

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ
ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ



ΑΝΩΤΑΤΗ ΣΧΟΛΗ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ



**ΠΕΡΙΛΗΨΗ
ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ:**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ Η/Υ

**ΣΠΥΡΟΣ ΠΑΝΕΤΣΟΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ**

ΑΘΗΝΑ 2008

«ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΟΑΕΔ»



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Η ΠΑΙΔΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης





ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Ο όρος "Πληροφορική" εμφανίστηκε μέσα στη δεκαετία του 40 (Computer Science) και σημαίνει συλλογή και επεξεργασία πληροφοριών με προγραμματιζόμενες μηχανές, με άλλα λόγια την Τέχνη να επιλύει κανείς τα καθημερινά προβλήματα με μηχανές καθώς και την Τέχνη κατασκευής τέτοιων μηχανών. Με τα χρόνια καθιερώθηκε, τέτοιες μηχανές να ονομάζονται συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών (computer systems). Η Πληροφορική καλύπτει τους εξής κλάδους της Τεχνολογίας :

Την Τεχνολογία Υλικού (Hardware Engineering) και περιλαμβάνει τα συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών, τους Μηχανικούς Κατασκευαστές και Συντηρητές καθώς και τους Χειριστές αυτών (Operators).

Την Τεχνολογία Λογισμικού (software Engineering) και περιλαμβάνει όλα τα προγράμματα που παρεμβάλλονται μεταξύ ανθρώπου και συστημάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών, καθώς και κάθε ειδικότητα Αναλυτών και Προγραμματιστών, όπως Μηχανικούς Λογισμικού, Πληροφοριακών Συστημάτων, κλπ. Η ιστορία της Πληροφορικής αριθμεί αρκετές δεκαετίες, ωστόσο λίγοι είναι οι ιστορικοί σταθμοί που σημάδεψαν το πέρασμα αυτής από την Πρώτη Γενιά μέχρι την Πέμπτη Γενιά. Τέτοιοι χαρακτηριστικοί ιστορικοί σταθμοί είναι:

Οι Γενιές των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

Η 1^η γενιά Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Το 1949, οι Άγγλοι κατασκεύασαν έναν παρόμοιο υπολογιστή με τον EDVAC, τον EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator) Παράλληλα ο EDVAC εξελίχθηκε και μετονομάστηκε σε IAS ή απλά σε Μηχανή Von Neumann και οπωσδήποτε ήταν η πρώτη στο είδος της που μπορούσε να επιλύσει σοβαρά πραγματικά προβλήματα.

Η 2^η γενιά Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Το 1954 αρχίζει η Δεύτερη Γενιά των Υπολογιστών με κύριο χαρακτηριστικό τα τρανζίστορς, ενώ σαν Λογισμικό διέθεταν τις πρώτες ήδη συμβολικές γλώσσες Προγραμματισμού.

Η 3^η γενιά Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Το 1964, αρχίζει η Τρίτη Γενιά Υπολογιστών, με κύριο χαρακτηριστικό τα ολοκληρωμένα κυκλώματα (Integrated Circuit Chips), ενώ παράλληλα άρχισε να αναπτύσσεται ο πολυπρογραμματισμός (multiprogramming) και γενικότερα το Λογισμικό σε επίπεδο μεταγλωττιστών (Compilers) και Λειτουργικών Συστημάτων (Operating Systems).

Η 4^η γενιά Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Από τις αρχές της δεκαετίας του 70, άρχισε να εισάγεται η έννοια της ιδεατής μνήμης (Virtual memory), με άμεσο αποτέλεσμα την αύξηση της κύριας μνήμης των Υπολογιστών. Παράλληλα με την εμφάνιση των τυπωμένων ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, η IBM εισήγαγε το 1975 τα πρώτα συστήματα on-line και πραγματικού χρόνου (real time). Η Γενιά αυτή υποστηρίχτηκε από τα ισχυρά λειτουργικά συστήματα (Unix, VMS, κλπ.), από ισχυρές γλώσσες προγραμματισμού (COBOL 74, FORTRAN 77, PASCAL, C, ALGOL, PL/1, ADA κλπ) και από τα δίκτυα (Networks).

