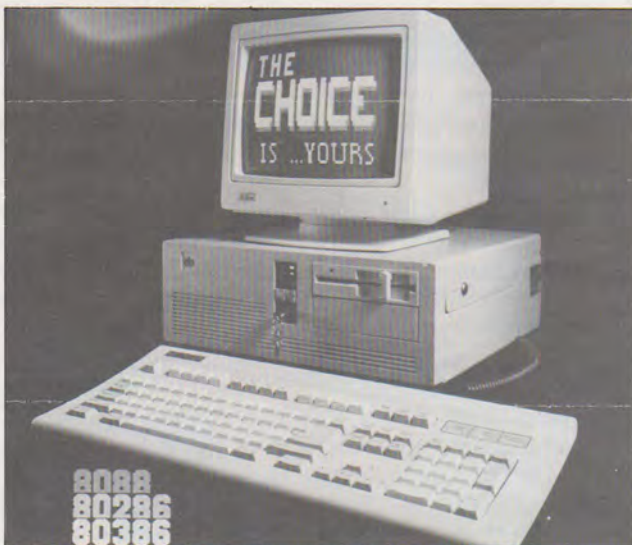
Η Compaq φημίζεται για την καλή ποιότητα και την τεχνολογική πρωτοπορία των μηχανημάτων της. Στην κορυφαία κατηγορία των 32bits έχει τρεις σειρές υπολογιστών, που χρησιμοποιούν την οικογένεια επεξεργαστών 80386 της Intel.

Η σειρά Desktop 386 αποτελείται από επιτραπέζια μηχανήματα, στα οποία συναντάμε τον 80386 να τρέχει στα 16, στα 20 και στα 25MHz. Όλα τα μοντέλα διαθέτουν 1MB μνήμη επεκτάσιμη στα 14MB. Υπάρχει υποδοχή για μαθηματικό συνεπεξεργαστή (80287, 80387 ή Weitek, ανάλογα με το μοντέλο), ο οποίος όμως δίνεται προαιρετικά. Τα μηχανήματα διαθέτουν συνολικά 4 θέσεις για μονάδες περιφερειακής μνήμης και στη βασική configuration δίνονται με 1 floppy drive 5,25" χωρητικότητας 1,2MB και δίσκο 40MB. Εναλλακτικά προσφέρονται floppy 3,5" χωρητικότητας 1,44MB, σκληροί δίσκοι 110MB ή 300MB και μονάδα back up 40 110MB. Υπάρχουν συνολικά 8 slots επέκτασης: ένα των 32bits, 4 τύπου AT των 16bits και 3 των 8bits. Οι θύρες επικοινωνίας είναι μία σειριακή RS232 και μία παράλληλη Centronics. Η στάνταρ κάρτα γραφικών είναι η CGA/MDA της Compaq και συνοδεύεται από μονόχρωμη οθόνη 12 ιντσών. Εναλλακτικά προσφέρεται η κάρτα VGA της Compaq, με

THE CHOICE - 386

Ένας desktop υπολογιστής βασισμένος στον 80386 της Intel στα 25MHz είναι και ο Choice-386. Το κυριότερο χαρακτηριστικό του είναι η ύπαρξη 32KB cache memory. Η κεντρική μνήμη του μηχανήματος είναι 2MB και είναι η μέγιστη on board. Συνολικά όμως η RAM μπορεί να φθάσει έως τα 10MB. Η περιφερειακή μνήμη αποτελείται από ένα floppy disk 5,25" των 1,2MB και σκληρό δίσκο των 21,4MB. Συνολικά, ο υπολογιστής μπορεί να δεχθεί έως 4 μονάδες, οι οποίες μπορούν να είναι κάποιο drive 5,25" ή 3,5", tape streamer ή σκληρός δίσκος 5,25", 3,5" ή full height.

Ο The Choice-386 χρησιμοποιεί το chip 82385 της Intel, το οποίο είναι ο Memory Cache Controller. Διαθέτει 32K στατικής μνήμης στα 35ns. Η κάρτα γραφικών είναι Hercules με οθόνη Amber μονόχρωμη



την ανάλογη οθόνη. Το πληκτρολόγιο είναι τύπου enhanced, με 102 πλήκτρα. Για να εκμεταλλευτεί πλήρως την ταχύτητα του επεξεργαστή, η Compaq εφαρμόζει την τεχνική της μνήμης cache στα μοντέλα Deskpro 386/20 και 386/25.

Μοναδικός εκπρόσωπος της οικογένειας των φορητών της Compaq στα 386 είναι το Portable 386/20, που έχει τον επεξεργαστή 80386, στα 20MHz. Διαθέτει 1MB μνήμη επεκτάσιμη στα 10MB, ένα floppy 5,25" του 1,2MB και σκληρό δίσκο 3,5" χωρητικότητας 40 ή 100MB. Η οθόνη του είναι gas plasma 10 ιντσών με ανάλυση EGA, το δε πληκτρολόγιο είναι τύπου enhanced αλλά διαθέτει 91 πλήκτρα. Στην πίσω πλευρά του μηχανήματος υπάρχει μία παράλληλη και μία σειριακή θύρα, έξοδος RGB για εξωτερική οθόνη και μία υποδοχή 96pins, στην οποία μπορεί να συνδεθεί προαιρετικά η μονάδα back up των 40MB ή κουτί επέκτασης με θέση για 3 κάρτες τύπου AT. Επίσης προαιρετική είναι και κάρτα modem, που τοποθετείται στο εσωτερικό του Portable.

Πρόσφατα η Compaq παρουσίασε τον υπολογιστή 386s, που βασίζεται στο νέο επεξεργαστή 80386SX της Intel, ο οποίος είναι μεν των 32 bits, αλλά έχει data bus των 16bits. Εδώ τρέχει στα 16MHz. Το νέο μηχανήμα είναι και αυτό «επιτραπέζιο», αλλά διαφέρει από τα υπόλοιπα μοντέλα της Compaq, τόσο σε μέγεθος (είναι μικρότερο), όσο και σε αισθητική. Διαθέτει 1MB κεντρική μνήμη, επεκτάσιμη στα 13MB. Δίνεται με ένα floppy drive 5,25" 1,2MB και με δίσκο 20 ή 40 ή 110MB. Το floppy drive είναι third-height. Στην πρόσοψη της κεντρικής μονάδας υπάρχει χώρος για δύο τέτοια drives και ένα half-height. Η Compaq προσφέρει προαιρετικά third-height drives 5,25" των 360K και 3,5" του 1,44MB. Για τη θέση half-height προτείνεται streamer 40MB ή επιπλέον σκληρός δίσκος. Εσωτερικά υπάρχει θέση για δύο δίσκους 3,5 ιντσών, με τις χωρητικότητες που αναφέραμε πριν. Οι controllers των δίσκων και των θυρών επικοινωνίας είναι ενσωματωμένοι στη motherboard. Η κάρτα γραφικών είναι VGA των 16bits. Υπάρχουν 4slots επέκτασης τύπου AT και δύο slots για την επέκταση μνήμης. Το μηχανήμα έχει μία σειριακή RS232 και μια παράλληλη θύρα. Επίσης διαθέτει θύρα για ποντίκι, η οποία είναι mini-DIN, όπως του πληκτρολογίου. Υπάρχει θέση για τον προαιρετικό μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80387SX. Το πληκτρολόγιο είναι το enhanced AT των 102 πλήκτρων. Το μηχανήμα συνοδεύεται από οθόνη VGA μονόχρωμη, αλλά διατίθεται και έγχρωμο monitor.

Οι εταιρίες COMPUTERLINE, Λ. Συγγρού 183, τηλ. 9357510, EME, Χ. Τρικούπη 24, τηλ. 3645704-6 και COMPUTERLAND, Λ. Συγγρού 64, τηλ. 9216985 διαθέτουν τους υπολογιστές COMPAQ στη χώρα μας.



CONVERGENT SPC και SPC/100



Η εταιρία Convergent Technologies έχει παρουσιάσει πριν από λίγους μήνες δύο υπολογιστικά συστήματα που χρησιμοποιούν για επεξεργαστή τον 80386 της Intel.

Το πρώτο από αυτά, το SPC/100, έχει σχεδιαστεί για να υποστηρίζει ταυτόχρονα προσωπικούς υπολογιστές και τερματικά. Τρέχει στα 16MHz και υποστηρίζει από 8 έως 32 χρήστες σε διάφορα δίκτυα. Η κεντρική του μονάδα έχει 32-bit path και περιλαμβάνει μονάδα διαχείρισης μνήμης η οποία μπορεί να χειριστεί μέχρι 4GB virtual memory. Τα 64KB ROM μνήμης που περιέχει χρησιμοποιούνται όταν χρειαστεί από εφαρμογές που είναι βασισμένες στο MS-DOS. Το SPC/100 υποστηρίζει από 2 έως 12MB μνήμη RAM parity protected, τεχνολογίας SIMM. Είναι χωρισμένη σε δύο banks με interleave διευθύνσεις, ώστε να αυξάνεται η απόδοση της μνήμης. Όσον αφορά την περιφερειακή μνήμη, μπορούν να τοποθετηθούν μέχρι δύο floppy disk drives και τρία SCSI περιφερειακά στην κεντρική μονάδα. Στη standard configuration περιλαμβάνονται ένα floppy disk 5.25", ένα hard disk 5.25" τύπου Winchester με χωρητικότητες 80, 145 ή 325MB και ένα tape streamer των 60 ή 150MB.

Στον τομέα της επικοινωνίας υπάρχουν δύο ασύγχρονα ports και ένα AT συμβατό bidirectional παράλληλο port. Παρέχονται επίσης και δύο σειριακές θύρες στη βασική του σύνθεση που του επιτρέπουν σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία. Από τα 8 expansion slots, τα 2 είναι 8-bit, τα 5 είναι 16-bit και ένα είναι 32-bit. Επίσης δέχεται ένα controller για RS232 με οκτώ θύρες, επεξεργαστή 80186 και 384KB μνήμη, ελευθερώνοντας έτσι την κεντρική μνήμη και τον κεντρικό επεξεργαστή.

Το δεύτερο μοντέλο ονομάζεται SPC και διαφέρει κατά πρώτο λόγο στην ταχύτητα (τρέχει στα 20MHz). Σαν server, με τη βοήθεια του PC Exchange/Vines, μπορεί να υποστηρίξει πολλά δίκτυα ταυτόχρονα. Η απόδοση του συστήματος αυξάνεται με τη χρήση μιας cache memory των 64KB zero wait states. Ενώ το προηγούμενο μοντέλο δέχεται για μαθηματικό συνεπεξεργαστή τον 80387, εδώ μπορεί να δουλέψει και ο Weitek 1167. Η RAM μνήμη μπορεί να φθάσει τα 64MB αλλά πάνω από τα 16MB θα χρησιμοποιείται μόνο για RAM disk. Οι expansion slots είναι 10 στον SPC και ο μέγιστος αριθμός για μονάδες περιφερειακής μνήμης έχει αυξηθεί στις έξι. Και στα δύο μοντέλα δίνεται για λειτουργικό σύστημα το CTIX/386 της Convergent, που βασικά είναι μια βελτιωμένη έκδοση του Unix V.3.

BUSI SOFT

Western Computer

386

PROFESSIONAL



*INDEX - C'88
ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 22*

*INFOSYSTEM '88
ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 16*

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- 16MHz, 80386 CPU, 0 wait state, upgradeable to 20MHz, 0 wait state
- 4MB static column RAM on-board
- 80287 and 80387 math co-processor sockets
- 32-bit BIOS
- Seven I/O expansion slots
- One 32-bit memory slot
- Enhanced keyboard
- One parallel and one serial port
- 1.2 MB floppy drive
- MS-DOS, UNIX, XENIX, NOVELL
- Floppy/hard drive controller



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΕΛΛΑΔΑΣ-ΚΥΠΡΟΥ

BUSINESS (R)
SOFTWARE LTD

THE solution

Α. Συγγρού 312, 176 73 Καλλιθέα, ΑΘΗΝΑ, Τηλ.: 9599.647- 9510.018,
Telex: 223773 BSFT, FAX: 9690997

Αντιπρόσωπος Θεσ/νίκης



systems & software

Αριστοτέλους 26, 54623, Τηλ.: 2354.28-2724.71

Φυσικά και το MS-DOS είναι δυνατό να τρέξει μαζί με εφαρμογές που είναι γραμμένες γι' αυτό.

Οι τιμές των δύο μηχανημάτων είναι ενδεικτικές και βρίσκονται στα επίπεδα των \$15000 για το SPC/100 και \$18000 για το SPC με εγγύηση και στις δύο περιπτώσεις ενός έτους. Η εταιρία TECHNET αντιπροσωπεύει την CONVERGENT στη χώρα μας και βρίσκεται στη Λ. Συγγρού 44, τηλ. 9236303.