Η Μικροπληροφορική



Στις αρχές της δεκαετίας του 70 η INTEL παράγει μικροϋπολογιστές (microcomputers) με μικρή βέβαια ταχύτητα, αλλά τρομερά μικρούς και φτηνούς, με αποτέλεσμα να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν (PC: Personal Computers) στα σπίτια τους. Κατασκευάστηκαν τότε τα chips 8080, Z80, 6502, 6800, κλπ., Αυτή ήταν η Πρώτη Γενιά Μικροϋπολογιστών με κύριο χαρακτηριστικό τη λειτουργία τους σε περιβάλλον BASIC (αντί για λειτουργικό σύστημα) και την χρήση φτηνών. κοινών περιφερειακών όπως κασετόφωνο, τηλεόραση, αλλά και μικρούς εύκαμπτους δίσκους (δισκέτες).

Το 1980, η εταιρία IBM, εισήγαγε τους PC/DOS, μικροϋπολογιστές με λειτουργικό σύστημα DOS μικροεπεξεργαστή 8088, ανεξάρτητη οθόνη (monitor), μονάδα δισκέτας 5/14 ιντσών χωρητικότητας 360 Kbytes και με σκληρό δίσκο (Hard Disc) των 10 Mbytes.

Το 1984, η IBM εισήγαγε την Τρίτη Γενιά Μικροϋπολογιστών με το chip 80286, με ταχύτητες από 10 - 16 MHz. Ήταν οι προσωπικοί υπολογιστές AT/PC, ενώ παράλληλα το λειτουργικό σύστημα DOS αλλάζοντας εκδόσεις, είχε φθάσει στην έκδοση DOS 3, αυξάνοντας σε δυνατότητες και ευκολίες. Ωστόσο, η Γενιά αυτή των Μικροϋπολογιστών έμεινε στην ιστορία για τα τυποποιημένα προϊόντα Λογισμικού που εμφανίστηκαν, όπως DBASE, LOTUS. FRAMEWORK, αλλά και ισχυροί μεταγλωττιστές της Microsoft (FORTRAN, PASCAL, COBOL, C) και της Borland (Turbo Pascal, Turbo C. Turbo Prolog), τα οποία μπορούσαν να Μηχανογραφήσουν κάθε μικρή και μεσαία επιχείρηση.

Το 1988, πάλι η IBM εισήγαγε την Τέταρτη Γενιά Μικροϋπολογιστών με το chip 80386, με ταχύτητες 20-33 MHz, μόλις δηλαδή πέντε με δέκα φορές αργότεροι από τους μεγάλους υπολογιστές της δεκαετίας του 80. Οι σκληροί δίσκοι επεκτάθηκαν σε 300 και 600 MBytes, ενώ άρχισαν να εμφανίζονται και οπτικοί δίσκοι των 1.2 G/bytes. Τα τοπικά τους Δίκτυα έτρεχαν με ταχύτητες από 10 Mbs και πάνω, ενώ οι εκτυπωτές (matrix printers) έφτασαν σε ταχύτητες υψηλές, όπως 800 cps. Το λειτουργικό σύστημα DOS έφτασε στην έκδοση 4, η οποία είχε πια άριστη συνεργασία με τα λειτουργικά των τοπικών Δικτύων.

Το 1991, κατασκευάστηκαν μικροϋπολογιστές βασιζόμενοι στον επεξεργαστή 80486 και 80586 με ταχύτητες από 33-70 MHz και κύρια μνήμη μέχρι και 64 Mbytes. Παράλληλα η τεχνολογία RISC επεκτάθηκε σε δυναμικά Workstations με μεγάλες οθόνες και κύριο λειτουργικό σύστημα το UNIX. Ωστόσο, το χαρακτηριστικό εκείνο που εισήγαγε, την Πέμπτη Γενιά Υπολογιστών, ήταν η εμφάνιση της έκδοσης του DOS 5 της Microsoft, όπου το φράγμα διαχείρισης μνήμης των 640 Kbytes έσπασε, επιτρέποντας πολυπρογραμματισμό με την βοήθεια των Windows.