CORDATA CS 5000

Η εταιρία CORDATA έχει να παρουσιάσει στο χώρο των μηχανημάτων 386 ένα μοντέλο που τρέχει στα 16MHz, αλλά μπορεί να ανέβει και στα 20MHz. Ονομάζεται CS 5000 και είναι τύπου desktop με πληκτρολόγιο 101 πλήκτρων. Έχει σχεδιαστεί για να υποστηρίζει όλα σχεδόν τα standards στις κάρτες γραφικών, όπως τα MDA/CGA/EGA/Hercules και AT&T 6300. Επίσης υποστηρίζει και τα τελευταία standards της κάρτας VGA. Ας σημειωθεί εδώ ότι η κατασκευάστρια εταιρία εφοδιάζει τα εν λόγω μοντέλα με standard VGA οθόνη. Στη motherboard βρίσκονται δύο σειριακές και μία παράλληλη θύρα, αφήνοντας έτσι ελεύθερα τα αντίστοιχα slots. Η μνήμη RAM ξεκινά από τα 2MB που δίνονται σαν standard και φθάνει στα 8MB on board. Το τροφοδοτικό του CS 5000 είναι 200Watt και οι σκληροί δίσκοι που δίνονται με το μηχανήμα έχουν χωρητικότητες 40MB half-height με χρόνο προσπέλασης 35 msec και 70MB full-height με αντίστοιχο χρόνο 30msec. Το λειτουργικό σύστημα MS-DOS 3.3, τα WINDOWS 386 και το βοηθητικό πρόγραμμα Tutor/Help δίνονται μαζί με τον CORDATA 386

Οι παραπάνω πληροφορίες δόθηκαν από την εταιρία «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΕ» (DELMAR), Λ. Χρονοπούλου 62, τηλ. 9828293, που αντιπροσωπεύει την CORDATA στη χώρα μας.

DATA GENERAL DASHER/386

Ο DASHER 386 είναι ένας υπολογιστής desktop, του οποίου η κεντρική μονάδα μπορεί να τοποθετηθεί οριζόντια στο γραφείο ή κάθετα στο πάτωμα, αφού διατίθεται και ειδική βάση γι' αυτό. Διαθέτει πληκτρολόγιο τύπου AT με 102 πλήκτρα. Στο μπροστινό μέρος του υπολογιστή υπάρχουν 4 συνολικά θέσεις για μονάδες περιφερειακής μνήμης, ενώ στο πίσω μέρος βρίσκονται 10 expansion slots, 1 σειριακή θύρα RS232, 1 παράλληλη θύρα Centronics και 2 ανεμιστήρες για την ψύξη του τροφοδοτικού.

Η ταχύτητα στην οποία εργάζεται ο επεξεργαστής 80386 είναι



16MHz. Στην πλακέτα της CPU υπάρχει υποδοχή για το μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80387 - 16, που είναι προαιρετικός. Η ελάχιστη μνήμη RAM που διαθέτει ο DASHER 386 είναι 1MB και μπορεί να επεκταθεί μέχρι 16MB με συνδυασμό καρτών του 1MB και 4MB. Οι κάρτες αυτές μπορούν να ρυθμιστούν με τη βοήθεια διακοπών είτε σαν extended memory (για χρήση κάτω από Unix/Xenix και OS/2) είτε σαν LIM EMS (Lotus/Intel/Microsoft Expanded Memory Specification). Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε τρεις τύπους οθόνης. Μία έγχρωμη 13" (EGA, CGA, MDA, Hercules) με 16 χρώματα και ανάλυση γραφικών 640x350 και μία μονόχρωμη ασπρόμαυρη 15" (CGA, MDA) με ανάλυση γραφικών 1280x800.

Από τις 4 διαθέσιμες θέσεις για μονάδες περιφερειακής μνήμης, οι 2 προορίζονται για floppy disks και οι υπόλοιπες 2 για hard disk. Η χωρητικότητα των σκληρών δίσκων φθάνει τα 70MB, πάντα με ταχύτητες προσπέλασης κοντά στα 28msec. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα να αντικατασταθεί το ένα floppy disk με ένα tape streamer. Στη standard configuration, ο DASHER 386 έρχεται με ένα floppy disk των 1,2MB και ένα hard disk με ό,τι χωρητικότητα ζητηθεί. Ο υπολογιστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί και αυτόνομα σαν PC, αλλά και στο δίκτυο PC*Ι της data GENERAL, όπου μπορούν να συνυπάρχουν mainframes, minis και PCs. Η έκδοση του MS-DOS που προσφέρεται με το σύστημα είναι η 3.30, ενώ το συνοδεύουν ένα manual, ένα τεχνικό εγχειρίδιο και μία δισκέτα με διαγνωστικά.

Η τιμή του DASHER 386 είναι 990000 για τη βασική configuration με hard disk 40MB και μονόχρωμη οθόνη 15". Η αντιπροσωπία εταιρία ACTIS βρίσκεται Ελευθ. Βενιζέλου 147, τηλ. 9586661.

DECA TECHNOLOGIES 386-D

Εδώ έχουμε έναν ακόμα υπολογιστή ο οποίος προσφέρεται σε δύο τύπους, δηλαδή σε desktop ή σε floorstand μορφή. Η CPU του 386-D εργάζεται στα 16MHz. Στη motherboard μπορεί να τοποθετηθεί optional μαθηματικός συνεπεξεργαστής.

Το μηχανήμα έρχεται με standard μνήμη 640KB. Με τα κατάλληλα όμως expansion kits μπορεί να φτάσει τα 2MB on board. Η κάρτα οθόνης είναι Hercules, ενώ το χρώμα του monitor είναι κατ' επιλογή μαυρόασπρο, πράσινο ή πορτοκαλί (amber).

Ο βασικός εξοπλισμός περιλαμβάνει ένα floppy disk drive των 1,2MB (5 1/4") και ένα σκληρό δίσκο των 20MB με χρόνο προσπέλασης 28msec. Υποστηρίζονται μέχρι 4 μονάδες περιφερειακής μνήμης. Στο πίσω μέρος του υπολογιστή βρίσκουμε μια παράλληλη και μια σειριακή θύρα, μαζί με 8 slots επέκτασης. Από αυτά, τα δύο είναι δεσμευμένα, ενώ τα υπόλοιπα είναι ελεύθερα. Το Software που δίνεται κατά την αγορά είναι MS-DOS 3.30, ένας Basic compiler κι ένας επεξεργαστής κειμένου. Τα 2 απ' τα 3 εγχειρίδια είναι ελληνικά, ενώ το άλλο είναι αγγλικό. Η εγγύηση της αντιπροσωπίας είναι 12 μήνες.

Ο Deca Technologies 386-D κοστίζει (μαζί με το ΦΠΑ) 525.000 δρχ. Η εταιρία που τον αντιπροσωπεύει βρίσκεται στη Θεσσαλονίκη και είναι η ADVANCED COMPUTER APPLICATIONS, Δωδεκανήσου 32, τηλ. 514157.

ELITE Tower 386

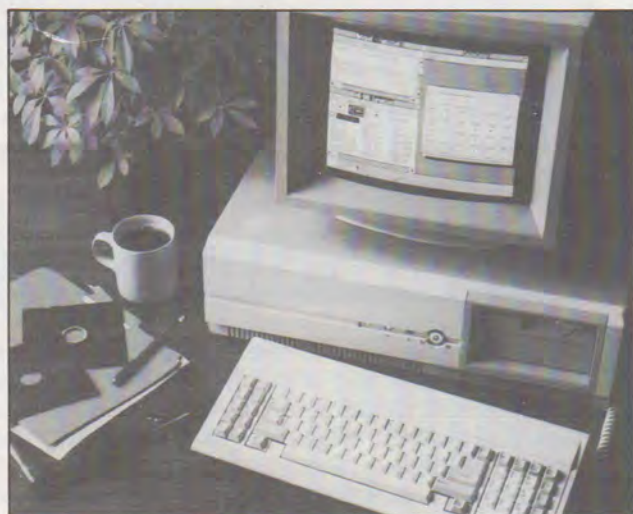
Ο ELITE Tower 386 είναι τύπου floorstand. Μπορεί να δουλεύει σε τρεις ταχύτητες, δηλαδή στα 8/16/20 MHz με 0 wait states. Υπάρχει θέση για τους μαθηματικούς συνεπεξεργαστές 80387 και 80287, που δεν συμπεριλαμβάνονται στην τιμή. Η μνήμη RAM είναι standard 2MB και φθάνει στη μέγιστη τιμή των 17MB. Το τροφοδοτικό του είναι 220Watt και μπορεί να υποστηρίξει μέχρι 6 μονάδες περιφερει-

ακής μνήμης. Στη standard configuration του ELITE υπάρχουν δύο floppy disks και ένας hard disk. Το ένα από τα floppy disks είναι 5,25" με χωρητικότητα 1,2MB και το άλλο είναι 3,5", χωρητικότητας 1,44MB, ενώ ο σκληρός δίσκος που δίνεται σαν standard είναι 42MB, με χρόνο προσπέλασης 28msec. Προαιρετικά ο χρήστης μπορεί να επιλέξει σκληρούς δίσκους με χωρητικότητες από 80MB έως 2GB και χρόνους προσπέλασης που φθάνουν τα 17msec.

Δύο σειριακές και δύο παράλληλες θύρες χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία του υπολογιστή με εξωτερικές περιφερειακές συσκευές, ενώ είναι δυνατή η προσθήκη και μιας τρίτης παράλληλης θύρας. Από expansion slots υπάρχουν συνολικά 8, δύο των 32bits, πέντε των 16bits και μία των 8bits, από τις οποίες οι 5 είναι ελεύθερες. Σαν standard λειτουργικό σύστημα δίνεται το UNIX V ή το VENIX V, ενώ προαιρετικά δίνονται το XENIX, OS/2, DOS 3.3. Δίνονται δέκα manuals στην Αγγλική γλώσσα και η εγγύηση καλύπτει 12 μήνες από την ημερομηνία αγοράς.

Αντιπρόσωπος στη χώρα μας είναι η K&L Commercial and Technical, Τζώρτζ 10, τηλ. 3622319.

ERGO 386



Το ERGO 386 είναι ένα desktop σύστημα που κατασκευάζεται από την ERGODATA. Παρέχεται σε 7 βασικά μοντέλα, ανάλογα με το configuration. Η ταχύτητα του επεξεργαστή του είναι τα 16MHz, ενώ μπορεί να αλλάζει και στα 8MHz από το πληκτρολόγιο. Ο μαθηματικός συνεπεξεργαστής προσφέρεται προαιρετικά και τοποθετείται εύκολα από το χρήστη στην ειδική εσοχή. Τα 6 μοντέλα διατίθενται με 2,5MB μνήμη RAM zero wait states, ενώ ένα μοντέλο διατίθεται με 512KB μόνο. Τα chips μνήμης είναι των 120nsec. Οι 32-bit υποδοχές για μνήμη είναι δύο και μπορούν να δεχθούν κάρτες των 2MB ή των 8MB. Επομένως, η μέγιστη μνήμη RAM 32-bit που μπορεί να εγκατασταθεί είναι 16,5MB. Υπάρχουν διαθέσιμες δύο κάρτες γραφικών, Η πρώτη δουλεύει σε dual mode (CGA/Hercules) και η δεύτερη είναι EGA, με δυνατότητα λειτουργίας στις δύο προηγούμενες modes. Αντίστοιχα, οι οθόνες που μπορεί να επιλέξει ο αγοραστής είναι μονόχρωμη 12", χρώματος amber, ή έγχρωμη (256 χρώματα), των 14".

Το ERGO 386 μπορεί να δεχθεί εσωτερικά μέχρι 5 μονάδες περιφερειακής μνήμης μισού ύψους, από τις οποίες τρεις είναι προσπελάσιμες από το εξωτερικό του υπολογιστή (για floppy disk ή tape streamer). Όλα τα μοντέλα περιλαμβάνουν floppy disk των 1,2MB και τροφοδοτικό 220Watt. Οι χωρητικότητες των hard disk είναι 40, 80,

122 και 320MB και ο χρόνος προσπέλασης 28msec ή και μικρότερος. Είναι δυνατή η τοποθέτηση μέχρι δύο full-height σκληρών δίσκων, με μέγιστη συνολική χωρητικότητα 640MB. Δύο παράλληλες και μία σειριακή είναι οι θύρες επικοινωνίας που διαθέτει το σύστημα, όταν δεν είναι εφοδιασμένο με κάρτα γραφικών EGA. Στην αντίθετη περίπτωση, ο χρήστης στερείται της μίας παράλληλης. Οι 8 υποδοχές επέκτασης χωρίζονται σε 2 των 8bits στα 8MHz, 4 των 16bits στα 8MHz και 2 των 32bits στα 16MHz.

Το σύστημα συνοδεύεται από την έκδοση 3.30 του MS-DOS και από έναν DOS Hypervisor, που αναλαμβάνει να διαχειριστεί τα προηγμένα χαρακτηριστικά του 80386. Εκτός από τα εγχειρίδια του MS-DOS και της GW-Basic, που είναι γραμμένα στα Αγγλικά, παρέχεται και ένα manual στα Ελληνικά. Η εγγύηση που δίνεται είναι 1 έτους και καλύπτει ανταλλακτικά και εργασία. Οι τιμές των μοντέλων ξεκινούν από 660000 δρχ., με σκληρό δίσκο 40MB και φθάνουν τις 1280000 δρχ. πάντα με επιβάρυνση 16% ΦΠΑ. Η διεύθυνση της ERGODATA είναι Καλλιρροής 19, τηλ. 9221549.

GES 386

Το μοντέλο αυτό έρχεται από την Ανατολή σε δύο μορφές: με τη γνωστή desktop μορφή ή σαν tower. Ο υπολογιστής δουλεύει στα 16 και στα 20MHz, η δε αλλαγή ταχύτητας γίνεται από διακόπτη που βρίσκεται στο μπροστινό μέρος της μονάδας. Υπάρχει θέση για τον 80387 αλλά η αγορά του είναι προαιρετική. Η standard RAM μνήμη είναι 4MB on board και zero wait states. Η μέγιστη δυνατή μνήμη που μπορεί να τοποθετηθεί πάνω στον υπολογιστή σε κάρτες είναι 12MB. Στη standard configuration υπάρχουν 2 παράλληλες και μία σειριακή θύρα επικοινωνίας. Ο GES 386 διαθέτει 2 expansion slots των 8bits, τέσσερις των 16bits και δύο των 32bits.