Το 1995 φάνηκαν τα Windows 95 της Microsoft, τα οποία με το φιλικό, γραφικό περιβάλλον τους έδωσαν και το τελειωτικό χτύπημα σε γνωστά περιβάλλοντα όπως το UNIX. Γενικά τα Windows, τα spreadsheets, ο Αυτοματισμός Γραφείου (MS-WORD EXCEL ACCESS), το SQL σε Windows NT και οι εξελιγμένες μορφές μεταγλωττιστών (visual compilers) με σύνθετες γλώσσες ανάπτυξης ειδικού Λογισμικού (PowerBuilder, Oracle Designer 2000, New Era, κλπ.) τα Έμπειρα Συστήματα, τα CAD/CAM προϊόντα είναι η πρώτη γραμμή της δεκαετίας του 90.



Ο ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ

Ένα υπολογιστικό σύστημα αποτελείται από πέντε μέρη:

- Το υλικό (hardware) είναι το διάφορα εξαρτήματα που συνθέτουν τον υπολογιστή, όπως το πληκτρολόγιο, η οθόνη κ.λπ. Το υλικό ελέγχεται απ' το λογισμικό και είναι αυτό που στην πραγματικότητα εκτελεί τις απαραίτητες διεργασίες για να είναι διαθέσιμες διάφορες πληροφορίες.
- Το λογισμικό (software) είναι τα προγράμματα ενός υπολογιστικού συστήματος. Πρόγραμμα είναι ένα σύνολο εντολών, οι οποίες περιγράφουν στον υπολογιστή πως να εκτελέσει μια συγκεκριμένη εργασία. Σκοπός του λογισμικού είναι η μετατροπή των ανεπεξέργαστων δεδομένων σε πληροφορίες.
- Τα δεδομένα (data) είναι τα ανεπεξέργαστα γεγονότα που αποτελούν την πρώτη ύλη του πληροφοριακού συστήματος. Οι πληροφορίες δημιουργούνται από την επεξεργασία των γεγονότων – δεδομένων.
- Οι διαδικασίες (procedures) είναι κανόνες και οδηγίες για την σωστή χρήση των στοιχείων ενός πληροφοριακού συστήματος.
- Οι χρήστες είναι οι άνθρωποι που χρησιμοποιούν ένα υπολογιστικό σύστημα προκειμένου να καλύψουν διάφορες «πληροφοριακές» τους απαιτήσεις. Ο χρήστης δεν διαθέτει ειδικές γνώσεις για τον υπολογιστή, ούτε ικανότητες συγγραφής προγραμμάτων.

Το υλικό (hardware)

Ο υπολογιστής

Ο Υπολογιστής είναι μια μηχανή η οποία αποτελεί ένα σημαντικό τμήμα ενός συστήματος επεξεργασίας δεδομένων (υπολογιστικού συστήματος). Οι βασικές λειτουργίες που εκτελεί ένα σύστημα επεξεργασίας δεδομένων είναι οι εξής:

- Είσοδος: είναι η συλλογή και η εισαγωγή των δεδομένων στο σύστημα.
- Επεξεργασία: είναι οι διαδικασίες που εκτελούνται στα δεδομένα της εισόδου για την παραγωγή των επιθυμητών αποτελεσμάτων, όπως ο έλεγχος και η αποθήκευση των δεδομένων, αριθμητικές συγκρίσεις και αριθμητικές πράξεις.
- Έξοδος: Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων σε εύχρηστη μορφή.

2.2.1.1 Οι κατηγορίες των υπολογιστών

Τα συστήματα υπολογιστών είναι διαθέσιμα σε διαφορετικά μεγέθη και με διαφορετικά περιφερειακά για να καλύπτουν ακριβώς κάθε ανάγκη επεξεργασίας. Λόγω των διαφορετικών δυνατοτήτων και λειτουργιών οι υπολογιστές ταξινομούνται ανάλογα με το μέγεθος, τον τύπο και τον σκοπό.