Η κάρτα γραφικών Hercules ή η CGA δίνονται σαν standard. Άλλες κάρτες που μπορούν να τοποθετηθούν στο μηχάνημα είναι EGA, EGA plus και EGAMAX (800x600). Η standard οθόνη που δίνεται είναι 14" μονόχρωμη πορτοκαλί ή πράσινη και μαυρόασπρη διπλής συχνότητας. Με την αγορά ενός GES ο χρήστης έχει στη διάθεσή του 4MB RAM μνήμη, 1 floppy disk TEAC των 1,2MB, 1 hard disk Seagate 20MB και τροφοδοτικό 200Watt. Ο πελάτης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει πολλούς συνδυασμούς περιφερειακών, όπως tape streamer, σκληρούς δίσκους μεγάλης χωρητικότητας κ.λπ.

Το λειτουργικό σύστημα που δίνεται με τον υπολογιστή είναι το MS-DOS 3.2. Επίσης δίνεται δωρεάν και ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου της ίδιας εταιρίας. Άλλα λειτουργικά συστήματα για υπολογιστές 386, όπως το Xenix και το OS/2, παρέχονται προαιρετικά και δεν συμπεριλαμβάνονται στην τιμή. Τα manuals που υπάρχουν είναι το εγχειρίδιο του MS-DOS, το Programme reference και η εισαγωγή στα computers. Όλα είναι γραμμένα στην Αγγλική γλώσσα. Οι τιμές είναι \$6500 με 2MB on board και \$7200 με 4MB RAM μνήμης.

Αντιπρόσωπος εταιρία είναι η LINK ENGINEERING, Λ. Αλεξάνδρας 158, τηλ. 6461565.

IBM MODEL 70

Το Model 70 είναι από τα νεότερα μέλη της σειράς PS/2 της IBM. Όπως και οι υπόλοιποι υπολογιστές PS/2, βασίζεται στην αρχιτεκτονική Micro Channel. Είναι desktop μηχάνημα και το κουτί της κεντρικής μονάδας του είναι ίδιο με το Model 50.

Υπάρχουν τρεις παραλλαγές του Model 70. Σε όλες ο κεντρικός επεξεργαστής είναι ο 80386 της Intel. Στο Model 70-F61 τρέχει στα 16



MHz και στο 70-161 στα 20MHz. Στο κορυφαίο 70-A21 τρέχει στα 25MHz. Τα 70-F61 και 70-161 έχουν 1MB μνήμη επεκτάσιμη σε 6MB on board, ενώ το A21 διαθέτει 2MB επεκτάσιμη στα 8MB on board. Όλα τα μηχανήματα έχουν 3 MCA slots, τα οποία μπορούν να δεχτούν κάρτες περιφερειακών ή κάρτες επιπλέον μνήμης. Δύο από τα slots είναι των 32bits, ενώ το τρίτο είναι των 16bits. Γεμίζοντας τα slots, η μέγιστη μνήμη φτάνει τα 16MB.

Η περιφερειακή μνήμη αποτελείται από ένα floppy 3.5", 1.44MB και ένα σκληρό δίσκο 60 ή 120MB, επίσης 3.5". Τα δύο drives αποτελούν ένα σύνολο πάνω στο οποίο είναι ενσωματωμένος ο controller τους. Ο controller είναι τύπου ESDI και επιτρέπει χρόνους προσπέλασης 27ms για τον δίσκο 60MB και 23ms για τον δίσκο 120MB. Τα κυκλώματα των γραφικών VGA είναι ενσωματωμένα στην motherboard. Όλα τα μηχανήματα διαθέτουν από μία παράλληλη και σειριακή θύρα. Τα βύσματα για ποντίκι και πληκτρολόγιο είναι mini-DIN. Το πληκτρολόγιο είναι 102 πλήκτρων.

Το Model 70-A21 διαφέρει από τα άλλα δύο μοντέλα στο ότι χρησιμοποιεί την τεχνική της μνήμης cache. Στο A21 ο κεντρικός επεξεργαστής, η μνήμη cache, ο controller της και ο προαιρετικός μαθηματικός συνεπεξεργαστής 80387 φιλοξενούνται σε μια βοηθητική πλακέτα που μπαίνει στη θέση όπου στα άλλα μηχανήματα μπαίνει ο 80386. Το αποτέλεσμα είναι το A21 να είναι το πιο γρήγορο μηχανήμα όλης της σειράς PS/2 της IBM.

Η IBM WTC βρίσκεται στη χώρα μας, Φιλελλήνων 26, τηλ. 3221976.

INFOTRONICS INFO-386

Ο INFO-386 διατίθεται είτε σε desktop είτε σε floorstand μορφή. Η ταχύτητα στην οποία λειτουργεί ο 80386 είναι 16 ή 20MHz. Υπάρχει θέση για μαθηματικό συνεπεξεργαστή, ο οποίος όμως δεν περιλαμβάνεται στην τιμή αγοράς.

Η RAM της standard configuration είναι 1MB, μπορεί όμως να επεκταθεί και να φτάσει τα 8MB on board. Η βασική κάρτα γραφικών είναι η γνωστή Hercules. Το monitor είναι μονόχρωμο, dual frequency και με χρώμα φωσφόρου πράσινο, γκριζο ή πορτοκαλί (amber).

Το μηχανήμα είναι εφοδιασμένο - στην standard πάντα configuration - μ' ένα floppy disk drive 5 1/4" των 1.2MB και μ' ένα σκληρό δίσκο των 28msec χωρητικότητας 20MB. Συνολικά συναντάμε 4 θέσεις για τις περιφερειακές μονάδες μνήμης.

Όσον αφορά τις θύρες επικοινωνίας, ο INFO-386 είναι εφοδιασμένος με μια σειριακή και μια παράλληλη θύρα. Διαθέτει επίσης 8

expansion slots, εκ των οποίων τα 6 είναι ελεύθερα. Το software που συνοδεύει τον υπολογιστή είναι το MS-DOS 3.30, ένας Basic compiler κι ένας επεξεργαστής κειμένου. Δίνονται επίσης τρία manuals: ένα αγγλικό και δύο ελληνικά. Τέλος, η εγγύηση καλύπτει διάστημα 12 μηνών.

Η τιμή του INFOTRONICS INFO-386 είναι 860.000 δρχ. μαζί με το ΦΠΑ. Αντιπρόσωπός του είναι η ADVANCED COMPUTER APPLICATIONS, η οποία βρίσκεται στη Θεσσαλονίκη, Δωδεκανήσου 22, τηλ. 514157.

KINGTECH KS-800RT 386 και TRANSFER DESKTOP 386

Πολλές εταιρίες έχουν μπει στο χώρο κατασκευής μηχανημάτων 386 και μάλιστα μερικές πρωτοτυπούν κατασκευαστικά. Έτσι, βλέπουμε μία από αυτές, την KINGTECH, με το μοντέλο της TRANSFER DESKTOP 386 να έχει ένα μηχανήμα που μοιάζει πολύ εξωτερικά με τον Macintosh της Apple.

Επεξεργαστής του Mac alike αυτού μοντέλου είναι ο 80386 της Intel και προαιρετικά μπορεί να δεχθεί για μαθηματικούς συνεπεξεργαστές τον 80387 ή τον 80287 της ίδιας εταιρίας. Οι ταχύτητες στις οποίες εργάζεται είναι τα 16 ή τα 20MHz. Η standard μνήμη RAM με την οποία είναι εφοδιασμένο το μηχανήμα φθάνει τα 2MB, ενώ επεκτείνεται με συνδυασμούς των 1, 2, 4, 8MB. Το BIOS του είναι 32KB και επεκτείνεται μέχρι τα 64KB. Η κάρτα γραφικών είναι 132 χαρακτήρων Monochrome Graphics Printer Card. Το monitor, που είναι ενσωματωμένο στην κύρια μονάδα, έχει διαγώνια διάσταση 9" και είναι μονόχρωμο paper white.

Υπάρχουν δύο σειριακές θύρες επικοινωνίας και μία παράλληλη. Επιπλέον μπορεί να τοποθετηθεί ακόμη μία σειριακή. Οι expansion slots όμως, λόγω του περιορισμένου μεγέθους του KINGTECH TRANSFER 386, που ζυγίζει μόνο 11 kgr, είναι μόνο τέσσερις. Το τροφοδοτικό του, αν και 180 Watt, μπορεί να σηκώσει - εκτός από τα δύο standard floppy drives των 3.5" χωρητικότητας 720KB - και άλλες δύο μονάδες περιφερειακής μνήμης. Η μία απ' αυτές είναι ένας σκληρός δίσκος 20 ή 40MB με ταχύτητα προσπέλασης 28msec και προαιρετικά κάποιο tape streamer, που σε αντίθεση με τις προηγούμενες τρεις μονάδες τοποθετείται εξωτερικά.

Το άλλο μοντέλο της KINGTECH, το KS-800RT 386, είναι τύπου desktop, με διαστάσεις κεντρικής μονάδος παρόμοιες με κάποιον baby AT. Υπάρχουν κάποιες διαφορές με το προηγούμενο μοντέλο, όπως στην κάρτα γραφικών και στην οθόνη. Εδώ ο αγοραστής μπορεί να επιλέξει ή τη λύση CGA ή τη λύση Hercules. Το floppy drive του είναι 5.25" χωρητικότητας 1.2MB και το τροφοδοτικό του 200 Watt.





Τέλος, οι expansion slots είναι διπλάσιες - δηλαδή 8 - και οι θύρες επικοινωνίας είναι τέσσερις (2 RS232 και 2 Centronics).

Και στα δύο μηχανήματα δίνεται για λειτουργικό σύστημα το MS-DOS 3.2/3.3 και 4 manuals στα Αγγλικά. Η εγγύηση καλύπτει 12 μήνες και υπάρχει η δυνατότητα για σύναψη συμβολαίου μόνιμου service. Η τιμή του KS-800RT 386 με σκληρό δίσκο 20MB και οθόνη μονόχρωμη 14" είναι 590.000 μαζί με το ΦΠΑ, ενώ με σκληρό δίσκο των 40MB φθάνει στις 630.000. Οι KINGTECH εισάγονται από την MANOLIS MYLONAKIS, Ηρακλέους 58, τηλ. 9567348.

KONTRON KDS-386

Ο KDS-386 κατασκευάζεται από τη Δυτικο-γερμανική Kontron Messtechnik. Σύμφωνα με την κατασκευάστρια εταιρία, ο KDS-386 δεν είναι απλώς ένας PC/AT συμβατός, αλλά ένα πλήρες σύστημα που απευθύνεται σε μηχανικούς. Για το λόγο αυτό, άλλωστε, διατίθεται ειδική κάρτα (της ίδιας εταιρίας), η οποία συνοδεύεται από το κατάλληλο software για μηχανικούς, όπως Cross Compilers, Cross Assemblers, HLL Debuggers με δυνατότητα υποστήριξης Λογικού αναλυτή 500MHz, PROM/PLD programmers, Autorouter CAD (για σχεδίαση πλακετών) κλπ.

Ο KDS-386 χρησιμοποιεί τον 80386 της Intel στα 16 ή στα 20MHz, ανάλογα με το μοντέλο. Για τυχόν προβλήματα συμβατότητας, ο κατασκευαστής έχει προβλέψει εναλλακτικά τη δυνατότητα να «κατεβάζει» ο χρήστης τη συχνότητα του ρολογιού στα 8MHz μέσα από το πληκτρολόγιο. Επί πλέον, με εσωτερικά dip switches μπορούμε να επέμβουμε στη συχνότητα της CPU, αλλάζοντάς την κατά το 1/2 ή το 1/3 της υπάρχουσας. Υποστηρίζει το μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80387 στα 16/20MHz, ανάλογα με το μοντέλο. Η κεντρική μνήμη του KDS-386 είναι 2MB με 0 wait states. Προαιρετικά πάντως μπορεί να αυξηθεί έως τα 8MB. Η περιφερειακή μνήμη αποτελείται από ένα floppy disk 1,2MB των 5,25". Προαιρετικά διατίθενται floppy disk 5,25" των 320KB και 3,5 ιντσών, 1,44MB. Φυσικά υπάρχει δυνατότητα τοποθέτησης και σκληρού δίσκου με χωρητικότητα 20, 40 και 85MB και χρόνο προσπέλασης 68ms για τον δίσκο των 20MB και τα 28ms για τους άλλους.

Η οθόνη του είναι 14", έγχρωμη, υψηλής ανάλυσης (640x350) ανταποκρινόμενη στις ανάγκες της κάρτας EGA που διαθέτει ο υπολογιστής. Εναλλακτικά ο KDS-386 μπορεί να προσφερθεί με κάρτα

Hercules και μονόχρωμη οθόνη. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει πληκτρολόγιο των 84 ή των 101 πλήκτρων. Ο KDS-386 διαθέτει real time clock με μπαταρία, κλειδί για το πληκτρολόγιο, μια παράλληλη και μια σειριακή θύρα επικοινωνίας και 8 slots, εκ των οποίων τα πέντε είναι ελεύθερα. Επί πλέον, μπορεί να δεχθεί κάρτα επέκτασης 8 σειριακών θυρών για τεματικά, σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί σαν server δικτύου. Το τροφοδοτικό του είναι των 190W. Στον τομέα του software διαθέτει το MS-DOS 3.21, ενώ προαιρετικά προσφέρεται το Unix της AT&T έκδοση 3.0. Περιλαμβάνονται επίσης και διάφορα αναπτυξιακά προγράμματα, όπως VI, CC, MAKE, SCCS και SDB. Ο υπολογιστής συνοδεύεται από εγχειρίδιο λειτουργίας και εγγύηση ενός έτους. Ενδεικτικά, η τιμή του KDS-386, στην έκδοση των 20MHz, με 40MB δίσκο και EGA οθόνη, είναι 1.400.000 δραχμές.

Στη χώρα μας αντιπροσωπεύεται από την ΤΕΛΕΜΑΤΙΚ ΕΠΕ, Κουντουριώτου 13 Αθήνα, τηλ. 8822140-8832365.

MICROWAY T400



Κατασκευάστρια εταιρία του T400 είναι η Microway Enterprises με έδρα την Taiwan. Αν και συναρμολογείται εκεί, όλα τα εξαρτήματά του είναι ιαπωνικής προέλευσης. Το περίβλημά του είναι τύπου Tower και, εκτός από την κλειδαριά που έχει για το πληκτρολόγιο, διαθέτει δύο διακόπτες για reset και εναλλαγή ταχύτητας λειτουργίας, καθώς και τέσσερα μικρά leds για ένδειξη λειτουργίας και για δύο μονάδες σκληρών δίσκων. Ο επεξεργαστής 80386 που διαθέτει τρέχει στα 20 και στα 16MHz. Ο χρήστης μπορεί από το πληκτρολόγιο να αλλάξει όχι μόνο την ταχύτητα αλλά και τα wait states από 0 σε 1. Στο board υπάρχει θέση για μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80387 ή 80287 που είναι προαιρετικός.

Η μνήμη RAM με την οποία διατίθεται ο T400 είναι 2MB on board και επεκτείνεται στα 8MB. Στο βασικό εξοπλισμό περιλαμβάνεται μονοχρωματική κάρτα οθόνης τύπου Hercules 14" χρώματος πράσινου ή πορτοκαλι ή ασπρόμαυρη. Η επιλογή άλλης κάρτας γραφικών (EGA, HEGA, VGA κλπ.) και του αντίστοιχου monitor, επιβαρύνει τον αγοραστή. Στη βασική configuration, ο υπολογιστής διαθέτει μια κάρτα με σειριακή και παράλληλη θύρα επικοινωνίας, ενώ υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης και δεύτερης σειριακής. Τα slots επέκτασης είναι 8 από τα οποία δύο είναι των 8bits, ένα των 32bits και τα υπόλοιπα των 16bits.

Η περιφερειακή μνήμη περιλαμβάνει δύο floppy drives, ένα 5,25" 1.2MB και ένα 3,5" των 1.44MB της YE-DATA. Ο αγοραστής φυσικά μπορεί να επιλέξει και άλλες μονάδες, όπως σκληρό δίσκο και tape streamer της αρεσκείας του. Οι δίσκοι που προτείνονται έχουν χωρητικότητες 40MB έως 80MB με χρόνο προσπέλασης 28msec. Το τροφοδοτικό είναι 220W και όλες οι μονάδες περιφερειακής μνήμης

τοποθετούνται οριζόντια και παράλληλα μεταξύ τους (μέχρι 6 μονάδες).

Η version 3.20 του DOS δίνεται σαν λειτουργικό σύστημα, ενώ τα manuals που συνοδεύουν τον T400 είναι γραμμένα στα Αγγλικά. Η εγγύηση που δίνεται είναι 1 έτους. Τέλος η τιμή του συστήματος με σκληρό δίσκο 40MB είναι 750.000 δρχ. ενώ με 80MB φθάνει τις 850.000 δρχ. χωρίς ΦΠΑ 16% και στις δύο περιπτώσεις. Ο MICRO-WAY T400 αντιπροσωπεύεται από την ΤΕΚΟΡ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, Ελ. Βενιζέλου 16 Γαλάτσι, τηλ. 2915672.

MITAC INT GRP 386



Ο INT GRP 386 ακολουθεί την κλασική desktop γραμμή. Ο επεξεργαστής του μπορεί να τρέξει στα 16 ή στα 20MHz. Όπως ήταν αναμενόμενο, υπάρχει θέση για optional μαθηματικό συνεπεξεργαστή.

Η standard RAM έχει χωρητικότητα 2MB, με δυνατότητα να φτάσει τα 8MB on board. Ο αγοραστής μπορεί να επιλέξει για κάρτα γραφικών ανάμεσα στην Hercules και την EGA. Όσον αφορά την οθόνη, μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε έγχρωμη ή μονόχρωμη, CGA, Hercules, EGA, dual frequency ή multisync. Μπορεί ακόμα να διαλέξει χρώμα οθόνης (λευκού φωσφόρου, πράσινου φωσφόρου ή amber).

Στη motherboard υπάρχει θέση για ένα floppy disk drive 5 1/4" των 1.2MB και ένα 3 1/2" των 1.44MB. Έτσι, ο χρήστης μπορεί να επωφεληθεί τόσο απ' την τεχνολογία των 5 1/4" όσο κι απ' αυτή των 3 1/2" ταυτοχρόνως. Ακόμα, υπάρχει θέση για σκληρό δίσκο - 5 1/4" ή 3 1/2" - με προσφερόμενες χωρητικότητες 20, 40, 80, 100 ή 150MB. Οι ταχύτητες προσπέλασης είναι 26 ή 28msec, ανάλογα με την περίπτωση. Μπορούν να υποστηριχθούν μέχρι 5 περιφερειακές μονάδες μνήμης. Ο MITAC φέρει δύο σειριακές και μια παράλληλη θύρα επικοινωνίας. Τα 4 από τα 5 expansion slots είναι στη διάθεση του χρήστη.

Η αντιπροσωπία προσφέρει κατά την αγορά την τελευταία έκδοση του MS-DOS, καθώς και την GW Basic. Τα 2 manuals και το εγχειρίδιο χρήσης είναι γραμμένα στ' αγγλικά. Η εγγύηση καλύπτει χρονικό διάστημα 12 μηνών. Η ΩΜΕΓΑ COMPUTERS, (Γ' Σεπτεμβρίου 43Α, 10433 Αθήνα, τηλ. 8225367, 8226218) η οποία αντιπροσωπεύει την MITAC, δεν μας έδωσε τιμή για τον INT GRP 386.

NCR PC-916



Ένα μοντέλο desktop βασισμένο στον 80386 της Intel στα 4,77, 6, 8 και 16MHz δημιούργησε η Αμερικάνικη εταιρία NCR Corporation. Η κεντρική μνήμη του PC-916 είναι 2MB, με zero wait state, βασισμένη σε chips των 70ns. Πάνω στη motherboard έχει δυνατότητα επέκτασης έως τα 4MB. Η περιφερειακή μνήμη περιλαμβάνει ένα floppy disk 5,25" των 1,2MB και ένα floppy των 3,5" χωρητικότητας 1,44MB. Από πλευράς σκληρού δίσκου υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης μονάδας των 30, 44, 70 ή 115MB. Πάντως, τόσο τα floppies όσο και ο σκληρός δίσκος είναι στην ευχέρεια του χρήστη που μπορεί να επιλέξει ο ίδιος την configuration.

Η κάρτα γραφικών που προσφέρεται είναι EGA με emulation Hercules και CGA. Η οθόνη επίσης προσφέρεται για επιλογή από τον χρήστη. Οι διαθέσιμοι τύποι είναι τρεις: μία των 12" με ανάλυση 640*350 ή 720*348 μονόχρωμη, μία επίσης των 12" με ανάλυση 640*200 και 16 χρώματα, και μία των 14" με ανάλυση 640*200/16 χρώματα και 640*350/64 χρώματα. Στη βασική του configuration ο NCR διαθέτει επίσης μία παράλληλη και μία σειριακή θύρα επικοινωνίας (προαιρετικά μπορούν να τοποθετηθούν από μία θύρα επί πλέον), πέντε slots επέκτασης τύπου PC/AT και θέση για μαθηματικό συνεπεξεργαστή, ο οποίος μπορεί να είναι ο 80287 ή ο 80387 της Intel.

Το λειτουργικό σύστημα που συνοδεύει τον NCR είναι το NCR-DOS 3.3, το οποίο διαθέτει on line help. Προαιρετικά υπάρχει δυνατότητα λειτουργίας του κάτω από το Xenix. Συνοδεύεται από το User's manual, το NCR-DOS manual και το User's Guide booklet. Η εγγύηση η οποία παρέχεται καλύπτει την περίοδο ενός έτους.

Ο PC-916 αντιπροσωπεύεται από την εταιρία Συστήματα Οργανώσεως National, Λ. Αμαλίας 34, Αθήνα, τηλ. 3224721.

OLIVETTI M380 C/XP1/XP3/XP5

Με τρία μοντέλα desktop και ένα floorstand, η εταιρία OLIVETTI έχει μπει στο χώρο των υπολογιστών 386. Το πρώτο, με ονομασία M380 C, δουλεύει στα 16MHz, ενώ με τη βοήθεια ενός προγράμματος



μπορεί να δουλέψει και στα 8MHz. Ο μαθηματικός συνεπεξεργαστής 80387, όπως στα περισσότερα μηχανήματα, είναι προαιρετικός και δεν περιλαμβάνεται στην τιμή.

Σαν standard μνήμη RAM δίνεται 1MB, που αποτελείται από Simm's modules τοποθετημένα πάνω σε κάρτα, ενώ η μέγιστη RAM φθάνει τα 48MB. Η κάρτα γραφικών OVC, που δίνεται σαν standard, είναι συμβατή με την VGA. Ο αγοραστής μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε μονόχρωμη ή έγχρωμη οθόνη VGA με 64 αποχρώσεις του γκρι ή με 256 χρώματα (από σύνολο 256000). Με την αγορά ενός M380 C, ο αγοραστής παραλαμβάνει standard ένα floppy disk 5.25" των 1,2MB και ένα hard disk των 62MB με χρόνο προσπέλασης 28msec. Ο υπολογιστής μπορεί να δεχθεί μέχρι τρεις περιφερειακές μονάδες και φυσικά ο αγοραστής μπορεί να κάνει όλους τους δυνατούς συνδυασμούς με τα παραπάνω και με ένα floppy disk των 1,44MB και ένα streaming tape. Αν και στην standard configuration υπάρχουν μία σειριακή και μία παράλληλη θύρα, υπάρχει η δυνατότητα επέκτασης



με την προσθήκη 2 ακόμη θυρών, ή και περισσότερων, με multiport cards. Από expansion slots υπάρχουν 2 των 8bits, 2 των 16bits (κατεληγμένα και τα δύο από την VGA και τον hard disk controller) και 3 των 32bits.

Το δεύτερο μοντέλο ονομάζεται M380 XP1 και η πρώτη διαφορά που συναντάμε σε σχέση με το M380 C είναι το ότι μπορεί να δεχθεί προαιρετικά σαν μαθηματικό συνεπεξεργαστή και τον Weitek WTL 1167, εκτός του καθιερωμένου 80387. Επίσης, ο σκληρός δίσκος «ανεβαίνει» στα 80MB και ο χρόνος προσπέλασής του κατεβαίνει κάτω από τα 20 msec. Στο M380 XP3 της OLIVETTI, η μόνη διαφορά που παρατηρείται είναι στον σκληρό δίσκο, που έχει χωρητικότητα 135MB, χρόνο προσπέλασης 28 msec και ESDI interface. Τέλος, υπάρχει το μοντέλο M380 XP5, όπου η μνήμη RAM φθάνει τα 64MB, ενώ ο σκληρός δίσκος τα 135MB. Ακόμη ένας σκληρός δίσκος των 300MB μπορεί να προστεθεί προαιρετικά, καθώς και ένα tape streamer των 125MB. Τα expansion slots είναι εδώ 11, από τα οποία τα 7 είναι ελεύθερα.

Σε όλα τα μοντέλα της η OLIVETTI δίνει το manual "installation and Operation Guide", που είναι γραμμένο στα Αγγλικά, Ιταλικά, Γαλλικά κλπ. Η εγγύηση είναι δωδεκάμηνη. Η OLIVETTI HELLAS βρίσκεται στη Λ. Συγγρού 97 και Λαγουμιτζή, τηλ. 9020921.

PRINCE 386



Στο μηχανήμα αυτό ο επεξεργαστής έχει ταχύτητα 6 ή 24MHz. Υπάρχει θέση για μαθηματικό συνεπεξεργαστή, χωρίς όμως αυτός να συμπεριλαμβάνεται στην βασική τιμή. Η standard RAM έχει χωρητικότητα 2MB, ενώ η μέγιστη on board RAM έχει χωρητικότητα 8MB.

Ο υπολογιστής διατίθεται με κάρτα γραφικών Hercules και πορτοκαλί dual frequency monitor. Όσον αφορά την περιφερειακή μνήμη, υπάρχει ένα floppy disk drive 5 1/4" των 1.2MB και ένας σκληρός δίσκος των 80MB με χρόνο προσπέλασης 28 msec. Ο PRINCE μπορεί να δεχθεί μέχρι 4 μονάδες περιφερειακής μνήμης. Υπάρχουν 2 σειριακές και 2 παράλληλες θύρες επικοινωνίας. Ακόμα, υπάρχουν 8 slots επέκτασης, απ' τα οποία τα 5 είναι στη διάθεση του χρήστη.

Το μόνο software που δίνεται μαζί με τον υπολογιστή είναι το MS-DOS 3.3. Πάντως ο Prince 386 μπορεί να λειτουργήσει και κάτω απ' το XENIX, ελέγχοντας μέχρι 16 τερματικούς σταθμούς. Τα 3

manuals που τον συνοδεύουν είναι στ' αγγλικά. Τέλος, παρέχεται εγγύηση για ένα χρόνο.

Η τιμή του PRINCE 386 είναι 1.350.000 δρχ. μαζί με το ΦΠΑ. Αντιπροσωπεύεται στην Ελλάδα απ' την εταιρία της Κρήτης DATA-CRETA OE, Μέγαρο Ηλέκτρα Κ8, Ηράκλειο, τηλ. 243152, 224662.