Το Μέγεθος. Οι υπολογιστές ως προς το μέγεθος ταξινομούνται σε τέσσερις κατηγορίες: στους μικροϋπολογιστές (microcomputers), στους μίνι-υπολογιστές (minicomputers), στους μεγάλους υπολογιστές (mainframe computers) και στους υπερυπολογιστές (supercomputers)..

Τύπος. Υπάρχουν δυο τύποι υπολογιστών: οι αναλογικοί και οι ψηφιακοί. Οι αναλογικοί υπολογιστές εμφανίζουν τα δεδομένα με συνεχή (αναλογική) μορφή αντίθετα οι ψηφιακοί εμφανίζουν τα δεδομένα με διακριτή (ψηφιακή) μορφή.

Σκοπός. Οι υπολογιστές έχουν σχεδιασθεί για να εξυπηρετούν και ειδικούς και γενικούς σκοπούς.

- Οι εξειδικευμένοι υπολογιστές έχουν σχεδιαστεί για ειδικές εφαρμογές.
- Οι γενικού σκοπού υπολογιστές έχουν σχεδιαστεί για διάφορες εφαρμογές. Οι υπολογιστές αυτοί είναι λιγότερο αποτελεσματικοί και πιο αργοί από τους εξειδικευμένους υπολογιστές που θα χρησιμοποιηθούν για τον ίδιο σκοπό.

Τα μέρη του υπολογιστή

Όλοι οι υπολογιστές, ανεξαρτήτως μεγέθους, αποτελούνται από τρία βασικά μέρη:

- Είσοδο (Input),
- Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας - ΚΜΕ (Central Processing Unit)),
- Έξοδο (Output).

Η ΚΜΕ ή CPU είναι το σημαντικότερο τμήμα του υπολογιστή και αποτελείται από τρία επίσης μέρη:

- Μονάδα Έλεγχου (Control Unit) είναι το τμήμα του υπολογιστή που ελέγχει όλες τις διαδικασίες λειτουργίας του, κατευθύνοντας για το σκοπό αυτό όλες τις απαιτούμενες μετακινήσεις των διαφόρων ηλεκτρονικών σημάτων μεταξύ Μνήμης και Αριθμητικής-Λογικής Μονάδας, ή μεταξύ CPU και μονάδων Εισόδου και Εξόδου.
- Αριθμητική-Λογική Μονάδα (Arithmetic-Logical Unit), είναι το τμήμα του υπολογιστή στο οποίο εκτελούνται όλες οι αριθμητικές και λογικές πράξεις. Λογική πράξη είναι η δυνατότητα να διαπιστώνει αν μια λογική παράσταση (π.χ. η $3 < 2$) είναι ή όχι αληθής.
- Κεντρική ή Κυρία Μνήμη (Main Memory).

Η Βασική μονάδα του συστήματος. Η βασική μονάδα του συστήματος είναι αυτή που περιέχει την Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας και αποτελείται από τα εξής επί μέρους στοιχεία:

- Την πλακέτα του συστήματος ή μητρική πλακέτα (motherboard).
- Τον μικροεπεξεργαστή (microprocessor chip).



- Την Κεντρική Μνήμη (RAM και ROM).
- Το ρολόι του συστήματος (system clock).
- Τις υποδοχές και τις κάρτες επέκτασης (slots-boards).
- Τις αρτηρίες (bus lines).
- Τις θύρες εισόδου/εξόδου (Ports).

Ο μικροεπεξεργαστής. Η Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (CPU) ενός μικροϋπολογιστή περιέχεται σ' ένα chip που ονομάζεται μικροεπεξεργαστής. Η πληροφορία κινείται μέσα στη CPU σε ακολουθίες συγκροτούμενες από bits. Ένα bit μπορεί να έχει την τιμή 0 ή 1 με βάση πάντοτε, το Δυαδικό σύστημα (ψηφιακοί επεξεργαστές, digital computers). Ένα από τα στοιχεία που προσδιορίζουν την ισχύ ενός επεξεργαστή είναι το πλήθος των bits που μπορούν να προσπελαστούν, συγχρόνως, από την CPU. Είναι αυτονόητο, πως η ταχύτητα ενός Μικροεπεξεργαστή είναι ανάλογη του μήκους αυτής της ακολουθίας σε bits. Ένα άλλο στοιχείο που προσδιορίζει την ισχύ ενός επεξεργαστή είναι η ταχύτητα με την οποία επεξεργάζονται τα δεδομένα οι μικροϋπολογιστές και η οποία μετριέται σε εκατομμυριοστά του δευτερολέπτου ή microsecond.