SMM 386



Ο SMM 386 είναι από τους μικρούς σχετικά σε μέγεθος υπολογιστές του είδους του. Σ' αυτόν ο 386 τρέχει στα 20MHz. Διατίθεται με standard μνήμη 2MB που μπορεί να επεκταθεί on board έως και τα 8MB. Η ταχύτητα προσπέλασης της μνήμης είναι 70ns. Η μέγιστη RAM μνήμη που μπορεί να έχει ο χρήστης φτάνει στα 16MB. Ο SMM 386 διαθέτει 8 συνολικά expansion slots από τα οποία 5 είναι των 32bits και τα υπόλοιπα 3 των 16bits. Είναι εφοδιασμένος με κάρτα γραφικών Hercules και μονόχρωμη οθόνη (ασπρόμαυρη, πορτοκαλί ή πράσινη) αλλά μπορεί να δεχθεί προαιρετικά EGA ή VGA.

Στην standard configuration το μηχάνημα παραδίδεται με 1 floppy disk drive 1.2MB, 1 floppy drive 1.44MB, 1 hard disk 40MB, δύο σειριακές και μία παράλληλη θύρα επικοινωνίας. Μπορεί ακόμη να δεχθεί προαιρετικά 1 ή 2 σκληρούς δίσκους με χωρητικότητες από 20MB έως 1.2GB. Επίσης μπορεί να δεχθεί από 1 έως 4 σειριακές θύρες επιπλέον που τοποθετούνται υπό μορφή κάρτας σε κάποιο ελεύθερο slot. Υπάρχει τέλος υποδοχή πάνω στην κεντρική πλακέτα για τον μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80387.

Με την αγορά του συστήματος παρέχεται το εγχειρίδιο του MS-DOS και της GW-BASIC στην Αγγλική γλώσσα. Η εγγύηση καλύπτει τον αγοραστή για διάστημα ενός χρόνου. Στην τιμή, που είναι 684.000 με το ΦΠΑ, δεν συμπεριλαμβάνεται ο μαθηματικός συνεπεξεργαστής.

Ο SMM 386 διατίθεται από την SMM HELLAS, Α. Βουλιαγμένης 401, τηλ. 9719655.

SPRITE 386 PC

Ο Sprite 386 κατασκευάζεται από την Αγγλική εταιρία Jargate Ltd. Αν και η εταιρία αυτή δεν είναι πολύ γνωστή στη χώρα μας, έχει ήδη οκταετή παρουσία στην κατασκευή μικροϋπολογιστών. Ο επεξεργαστής του SPRITE 386 PC είναι ο 80386, στα 24MHz, ενώ υπάρχει θέση για τον μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80287. Η κεντρική μνήμη του Sprite είναι 1MB με zero wait state, ενώ μπορεί να επεκταθεί στα 4MB στο motherboard με chips των 256Kb. Συνολικά, πάντως, η RAM μπορεί να επεκταθεί έως τα 16MB, καταλαμβάνοντας όμως κάποιο από τα ελεύθερα slots. Η περιφερειακή μνήμη περιλαμ-

βάνει ένα floppy disk 5,25 ιντσών των 1,2MB και εσωτερικό σκληρό δίσκο των 20, 40 ή 70MB.

Η κάρτα γραφικών μπορεί να είναι multi mode EGA ή Hercules, ανάλογα με τη διάθεση του χρήστη. Το ίδιο ισχύει και για την οθόνη, η οποία μπορεί να είναι είτε EGA (έγχρωμη υψηλής ανάλυσης) ή πράσινη για Hercules. Το πληκτρολόγιο είναι τύπου AT, των 84 πλήκτρων. Στη βασική του configuration ο Sprite περιλαμβάνει επίσης real time clock με μπαταρία, πλήκτρο reset, έξι slots επέκτασης τύπου PC/AT με δυνατότητα λειτουργίας έως τα 10MHz, μία σειριακή και μία παράλληλη θύρα επικοινωνίας. Τόσο το τροφοδοτικό το οποίο είναι των 250W, όσο και ο ανεμιστήρας του υπολογιστή έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να καλύπτουν το ενδεχόμενο της μέγιστης αξιοποίησης του από κάρτες επέκτασης. Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι το BIOS του υπολογιστή είναι της Phoenix.

Το λειτουργικό σύστημα που συνοδεύει τον Sprite είναι το MS-DOS και παράλληλα δίνεται και η GW-Basic. Προαιρετικά ο Sprite μπορεί να λειτουργήσει σε περιβάλλον δικτύου, κάτω από το Concurrent DOS. Συνοδεύεται από ένα εγχειρίδιο λειτουργίας το οποίο είναι γραμμένο στην Αγγλική. Η εγγύηση η οποία παρέχεται καλύπτει την περίοδο ενός έτους. Η τιμή του ξεκινάει από τις 890.000 δραχμές συν ΦΠΑ.

Ο Sprite 386 PC αντιπροσωπεύεται από την εταιρία BKP International, Φαβιέρου 16-18, Αθήνα, τηλ. 5222666.

TANDY 5000MC

Ένα desktop μοντέλο βασισμένο στον 80386 της Intel στα 20MHz δημιούργησε η Αμερικανική εταιρία Tandy. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά του υπολογιστή είναι η cache memory και (όπως υποδηλώνει το όνομά του) η ύπαρξη αρχιτεκτονικής MCA (micro channel architecture.)



Η κεντρική μνήμη του μηχανήματος είναι 2MB, αποτελούμενη από chips δυναμικής μνήμης (DRAM) των 256Kb. Επιπρόσθετα μπορούν να τοποθετηθούν 2MB μνήμης, χρησιμοποιώντας τα παραπάνω chips. Συνολικά η RAM μπορεί να επεκταθεί έως τα 16MB, με chips του 1Mb. Η περιφερειακή μνήμη αποτελείται από ένα floppy disk 3,5 ιντσών των 1,44MB, ενώ μπορεί να τοποθετηθεί ένα ακόμη εσωτερικό

floppy των 3,5 ιντσών. Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα για δύο μονάδες 5,25 ιντσών που μπορεί να είναι κάποιο disk drive, tape ή σκληρός δίσκος.

Ο Tandy 5000MC χρησιμοποιεί το chip 82385 της Intel, το οποίο είναι ο Memory Cache Controller. Διαθέτει 32K στατικής μνήμης με zero wait states. Η κάρτα γραφικών είναι VGA με οθόνη 14 ιντσών, μονόχρωμη αναλογική ή έγχρωμη αναλογική RGB. Ο controller του σκληρού δίσκου είναι στην επιλογή του χρήστη. Πάντως ο controller ST-506 MFM μπορεί να υπερκαλύψει όλες τις ανάγκες χρηστών, αφού υποστηρίζει δίσκους δύο τύπων: των 84MB (με access time 15ms) ή των 40MB (με access time 19ms). Το πληκτρολόγιο είναι το επεκταμένο AT των 101 πλήκτρων. Για την επέκταση του υπολογιστή υπάρχουν 5 slots (δύο των 32bits και τρία των 16bits), που βασίζονται στο Micro Channel της IBM. Επίσης υπάρχουν μία σειριακή και μία παράλληλη θύρα, καθώς και mouse port. Επίσης, στη βασική configuration συμπεριλαμβάνεται θήκη για τον μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80387 στα 20MHz, real time clock, κλειδαριά για τον υπολογιστή, πλήκτρο reset και τροφοδοτικό των 192W.

Τα λειτουργικά συστήματα τα οποία υποστηρίζονται από τον Tandy 5000MC είναι το MS-DOS 3.3, το OS/2 και το SCO Xenix 386. Όλα τα παραπάνω λειτουργικά είναι προαιρετικά και δεν συμπεριλαμβάνονται στη βασική configuration. Στην Ελλάδα ο Tandy 5000MC αντιπροσωπεύεται από την Κολιόπουλος - Electronics ΕΠΕ, Λ. Αλεξάνδρας 56, τηλ. 8238100.

TATUNG TCS-8000



Ένα μοντέλο desktop βασισμένο στον 80386 της Intel είναι και ο TCS-8000, της εταιρίας Tatum. Ο επεξεργαστής τρέχει στα 20MHz, αν και μέσω software μπορούμε να αλλάξουμε την ταχύτητα λειτουργίας του στα 8 ή 16MHz. Στη motherboard υπάρχει θέση για το μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80387.

Η κεντρική μνήμη του μηχανήματος είναι 1MB, με δυνατότητα επέκτασης έως τα 16MB. Η περιφερειακή μνήμη αποτελείται από ένα floppy disk 5,25" των 1,2MB και από ένα σκληρό δίσκο των 40 ή των 70MB, με χρόνο προσπέλασης τα 28ms. Τα χρησιμοποιούμενα floppies είναι συνήθως Coral, Teac ή Chinon, οι σκληροί δίσκοι είναι Seagate ή Maxtor και τα tape streamers είναι Archive. Συνολικά υπάρχει η δυνατότητα για την τοποθέτηση έως πέντε περιφερειακών μονάδων (ένα floppy και τέσσερις SLIM θέσεις για δίσκους ή tapes). Οι τρεις θέσεις είναι στην πρόσοψη και οι άλλες δύο εσωτερικά.

Η κάρτα γραφικών είναι Hercules με οθόνη την MM-1422 της

Tatum, η οποία είναι 14", dual frequency, σε amber ή πράσινο. Παράλληλα υπάρχει η δυνατότητα επιλογής EGA, οπότε η αντίστοιχη οθόνη είναι η CM-1460. Το πληκτρολόγιο είναι τύπου AT, 102 πλήκτρων. Για την επέκταση του υπολογιστή υπάρχουν 8 slots (δύο των 8bits και έξι των 16bits), εκ των οποίων τα πέντε είναι ελεύθερα. Επίσης υπάρχουν μία σειριακή και δύο παράλληλες θύρες επικοινωνίας. Το τροφοδοτικό του υπολογιστή είναι των 230W.

Ο TCS-8000 συνοδεύεται από το MS-DOS 3.3, την GW-Basic και Diagnostics. Για όσους ενδιαφέρονται για περιβάλλον multiuser διατίθεται το SCO Xenix V 386, στην τιμή των 220.000 δραχμών. Επίσης υπάρχουν τρία manuals: Το TCS-8000 user manual, το MS-DOS 3.3 και η GW-Basic. Η εγγύηση που δίνεται από την αντιπροσωπία καλύπτει την περίοδο ενός έτους. Η τιμή του υπολογιστή για την παραπάνω βασική configuration (με δίσκο των 40MB) είναι 945.000 δραχμές, μαζί με το ΦΠΑ.

Στην Ελλάδα ο Tatum TCS-8000 αντιπροσωπεύεται από την εταιρία Algosystems SA, Σάρδεων 4, Ν. Σμύρνη, τηλ. 9345858.

TELEVIDEO TELEOAS/III

Με διαστάσεις 54x42x15cm, το desktop μοντέλο αυτό της TELEVIDEO SYSTEMS έχει δύο εξωτερικές θέσεις για floppy disk και tape streamer, κλειδαριά ασφαλείας και διακόπτη reset. Τα 16MHz είναι η standard ταχύτητα που τρέχει ο επεξεργαστής 80386 και ο προαιρετικός μαθηματικός συνεπεξεργαστής 80387. Ο υπολογιστής αποτελείται από ένα passive backplane με 12 expansion slots, 10 των 16bits και 2 των 8bits. Η κάρτα CPU περιλαμβάνει 1MB RAM μνήμης που εργάζεται με 0 wait states και που επεκτείνεται στα 4MB, μία σειριακή και μία παράλληλη θύρα επικοινωνίας. Η τελική μνήμη RAM μπορεί να φθάσει τα 16MB μέσω γέφυρας για επικοινωνία με bus των 32bits. Μετά την τοποθέτηση της κύριας κάρτας, της κάρτας μνήμης, του disk controller και της κάρτας γραφικών, περισσεύουν 7 θύρες 16bits και 1 θύρα 8bits.

Υπάρχουν τέσσερα είδη καρτών οθόνης που διατίθενται:

- MDA/Hercules. Μονόχρωμη οθόνη με γραφικά.
- EGA. Ανάλυση 640x350 με 16 χρώματα.
- VGA. Ανάλυση 640x480 με 16 χρώματα.



— Ειδική κάρτα γραφικών με ανάλυση 1280x1024 και 256 χρώματα. Συνεργάζεται με έγχρωμη οθόνη, 19".

Ο υπολογιστής έχει τη δυνατότητα τοποθέτησης 6 συνολικά μονάδων περιφερειακής μνήμης τύπου half-height. Εκτός από τις γνωστές χωρητικότητες των floppy disks, οι σκληροί δίσκοι μπορούν να είναι από 20 έως 85MB ή και 300MB (μεγέθους full-height). Σαν standard software δίνεται το MS-DOS 3.3 αλλά η εταιρία υποστηρίζει και τα λειτουργικά Unix και DOSMerge/386. Επίσης το σύστημα μπορεί να επεκταθεί και να λειτουργήσει κάτω από το OS/2.

Το TELEVIDEO TELESTAR είναι το δεύτερο μοντέλο με κάποιες διαφορές από το προηγούμενο. Η RAM μνήμη ξεκινά από τα 2MB και η κάρτα γραφικών είναι η VEGA με το αντίστοιχο έγχρωμο monitor. Επίσης οι θέσεις για μονάδες περιφερειακής μνήμης είναι 5.

Για το πρώτο μοντέλο πήραμε τις πληροφορίες από την εταιρία Comquest, Λ. Συγγρού 7, τηλ. 9225087 και από την DELTA COMPUTER SYSTEMS, Πολυτεχνείου 17 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ, τηλ. 031-538803, ενώ για το δεύτερο μοντέλο στοιχεία μας έδωσε μόνο η DELTA COMPUTER SYSTEMS.

TEXAS INSTRUMENTS, ΣΕΙΡΑ SP1000



Η TEXAS INSTRUMENTS (TI), γνωστή στο χώρο των υπολογιστικών μηχανημάτων από παλιά, διαθέτει τη σειρά 1000 στην κατηγορία των μηχανημάτων που βασίζονται στον επεξεργαστή 80386. Τα τρία μοντέλα της σειράς αυτής ονομάζονται αντίστοιχα SP1000, SP1200 και SP1300. Χρησιμοποιούν και τα τρία όπως είπαμε τον 32bit επεξεργαστή 80386 της Intel με ταχύτητες αντίστοιχα 16MHz τα δύο πρώτα και 20MHz το τρίτο. Χωρίς να αποτελεί standard κομμάτι (και συνεπώς δεν συμπεριλαμβάνεται στην τιμή) ο μαθηματικός συνεπεξεργαστής 80387 μπορεί να τοποθετηθεί στο καθένα από τα παραπάνω μοντέλα.



Η μνήμη RAM στο μοντέλο SP1000 ξεκινά από το 1MB (standard) και μπορεί να φθάσει μέχρι τα 9MB. Η προσαύξηση αυτή επιτυγχάνεται με την προσθήκη RAM expansion kits των 2MB και των 4MB. Στο δεύτερο μοντέλο, το SP1200, η μνήμη ξεκινά από τα 2MB και μπορεί να επεκταθεί μέχρι τα 16MB ενώ στο μοντέλο SP1300 τα 4MB δίνονται σαν standard αρχική μνήμη και τα 16MB είναι το άνω όριο. Όσον αφορά την οθόνη, αξ σημειωθεί ότι η εταιρία δεν δίνει καμιά κάρτα γραφικών στην standard configuration και συνεπώς θα πρέπει να επιλεγεί από τον πελάτη.



Το TI SP1000 μπορεί να χειρίζεται μέχρι δύο σκληρούς δίσκους ώστε η συνολική χωρητικότητα να φθάσει τα 280MB. Οι χωρητικότητες των προσφερόμενων σκληρών δίσκων είναι 48MB, 87MB και 140MB (με 25msec μέσο χρόνο προσπέλασης). Το floppy disk drive είναι του 1,2MB. Ακόμα το SP1000 δέχεται προαιρετικά tape streamer των 60MB.

Το TI SP1200, όπως και το SP1300, υποστηρίζει δύο τύπους controller: τον ST506 και τον SCSI. Ο πρώτος μπορεί να δεχτεί μέχρι και 2 σκληρούς δίσκους με τις παραπάνω χωρητικότητες, ενώ ο SCSI μπορεί να δεχτεί έως 8 δίσκους των 182MB. Επειδή το μοντέλο αυτό δέχεται και δεύτερο controller, η συνολική χωρητικότητα μπορεί να φθάσει το 1,8GB. Εδώ η μονάδα ταινίας για back up προσφέρεται στην standard configuration. Και τα τρία συστήματα διαθέτουν μία παράλληλη και μία σειριακή θύρα επικοινωνίας (standard). Για το σύστημα SP1000 υπάρχουν 8 expansion slots: 2 των 8bits, 5 των 16bits και 1 των 32bits. Στα άλλα δύο μοντέλα υπάρχουν 14 θύρες επικοινωνίας από τις οποίες 11 είναι των 16bits και 3 των 8bits.

Με την αγορά κάποιου από τους υπολογιστές της σειράς 1000 της TEXAS INSTRUMENTS, δεν δίνονται δωρεάν πακέτα software. Το λειτουργικό σύστημα που συνοδεύει τους υπολογιστές είναι το XENIX/386. Η εγγύηση είναι τρίμηνη και ισχύει από τη στιγμή που θα γίνει η εγκατάσταση στο χώρο του πελάτη. Προσφέρεται επίσης μία πλήρης σειρά manuals που αντιστοιχεί στο λειτουργικό σύστημα. Οι τιμές των συστημάτων της σειράς 1000 δεν μας δόθηκαν λόγω πολιτικής της εταιρίας. Η αντιπρόσωπος της TEXAS INSTRUMENTS στη χώρα μας είναι η εταιρία DATAMATICA SA, Λ. Κηφισίας 124, τηλ. 6911381.

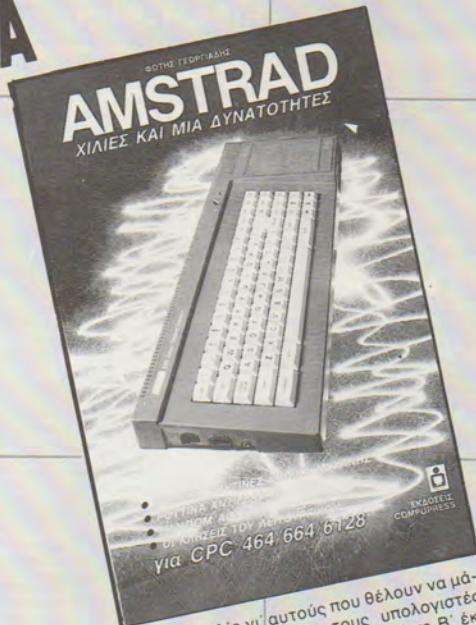
Srully Blotnick

Το «χρυσό» βιβλίο των υπολογιστών

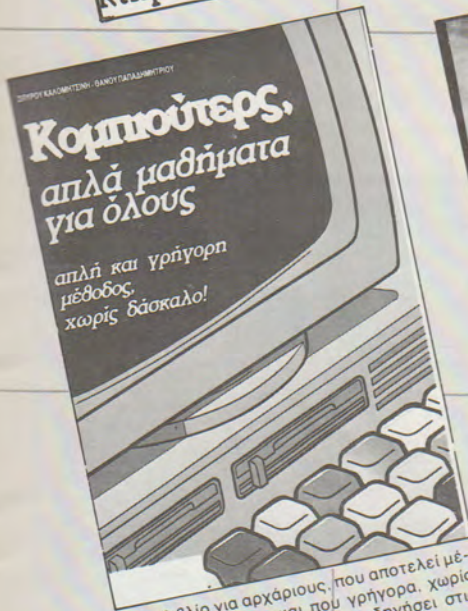
Επιτέλους ένα βιβλίο που κάνει τον «απρόσιτο» κόσμο των υπολογιστών κτήμα του καθένα!

ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ ΤΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΣΑΣ ΜΕ ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΕΙΔΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ

Ένα βιβλίο γραμμένο με συνεκτικό και ευκολολόγητο τρόπο, για το χρήστη που θέλει να κατανοήσει τις αρχές λειτουργίας και τη φιλοσοφία του υπολογιστή (1.300 δρχ.).



Ιδανικό βιβλίο για αυτούς που θέλουν να μάθουν περισσότερα για τους υπολογιστές AMSTRAD. Το βιβλίο κυκλοφορεί σε Β' έκδοση (1.800 δρχ.).



απλή και γρήγορη μέθοδος, χωρίς δάσκαλο!

Ένα βιβλίο για αρχάριους, που αποτελεί μέθοδο διδασκαλίας και που γρήγορα, χωρίς κουραστικές αναλύσεις, θα οδηγήσει στις πιο θεμελιώδεις και χρήσιμες γνώσεις για τους υπολογιστές (900 δρχ.).



• ΔΥΑΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ • ΓΛΩΣΣΑ ASSEMBLY
• INTERRUPTS/EVENTS • ΚΑΘΕΣΕ OSBYTE, OSWORD
• DISASSEMBLER

Ένα βιβλίο που δίνει ουσιαστικές γνώσεις για το Δυαδικό σύστημα και τη γλώσσα ASSEMBLY στους χρήστες υπολογιστών ELECTRON και BBC (1.600 δρχ.).



Το βιβλίο αυτό είναι μια προσπάθεια να μηθεθεί ο αναγνώστης στον τρόπο λειτουργίας του Z-80, μέσα από ένα πρακτικά απλούστευμένο μοντέλο, ενώ ταυτόχρονα, με πολλά παραδείγματα, τον καθοδηγεί στην κατανοήση της assembly και στην ανάπτυξη δικών του προγραμμάτων (1.400 δρχ.).



Ένα σετ βιβλίων-δισκέτας με το έτοιμο πρόγραμμα PRO-ΠΟ, για υπολογιστές AMSTRAD CPC 664/4128. Το πρόγραμμα, γραμμένο σε γλώσσα μηχανής, έχει άπειρες δυνατότητες, σύμφωνα πάντα με τις προσωπικές επιλογές του χρήστη (7.000 δρχ.).



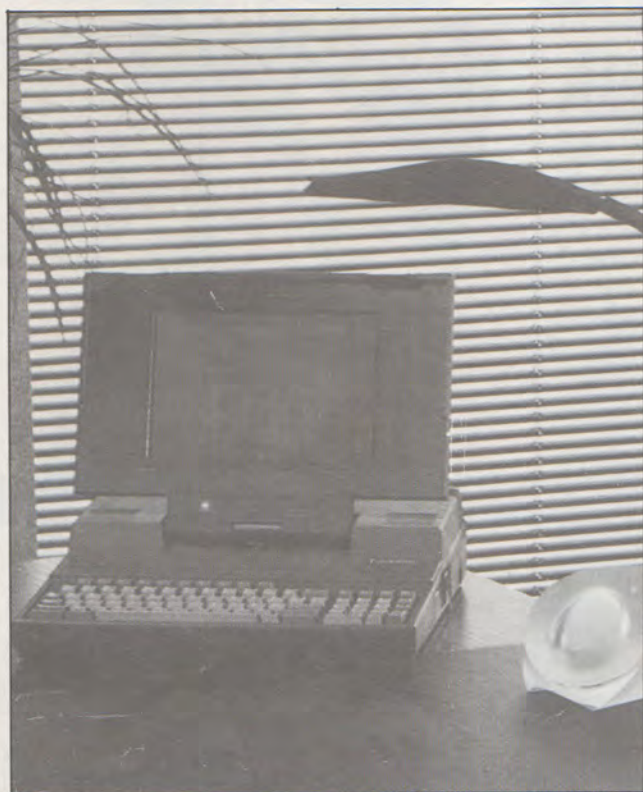
Ένα βιβλίο με SPRITES, ANIMATION και δεκάδες ρουτίνες σε γλώσσα μηχανής, που δίνουν στο SPECTRUM φανταστικές ικανότητες και στο χρήστη άπειρες δυνατότητες (1.300 δρχ.).



ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
COMPUPRESS

Λεωφ. Συγγρού 44, 117 42 Αθήνα.
Τηλ.: 9238.672-5, 9225.520.
FAX: 9216.748
Αριστοτέλους 7, 546 24 Θεσσαλονίκη.
Τηλ.: 284.864, 282.663, FAX: 282663

TOSHIBA T-5100



Ο T-5100 είναι ένας από τους λίγους υπολογιστές laptop που βασίζονται στον 80386. Η κεντρική μνήμη του μηχανήματος είναι 2MB LIM EMS, επεκτάσιμη εσωτερικά έως τα 4MB, ή στο εξωτερικό κουτί επεκτάσεων, ανάλογα με την κάρτα επέκτασης. Η περιφερειακή μνήμη αποτελείται από ένα floppy disk 3,5" των 1,44MB και ένα σκληρό δίσκο των 40MB, με χρόνο προσπέλασης 29ms.

Ο T-5100 χρησιμοποιεί τον 80386 της Intel στα 16/8MHz. Έχει θέση και για το μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80387 στα 16MHz, ο οποίος λόγω της ιδιαιτερότητας του υπολογιστή τοποθετείται από την εταιρία. Η κάρτα γραφικών είναι συμβατή με EGA (640*350), Toshiba EGA (640*400) και CGA (640*200). Η οθόνη του μηχανήματος είναι gas plasma, με ανάλυση 640*400. Ο T-5100 φέρει μια σειριακή και μία παράλληλη θύρα επικοινωνίας, θύρα για εξωτερικό floppy disk, θύρα για έγχρωμο εξωτερικό RGB monitor και θύρα για εξωτερικό αριθμητικό πληκτρολόγιο. Στη βασική configuration συμπεριλαμβάνεται επίσης real time clock, 1 Toshiba expansion slot (εσωτερικά) και μέχρι πέντε expansion slots στο εξωτερικό κουτί επεκτάσεων.

Το λειτουργικό σύστημα που δίνεται μαζί με τον Toshiba T-5100 είναι το MS-DOS 3.3. Επίσης συνοδεύεται από δύο εγχειρίδια: το MS-DOS manual και το Owner's manual. Η αντιπροσωπία του T-5100 παρέχει ενός έτους εγγύηση. Η τιμή της βασικής configuration είναι 1.200.000 δραχμές συν το ΦΠΑ.

Στην Ελλάδα ο T-5100 αντιπροσωπεύεται από την Γ.Κ. Στεφανόπουλος ABEE, Μιχαλακοπούλου 103, Αθήνα τηλ. 7799101.

TULIP AT COMPACT 386

Πρόκειται για ένα επιτραπέζιο μοντέλο με δύο εξωτερικές θέσεις για floppy disk και tape streamer. Επεξεργαστής είναι φυσικά ο

80386, με ταχύτητα 16MHz, ενώ ο μαθηματικός συνεπεξεργαστής 80387 που δέχεται δουλεύει και στα 20MHz. Ο υπολογιστής χρησιμοποιεί ένα passive backplane για την επικοινωνία μεταξύ των καρτών με 16bit bus. Η κυρίως μνήμη RAM βρίσκεται σε ξεχωριστή κάρτα συνδεδεμένη με την κάρτα του κύριου επεξεργαστή μέσω δύο γεφυρών, επιτρέποντας επικοινωνία 32bit. Η standard μνήμη είναι 2MB και επεκτεινόμενη φθάνει στα 16MB zero wait state.