Η Κύρια Μνήμη (RAM)

Η Κύρια ή Κεντρική Μνήμη αποτελεί ένα πολύ σημαντικό τμήμα της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας του υπολογιστή και έχει την ικανότητα να αποθηκεύει πληροφορίες τις οποίες μπορεί στη συνέχεια να ανακαλεί.

Η πλήρης ηλεκτρονική σύσταση της κεντρικής μνήμης, καθιστά τη λειτουργία της εξαιρετικά γρήγορη και πάρα πολύ αξιόπιστη. Δεδομένα που καταχωρούνται στην κύρια μνήμη είναι σχεδόν ακαριαία προσπελάσιμα, λόγω της απευθείας σχέσης της με τα υπόλοιπα συνθετικά μέρη της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας. Ανάλογα με τη φυσική της σύσταση, η κύρια μνήμη μπορεί να χάνει τα περιεχόμενα της αν σταματήσει η τροφοδοσία της με ρεύμα (volatile memory) ή να μην τα χάνει (non-volatile).

Οι μνήμες χωρίζονται στις εξής δύο μεγάλες κατηγορίες:

1) RAM (Random Access Memory): Χωρίζεται στην DRAM και SRAM.

- Οι μνήμες DRAM (Dynamic RAM) είναι το βασικό συστατικό της κύριας μνήμης των μικροϋπολογιστών, όπου επιτρέπεται ανάγνωση και εγγραφή τιμών χωρίς όρια.
- Η SRAM (Static RAM), σε αντίθεση με την DRAM, παραμένει αναλλοίωτη μέχρι να γραφεί κάτι πάνω σε αυτά που ήδη υπήρχαν.

2) ROM (Read Only Memory): Είναι μνήμες που επιτρέπουν στην ουσία μόνον την ανάγνωση πληροφοριών από αυτές. Υπάρχουν πολλοί τύποι μνήμης όπως:

- Προγραμματιζόμενη μόνο για ανάγνωση (Programmable -ROM PROM).
- Διαγραφόμενη προγραμματιζόμενη μνήμη μόνο για ανάγνωση (Erasable PROM)



– EPROM).

- Ηλεκτρικά διαγραφόμενη προγραμματιζόμενη μνήμη μόνο για ανάγνωση (Electrically EPROM – EEPROM).

Συσκευές Εισόδου/Εξόδου. Οι συσκευές εισόδου/εξόδου, που ονομάζονται και περιφερειακά μέσα, επιτρέπουν την επικοινωνία μεταξύ χρηστών και υπολογιστών.:

Το πληκτρολόγιο. Το πληκτρολόγιο (keyboard) είναι απαραίτητο περιφερειακό σε κάθε Μικροϋπολογιστή, τουλάχιστον στην αρχική φάση του booting. Χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την εισαγωγή αριθμών, γραμμάτων, συμβόλων προς την Κεντρική Μονάδα και επομένως είναι μία μονάδα εισόδου (Input Unit).

Οθόνες. Η οθόνη (monitor, visual display unit: VDU, Screen) είναι το πιο σημαντικό ίσως περιφερειακό του υπολογιστή, αφού αποτελεί το κυριότερο μέσο επικοινωνίας του με το χρήστη. Στην οθόνη απεικονίζεται το τελικό αποτέλεσμα κάθε λειτουργίας αλλά και οποιασδήποτε επεξεργασίας. Είναι ο μετατροπέας όλων των ψηφιακών πληροφοριών που δίνει ο υπολογιστής, σε μορφή άμεσα αναγνώσιμη.