Το βασικό μοντέλο διατίθεται με μονόχρωμη κάρτα DGA (Dual Graphics Adaptor) συμβατή με Hercules και με CGA (simulation). Για γραφικές παραστάσεις υψηλής διακριτότητας υπάρχει η κάρτα TEVA, που είναι συμβατή με τις EGA και Hercules σε μονόχρωμη οθόνη. Και οι δύο κάρτες γραφικών περιλαμβάνουν παράλληλη έξοδο για εκτυπωτή. Επιπλέον υπάρχουν standard και μια ακόμη παράλληλη θύρα, καθώς και μία σειριακή. Ο TULIP 386 μπορεί να δεχθεί συνολικά μέχρι τρεις μονάδες περιφερειακής μνήμης τύπου half-height, δύο εξωτερικά και μία εσωτερικά. Ο αγοραστής μπορεί να συνδυάσει floppy disks των 1,2MB 1,44MB, 720KB, 360KB με ένα ή δύο hard disks χωρητικότητας από 20 έως 85MB ή και με tape streamer των 60MB.



Στη standard configuration, εκτός από τις δύο παράλληλες και μία σειριακή θύρες επικοινωνίας, υπάρχει μία έξοδος SCSI και μία έξοδος για ποντίκι. Ο υπολογιστής έχει 10 expansion slots, 8 των 16bits και 2 των 8bits, από τα οποία τα 4 είναι ελεύθερα. Το MS-DOS 3.3, η GWBASIC και τα MS-WINDOWS μαζί με τις εφαρμογές MS-WRITE και MS-PAINT δίνονται με την αγορά του μηχανήματος. Τα εγχειρίδια που ακολουθούν είναι γραμμένα στα Αγγλικά και η εγγύηση που δίνεται είναι ενός έτους.

Η INFOQUEST, Λ. Συγγρού 7, τηλ. 9225087, αντιπροσωπεύει τους υπολογιστές TULIP στη χώρα μας.

UNISYS PW2800 και U6000/50

Η εταιρία UNISYS που προήλθε από τη συγχώνευση των εταιριών Sperry και Burroughs διαθέτει σήμερα δύο υπολογιστές στο χώρο των



386 που έχουν αντίστοιχα τις κωδικές ονομασίες PW2800 και U6000/50.

Το πρώτο απ' αυτά τα μοντέλα, με μνήμη I wait state, δουλεύει στα 16 ή στα 20MHz. Ο μαθηματικός συνεπεξεργαστής 80387 προσφέρεται προαιρετικά. Στη motherboard και σε μία expansion card, ο χρήστης μπορεί να έχει από 1 έως 9MB μνήμης RAM. Η κάρτα γραφικών έχει ανάλυση 640x350, όταν χρησιμοποιείται έγχρωμο monitor με 16 από 64 χρώματα και φθάνει τα 720x350 σε text mode με 15 ιντσών white monochrome monitor. Η standard configuration του PW2800 περιλαμβάνει 1MB μνήμης RAM, μία σειριακή και μία παράλληλη θύρα επικοινωνίας και 6 από σύνολο 7 ελεύθερες θύρες επέκτασης (2 των 8bits, 4 των 8/16bits, 1 των 32bits). Από μονάδες περιφερειακής μνήμης υπάρχουν ένα FDD των 1,2MB, ένας σκληρός δίσκος των 40/69/117MB και ένα tape streamer 60MB προαιρετικά.

Το δεύτερο μοντέλο τρέχει μόνο στα 20MHz, ενώ διαθέτει 64KB cache memory και 4GB virtual address space. Το U6000/50 είναι το πρώτο της σειράς U6000, της οποίας νέα μοντέλα αναμένονται να κυκλοφορήσουν μέσα σε αυτό το φθινόπωρο. Εκτός από τον 80387 της Intel, προαιρετικά μπορεί να τοποθετηθεί σαν μαθηματικός συνεπεξεργαστής και ο Weitek 1167. Η μνήμη RAM ξεκινώντας από 4MB φθάνει τα 64MB σε 4 expansion boards των 32bits. Όσον αφορά την κάρτα γραφικών και τα διαθέσιμα monitors, ισχύουν για το U6000/50 ό,τι ακριβώς και για το PW2800. Στη standard configuration εδώ έχουμε όπως είπαμε 4MB μνήμης, καθώς και μία σειριακή και δύο παράλληλες θύρες επικοινωνίας. Οι σκληροί δίσκοι είναι 170 ή 380MB, το floppy disk είναι AT compatible, ενώ το tape streamer είναι 150MB. Αξιοπρόσεκτη είναι εδώ η δυνατότητα του τροφοδοτικού να κρατά σε περίπτωση διακοπής την τάση με μπαταρίες για back up. Για θύρες επέκτασης υπάρχουν 4 high performance slots πάνω σε ένα bus των 32bits, 16MB/sec, και 8 AT compatible από τις οποίες 5 των 16bits και 3 των 8bits. Από το σύνολο των 12 slots τα 10 είναι ελεύθερα.

Και για τα δύο μοντέλα δίνεται το DOS 3.2/3.3 και το Xenix V ή το Unix V.3. Προσφέρεται μια σειρά των απαραίτητων εγχειρίδιων ανάλογα με την configuration, στα Αγγλικά. Με το Unix, προσφέρονται οι γλώσσες προγραμματισμού C και Fortran 77, καθώς και πλήθος utilities.

Η εγγύηση των υπολογιστών είναι από τρεις μήνες και πάνω, ανάλογα με τη σύνθεσή τους. Η εταιρία ΔΟΞΙΑΔΗΣ UNISYS, που τους αντιπροσωπεύει στην Ελλάδα, βρίσκεται στη διεύθυνση Σ. Συνδέσμου 24, τηλ. 3639112.

U.S. PRO 386



Ο U.S. PRO 386 είναι το μεγαλύτερο PC μοντέλο της εταιρίας U.S. PRO SCOTTSDALE ARIZONA. Αν και η εταιρία είναι αμερικανική, δεν είναι όλα τα μηχανήματά της κατασκευασμένα στις Η.Π.Α.

Η κεντρική μονάδα επεξεργασίας τρέχει στα 16,20 ή στα 25MHz, ανάλογα με το μηχανήμα. Υπάρχει θέση και για το μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80387, ο οποίος δε συμπεριλαμβάνεται στη βασική τιμή. Η standard μνήμη είναι 1MB. Σαν κάρτα γραφικών διατίθεται η Hercules, ενώ το μόνιτορ είναι μονόχρωμο.

Υπάρχει ένα floppy disk drive 5 1/4" των 1,2MB. Ο σκληρός δίσκος μπορεί να έχει χωρητικότητα από 20MB μέχρι 300MB, με αντίστοιχους χρόνους προσπέλασης από 65 μέχρι 15msec. Για τις μονάδες περιφερειακής μνήμης έχουν προβλεφθεί 5 συνολικά θέσεις. Για την επικοινωνία, υπάρχει μια σειριακή και μια παράλληλη θύρα, καθώς και 8 slots: 2 των 32bits, 4 των 16bits και 2 των 8bits. Από αυτά, τα 6 είναι ελεύθερα.

Το τροφοδοτικό είναι 220W (110/220V). Το πληκτρολόγιο είναι τύπου AT, ενώ υπάρχει και δυνατότητα επιλογής enhanced πληκτρολογίου. Στην τιμή αγοράς δεν συμπεριλαμβάνεται κάποια έκδοση του MS-DOS. Τα manuals που δίνονται είναι δύο και είναι γραμμένα στ' αγγλικά. Η εγγύηση τέλος καλύπτει διάστημα 12 μηνών.

Η τιμή του U.S. PRO καθορίζεται τόσο απ' την ταχύτητα του συγκεκριμένου μηχανήματος όσο και απ' τη χώρα προέλευσής του. Η PC SOURCE ΕΠΕ, η οποία αντιπροσωπεύει την U.S. PRO, βρίσκεται στην οδό Ι. Αραπάκη 56, 176-76 Καλλιθέα τηλ. 9564432.

VEGAS VS 386



Ο VS 386 κατασκευάζεται απ' την αμερικανική εταιρία VEGAS και είναι τύπου floorstand. Οι ταχύτητες στις οποίες δουλεύει ο επεξεργαστής του είναι 16, 20 ή 25MHz. Έχει προβλεφθεί θέση και για μαθηματικό συνεπεξεργαστή, ο οποίος όμως είναι προαιρετικός.

Η RAM του υπολογιστή στη βασική του σύνθεση είναι 1MB, όμως μπορεί να επεκταθεί μέχρι τα 16MB on board. Η κάρτα γραφικών που δίνεται είναι η Super EGA (GENOA compatible), και το monitor είναι βέβαια το ανάλογο. Μπορεί όμως να γίνει και οποιοσδήποτε άλλος συνδυασμός κάρτας και κατάλληλης οθόνης.

Το μηχανήμα είναι εφοδιασμένο με το γνωστό drive των 1,2MB (5 1/4") και μ' ένα σκληρό δίσκο χρόνου προσπέλασης 28msec. Οι θέσεις για την περιφερειακή μνήμη φτάνουν συνολικά τις έξι. Όσον αφορά τις θύρες επικοινωνίας, ο VS 386 προσφέρει 2 σειριακές και 2 παράλληλες. Είναι εφοδιασμένος με 7 expansion slots, εκ των οποίων τα 6 είναι ελεύθερα.

Με την αγορά του μηχανήματος δίνονται, πέρα απ' το MS-DOS 3.20, και τα προγράμματα Self test, Diagnostics, Set up utilities. Υπάρχει ένα manual, το οποίο είναι γραμμένο στα ελληνικά. Η εγγύηση που παρέχεται είναι ενός χρόνου.

Τα προϊόντα της VEGAS αντιπροσωπεύονται απ' την SELCON ΕΠΕ, η οποία δίνει για τον VS 386 τιμή 1.024.000 δρχ. μαζί με το ΦΠΑ. Η διεύθυνση της εταιρίας είναι Ιπποκράτους 35, Ελληνικό, τηλ. 9910950.

WANG PC-380

Το floorstand αυτό μηχανήμα βασίζεται σ' έναν 80386 που τρέχει στα 8 ή στα 16MHz. Όπως σ' όλους τους υπολογιστές της κατηγορίας του, έτσι και εδώ είναι δυνατή η τοποθέτηση μαθηματικού συνεπεξεργαστή.

Η standard RAM φτάνει τα 2,5MB, από τα οποία τα 512K είναι on board. Η κάρτα γραφικών μπορεί να είναι Hercules ή EGA. Η οθόνη

με τη σειρά της μπορεί να είναι έγχρωμη ή μονόχρωμη (ασπρόμαυρη) τύπου Hercules ή multisync.

Στη motherboard, εκτός απ' το 5 1/4" floppy disk drive (1,2 MB), υπάρχει θέση για σκληρό δίσκο του οποίου η χωρητικότητα φτάνει τα 68MB με χρόνο προσπέλασης 28msec. Ο WANG PC-380 μπορεί να δεχθεί μέχρι και 4 μονάδες περιφερειακής μνήμης.

Σ' ό,τι αφορά τις θύρες επικοινωνίας και τα expansion slots, συναντάμε τα συνηθισμένα: μια σειριακή και μια παράλληλη θύρα, καθώς και 8 slots. Ελεύθερα είναι και πάλι τα 6 από αυτά. Στην τιμή αγοράς συμπεριλαμβάνονται το MS-DOS 3.20, τα MS-Windows και 4 αγγλικά manuals. Η εγγύηση είναι δωδεκάμηνη.



Η τιμή του WANG PC-380 ξεκινά από τις 830.000 δρχ. μαζί με το ΦΠΑ. Αντιπρόσωπος είναι η LANTEC, Λ. Κηφισίας 32 Atrina Center, 151-25 Μαρούσι, τηλ. 6851124, 6851146, 6851102, 6851180.

WESTERN 386/20

Με τον επεξεργαστή 80386 της Intel και με ταχύτητα στα 20MHz έρχεται ο WESTERN Computer Professional 386/20. Είναι τύπου desktop και το μέγεθος της κεντρικής μονάδας έχει τις κλασικές διαστάσεις των μηχανημάτων AT. Το πληκτρολόγιό του είναι enhanced 101 πλήκτρων, ενώ η οθόνη που δίνεται μαζί με τον υπολογιστή είναι 14".

Οι ταχύτητες στις οποίες μπορεί να δουλεύει ο υπολογιστής είναι είτε στα 10 ή 20MHz είτε στα 8 ή 16MHz. Η επιλογή των τεσσάρων αυτών διαφορετικών ταχυτήτων γίνεται και από το πληκτρολόγιο, αλλά και από το ειδικό push button που υπάρχει στον υπολογιστή. Υπάρχει θέση πάνω στη motherboard για το μαθηματικό συνεπεξεργαστή 80287 ή 80387, που είναι προαιρετικός. Η standard μνήμη είναι 1MB και επεκτείνεται στα 4MB πάνω στη motherboard. Η μνήμη είναι static column και ο χρήστης μπορεί να επιλέγει από το setup



το αν θα είναι 0 ή 1 wait state. Η επέκταση με κάρτα μνήμης μπορεί να φθάσει στα 16MB. Σαν standard κάρτα γραφικών δίνεται η Hercules. Ο χρήστης όμως μπορεί να επιλέξει μεταξύ Color, Dual (διπλής συχνότητας) ή EGA. Το χρώμα της Hercules οθόνης που δίνεται είναι amber, ενώ της Dual είναι ή Green ή Paper-White ή Amber.

Η standard configuration του WESTERN 386/20 περιλαμβάνει ένα floppy disk, με χωρητικότητα 1,2MB, τροφοδοτικό 230 Watt, 1MB RAM μνήμη και θύρες επικοινωνίας 1 σειριακή και 1 παράλληλη. Ο πελάτης μπορεί να επιλέξει σκληρό δίσκο με χωρητικότητα 40-150MB με ταχύτητες προσπέλασης κάτω από 30msec.

Τα slots επέκτασης που υπάρχουν είναι καταμετρημένα ως εξής: 1 των 32bits για special RAM cards, 5 των 16bits και 2 των 8bits. Από αυτά, δύο των 8bits και ένα των 16bits είναι κατειλημμένα. Σαν λειτουργικό δίνεται το MS-DOS 3.20, ενώ τα manuals που συνοδεύουν τον υπολογιστή είναι γραμμένα στα Αγγλικά.

Η τιμή του Western 386/20 είναι \$4900 συν 16% Φ.Π.Α. Επίσης, παρέχεται εγγύηση 12 μηνών από την αποκλειστική αντιπροσωπία στη χώρα μας, που είναι η BUSISOFT, Α. Συγγρού 312, Τηλ. 9510018.

WYSE WY-3216

Το μηχάνημα αυτό διατίθεται σε δύο τύπους: desktop ή floorstand. Υποστηρίζει το WYSE Windows System και είναι κατασκευασμένο με modular system αρχιτεκτονική. Ο επεξεργαστής του - ο 80386 - έχει ταχύτητα λειτουργίας 8 ή 16MHz. Μπορεί προαιρετικά να τοποθετηθεί μαθηματικός συνεπεξεργαστής 80287 ή 80387.

Η standard RAM είναι 1MB, επεκτάσιμη μέχρι τα 24MB on board. Η μνήμη είναι 0 wait state. Στο βασικό εξοπλισμό περιλαμβάνεται κάρτα γραφικών Hercules και μονόχρωμη οθόνη πράσινου φωσφόρου. Το floppy disk drive είναι 5 1/4" των 1,2MB ή των 360KB. Η χωρητικότητα του σκληρού δίσκου ξεκινά απ' τα 40MB και φτάνει μέχρι τα 280MB, με ταχύτητα προσπέλασης 28msec. Μπορούν να τοποθετηθούν δύο το πολύ μονάδες περιφερειακής μνήμης. Τις επι-



κοινωνίες έχουν αναλάβει μια σειριακή θύρα RS232 και μια παράλληλη Centronics. Υπάρχουν ακόμα 3 slots των 8bits και 6 slots των 16bits, AT συμβατά. Τα 7 απ' τα παραπάνω slots είναι ελεύθερα.

Με την αγορά του υπολογιστή δίνεται το MS-DOS 3.2 και η GW Basic 3.2. Τα δύο manuals είναι στ' αγγλικά. Η εγγύηση που δίνεται για τον WY-3216 είναι μόνο για 6 μήνες αντί για 12 που είναι το συνηθισμένο. Η τιμή του (μαζί με το ΦΠΑ) είναι 1.123.692 δρχ., για την configuration με δίσκο των 40MB. Αντιπροσωπία του είναι η DATAMEDIA, Σαρανταπόρου και Φωκίας, 185-47 Πειραιάς, τηλ. 4819815-9.

ΥΨΥΤ ΩΜΕΓΑ AT386

Πρόκειται για ένα υπολογιστή 386 που συναρμολογείται στη χώρα μας και τρέχει στα 16MHz. Υποστηρίζει μαθηματικό συνεπεξεργαστή που είναι όμως προαιρετικός.

Η μνήμη RAM που δίνεται σαν standard είναι 2MB αλλά μπορεί να ανέβει στα 4MB on board. Φυσικά με κάρτες επέκτασης μνήμης, η χωρητικότητα της RAM μνήμης φθάνει σε πολύ μεγαλύτερα επίπεδα. Η κάρτα γραφικών που παρέχεται μαζί με το μηχάνημα είναι τύπου EGA, ενώ ο τύπος της οθόνης επιλέγεται από τον αγοραστή. Στις θύρες επικοινωνίας βλέπουμε να υπάρχουν 1 σειριακή και μία παράλληλη, ενώ από τις 8 συνολικά expansion slots οι 5 είναι ελεύθερες.

Τέσσερις είναι οι συνολικές μονάδες περιφερειακής μνήμης που μπορούν να τοποθετηθούν εσωτερικά στην κεντρική μονάδα του μηχανήματος. Στην standard configuration περιλαμβάνεται ένα floppy drive 5,25" των 1,2MB και ένας σκληρός δίσκος 42MB με χρόνο προσπέλασης 28msec. Μαζί με τον ΩΜΕΓΑ 386 δίνονται στον αγοραστή, εκτός του λειτουργικού MS-DOS 3.30 + Utilities και η GW-BASIC, το πρόγραμμα HELPDOS και ο επεξεργαστής κειμένου GRAFOS. Τα manuals που συνοδεύουν τον υπολογιστή είναι τρία,



από τα οποία τα δύο είναι γραμμένα στα Ελληνικά και το ένα στα Αγγλικά.

Η εγγύηση που δίνεται είναι 12 μήνες και η τιμή του υπολογιστή, μαζί με το ανάλογο ΦΠΑ, 898000. Η ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΣΠΕ βρίσκεται στη Χαλκίδα, Πλ. Αγοράς 14, τηλ. 83983 ή στην Αθήνα, Μακμίλαν 10, τηλ. 2012494.

ZENITH Z-386 Desktop και Turbosport 386

Η ZENITH έχει μπει στο χώρο των 386 υπολογιστών με δύο μοντέλα, τον Z-386 και τον Turbosport 386. Ο πρώτος είναι desktop, ενώ ο δεύτερος laptop υπολογιστής. Καρδιά και των δύο υπολογιστών είναι ο 80386 της Intel. Στο desktop μοντέλο η ταχύτητα λειτουργίας είναι σταθερά τα 16MHz. Στο laptop αντίθετα, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ανάμεσα από τα 6 ή τα 12MHz. Μαθηματικός συνεπεξεργαστής δεν συμπεριλαμβάνεται στην τιμή αγοράς, αλλά μπορούν και τα δύο μοντέλα να δεχθούν τον 80387 της Intel.

Το ZENITH Z-386 διαθέτει 1MB μνήμη RAM που βρίσκεται στο memory board. Τα chips μνήμης που χρησιμοποιεί έχουν χρόνο προσπέλασης 100msec και είναι zero wait states. Η μέγιστη μνήμη RAM που μπορεί να έχει ο χρήστης είναι 16MB. Αντίθετα το laptop μοντέλο, έχει 2MB μνήμη standard που μπορεί να επεκταθεί εσωτερικά μέχρι 3MB. Με το desktop μοντέλο προσφέρεται η κάρτα γραφικών Z-449 (VGA compatible), που εξομοιώνει επίσης τις Hercules, EGA, MDA και CGA. Με το ZENITH Z-386 προτείνονται για monitor είτε ένα μονόχρωμο ZMM-149/P/A σε paper-white ή amber χρώμα είτε ένα έγχρωμο Flat Tension Mark, όπου ο χρήστης μπορεί να επιλέξει 16 χρώματα από μία παλέτα 256 χρωμάτων. Το μοντέλο Turbosport ενσωματώνει κάρτα γραφικών CGA, διπλής σάρωσης (640x400) και οθόνη LCD. Φυσικά υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης του Turbosport με κάποιο εξωτερικό monitor μέσω του RGB connector που διαθέτει.

Το Z-386, με τροφοδοτικό 200W, έχει τη δυνατότητα να υποστηρίξει 4 συνολικά μονάδες περιφερειακής μνήμης. Η standard configuration είναι 1FDD των 1,2MB και 1HDD των 40 ή των 80MB. Οι σκληροί δίσκοι είναι συνήθως Seagate με χρόνο προσπέλασης μικρότερο των 40msec. Επίσης προαιρετικά μπορεί να τοποθετηθεί και άλλος σκληρός δίσκος των 300MB. Το μηχάνημα ενσωματώνει μια σειριακή και μια παράλληλη θύρα. Διαθέτει 10 expansion slots από τις οποίες οι 5 είναι ελεύθερες. Τα 6 slots είναι 32bits, τα 3 των 16bits και 1 των 8bits.

Το ZENITH Turbosport 386 διαθέτει ένα FDD των 1,44MB και ένα σκληρό δίσκο των 40MB με χρόνο προσπέλασης 28msec. Και εδώ υπάρχουν οι standard θύρες επικοινωνίας RS232 και Centronics, καθώς και οι δύο θύρες επέκτασης που προορίζονται για modem και για memory card.



Το λειτουργικό σύστημα MS-DOS 3.21 συνοδεύει δωρεάν και τα δύο μοντέλα, ενώ στο Z-386 δίνονται και τα WINDOWS 386. Προαιρετικά διατίθενται το XENIX και το OS/2. Το manual που συνοδεύει τα μηχανήματα είναι γραμμένο στα Αγγλικά.

Η τιμή που μας δόθηκε για το μοντέλο Z-386 είναι \$6220 με το σκληρό των 40MB και \$7350 με σκληρό των 80MB. Το μοντέλο Turbosport κοστίζει \$8590. Το ΦΠΑ που είναι 16% δεν συμπεριλαμβάνεται στις παραπάνω τιμές. Αντιπρόσωπος της ZENITH στη χώρα μας είναι η INFOTASK, Μουρούζη 7, τηλ. 7220697.



US PRO[®] generation ...



U.S. PRO 386

INTEL 80386 CPU, 16 MHZ
512 Kb RAM (on motherboard)
1.2Mb 5.25" floppy disk drive
Combination Floppy/Hard disk Controller card
High resolution Monochrome Graphics card
Eight expansion slots (2-32 bit, 4-16 bit, 2-8 bit)
220 Watt power supply (110/220)
AT style keyboard (Enhanced Keyboard option)



U.S. PRO XT

8088-2 CPU, 6/10 MHZ Switchable
640Kb RAM (on motherboard)
360Kb 5.25" floppy disk drive
High resolution Monochrome Graphics card
150 Watt power supply (110/220)
AT style keyboard (Enhanced Keyboard option)



U.S. PRO 286

INTEL 80286 CPU, 8/10/12 MHZ Switchable
1Mb RAM (on motherboard)
1.2Mb 5.25" floppy disk drive
Combination Floppy/Hard disk Controller card
High resolution Monochrome Graphics card
200 Watt power supply (110/220)
AT style keyboard (Enhanced Keyboard option)

1 χρόνο εγγύηση

...στην καρδιά της εξέλιξης

US PRO. Εισάγονται από την PERSONAL COMPUTER SOURCE, κατ' ευθείαν από τις Η.Π.Α., την καρδιά κάθε τεχνολογικής εξέλιξης στο χώρο της πληροφορικής!

Η PERSONAL COMPUTER SOURCE, σαν «δίδυμη» εταιρία της US PRO στην Ελλάδα, προσφέρει:

- Προϊόντα που εισάγονται μόνο από τις Η.Π.Α.
- Ενημέρωση των πελατών της στις νέες εξελίξεις από την ίδια την «πηγή» τους.
 - Άμεση ανταπόκριση
 - Άρτια υποστήριξη και SERVICE

ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΠΩΛΗΣΗ: PC SOURCE-ΑΡΑΠΑΚΗ 56, 176 76 ΚΑΛΛΙΘΕΑ, ΤΗΛ.: 9564 432

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

- ΑΘΗΝΑ: DATA CALL SYSTEMS & SOFTWARE ΕΠΕ, Ακαδημίας 57, Τηλ: 3623909 - ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΕΠΕ, Χαλκοκονδύλη 24-26, Τηλ: 5237071
GEMA SOFT (Γ. Ματζουράνης), Μιχαλακοπούλου 29, Τηλ: 7245541 - INFO DESIGN ΕΠΕ, Φειδιπίδου 23, Τηλ: 7770685
INFORMATIQUE - TELEMATIQUE ΕΠΕ, Βασ. Σοφίας 65, Τηλ: 7235722 - SYSPA ΕΠΕ, Κρειαναγόρου 4 & Σφιγγός, Τηλ: 9341812
- ΚΟΡΥΔΑΛΛΟΣ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΠΕΙΡΑΙΑ, Καρυταίνης 2 & Ταξιαρχών, Τηλ: 4970878
- Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟ: PERSONAL COMPUTER APPLICATION, Αναμορφώσεως 32, Τηλ: 2826834
- ΠΕΙΡΑΙΑΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ, Κουντουριώτου 128, Τηλ: 4126572
- ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: LINEA O.E., Μητροπόλεως 8, Τηλ: 031 - 531255
- ΗΡΑΚΛΕΙΟ: Α.Κ. ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗΣ O.E., Πλ. Καλλέργων 7, Τηλ: 081 - 283167
- ΧΑΝΙΑ: VIDEO COMPUTER ΕΠΕ, Ξανθοδίου 10, Τηλ: 0821 - 40339

US PRO NETWORK: • US PRO SCOTTSDALE ARIZONA • US PRO NEW YORK • LEAS LABORATOIRE D'ELECTRONIQUE GRENOBLE FRANCE
• PC SOURCE ATHENS GREECE.

*US PRO είναι σήμα κατατεθέν της US PRO SCOTTSDALE ARIZONA.

Έτοιμοι είμαστε,
αν
έτοιμο το λέει...

COMPUTER

ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ BUSINESS COMPUTING