Άλλες Συσκευές εισόδου.

Η **Φωτεινή πένα (Light-pen)** είναι σαν στυλό που η μύτη τους φέρει οπτικό σύστημα για σχεδίαση πάνω στην οθόνη. Το **Χειριστήριο (Joysticks)** αναγκαστικό περιφερειακό για Gamewave (παιχνίδια με Μικροϋπολογιστές). Οι **Σαρωτές (Scanners)** με σκοπό την αυτόματη εισαγωγή στοιχείων, τα οποία προέρχονται από απλά έγγραφα μέχρι τυπωμένα σχέδια. **Οπτικοί Αναγνώστες** σε επίπεδο γραμμής ή και σε επίπεδο ειδικής μαγνητικής μελάνης (Bar Code, MIRC: Magnetic-Ink Character Recognition). Οι **Οπτικοί Σαρωτές (Optical Scanners)** είναι αυτόματοι αναγνώστες κειμένων και γραφικών σε επίπεδο σελίδας. Ο **Οπτικός Σαρωτής Γραφικών (Graphics Scanning)**, προσπαθεί να μοιάσει σε ένα άριστο φωτοτυπικό μηχάνημα, όπου βέβαια το κύριο πρόβλημα είναι οι διάφορες διαβαθμίσεις του γκριζου χρώματος. Τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιούνται **Έξυπνες κάρτες (Smart Cards)** στις Τράπεζες αντί των βιβλιαρίων Επιταγών, με ενσωματωμένο φθηνό μικροεπεξεργαστή και ειδική ROM, η οποία έχει τον Μυστικό Αριθμό (Secret number) της κάρτας.

Εκτυπωτές (Printers)

Οι εκτυπωτές είναι μονάδες εξόδου, οι οποίες σαν βασικό σκοπό έχουν την εκτύπωση αριθμητικών αλφαβητικών, ειδικών και γραφικών χαρακτήρων σε μορφή αναγνώσιμου κειμένου. Οι εκτυπωτές μπορούν να χωριστούν σε:

- Εκτυπωτές πρόσκρουσης (impact) - μη πρόσκρουσης (nonimpact).
- Εκτυπωτές πλήρως σχηματισμένου χαρακτήρα - χαρακτήρα σημείων.
- Εκτυπωτές χαρακτήρων (character) – γραμμών (line) - σελίδων ανά χρονική στιγμή.

Εκτυπωτές ακίδων. Οι εκτυπωτές ακίδων (dot matrix) ήταν πολύ πιο γρήγοροι, με χαμηλότερη τιμή, το ίδιο όμως θορυβώδεις και όχι με καλύτερη ποιότητα. Οι εκτυπωτές ακίδων είναι εκτυπωτές πρόσκρουσης που τυπώνουν με τη βοήθεια μιας κινούμενης κεφαλής, γραμμή προς γραμμή.

Εκτυπωτές ψεκασμού μελάνης (inkjet). Οι εκτυπωτές ψεκασμού μελάνης τυπώνουν



κάθε γραμμή μέσω μιας κινητής κεφαλής εκτύπωσης. Η κεφαλή αυτή, μετακινούμενη κατά μήκος της γραμμής, ψεκάζει μελάνη πάνω στο χαρτί σχηματίζοντας έτσι τους χαρακτήρες.

Εκτυπωτές laser. Ο εκτυπωτής laser ανήκει στους εκτυπωτές μη πρόσκρουσης, οι οποίοι έχουν λιγότερα προβλήματα, από τους εκτυπωτές πρόσκρουσης και είναι πιο αθόρυβοι και πιο γρήγοροι. Ένας laser εκτυπωτής διαμορφώνει κατάλληλα μια ακτίνα laser, ώστε να παράγει σχήματα και σύμβολα πάνω σ' ένα περιστρεφόμενο τύμπανο, που είναι καλυμμένο με πλαστικό, ευαίσθητο στο φως και που, πριν πέσει πάνω του η ακτίνα, έχει θετικό ηλεκτρικό φορτίο.

Σχεδιογράφοι (plotters)

Ο Σχεδιογράφος ορίζεται σαν περιφερειακό εξόδου της οικογένειας των εκτυπωτών, που παράγουν εκτυπώσεις χωρίς ασυνέχειες (γραμμές, καμπύλες, σχέδια, κ.λπ.), υψηλού επιστημονικού και επαγγελματικού επιπέδου.

Οι βοηθητικές μνήμες

Τα χαρακτηριστικά της βοηθητικής μνήμης. γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά που κατηγοριοποιούν και μετρούν το δείκτη απόδοσης μίας βοηθητικής μνήμης είναι τα ακόλουθα:

Χωρητικότητα. Η χωρητικότητα εκφράζεται σε bytes, kbytes, Mbytes και δίνει το πλήθος των πληροφοριών που μπορούν να εγγραφούν σε κάποιο φυσικό μέσο.

Χρόνος προσπέλασης. Ο χρόνος προσπέλασης (access time) ορίζεται σαν τον χρόνο (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου msec ή απλά ms) που απαιτείται ένα υποσύστημα πληροφορίας να διαβασθεί ή από το φυσικό μέσο προς την CPU ή να εγγραφεί στην περίπτωση εγγραφής.

Μηχανισμός προσπέλασης. Ο τρόπος που εντοπίζεται το σημείο που βρίσκεται (ή που πρόκειται να εγγραφεί) μία πληροφορία σε ένα φυσικό μέσο, προσδιορίζει την ιδιότητα του μηχανισμού προσπέλασης του αντίστοιχου Μηχανισμού - Οδηγού.

Δευτερεύοντα χαρακτηριστικά. Τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά είναι σχετικά με το είδος και την χρήση της βοηθητικής μνήμης.

- Η ωφέλιμη τελική χωρητικότητα εκφράζει το πλήθος των πληροφοριών (bytes) που μπορούν να αποθηκευτούν από τον χρήστη στο φυσικό μέσο.
- Το άνω και κάτω φράγμα θερμοκρασίας και υγρασίας, αν και είναι αναγκαία
- Η ηχομόνωση
- Η κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος και γενικά κάθε τι άλλο που σχετίζεται με την φύση του περιφερειακού.

Ο σκληρός δίσκος χρησιμοποιείται σε όλα τα συστήματα υπολογιστών και διακρίνεται για την αξιοπιστία του, την ταχύτητα προσπέλασης και τη χωρητικότητα. Ο σκληρός Δίσκος (fixed disk) αποτελείται από μια δεσμίδα (diskpack) δίσκων κλεισμένη σε ειδικό υλικό με αρκετές κεφαλές (Heads) προσπέλασης.

Συσκευές zip και jaz. Από τα πλέον δημοφιλή μαγνητικά μέσα αποθήκευσης δεδομένων για PC (σε μέγεθος δισκέτας), διαθέτουν μεγάλη χωρητικότητα (που φτάνει για μεν τους δίσκους jaz τα 2 GB, ενώ για τους δίσκους zip τα 250 MB), χαμηλό κόστος, αντικαταστασιμότητα, ευελιξία, ασφάλεια και προσφέρονται τόσο για αρχεία ασφαλείας,



όσο και για την εύκολη μεταφορά δεδομένων.

Οπτικοί δίσκοι

Ένας καινούργιος τύπος βοηθητικής μνήμης βοηθητικής μνήμης είναι οι διατάξεις των ψηφιακών οπτικών δίσκων, γνωστότερων ως CDs (Compact Disks), οι οποίοι βασίζουν τη λειτουργία τους, στη χρήση του φωτός κι όχι στο μαγνητισμό. Πλεονεκτήματά τους είναι η ιδιαίτερα μεγάλη χωρητικότητά τους (που φθάνει τα 650 MB), η αντοχή τους, η αντικαταστασιμότητά τους και το χαμηλό τους κόστος. Στα μειονεκτήματά τους κατατάσσονται ο μεγάλος χρόνος προσπέλασης των πληροφοριών (σε σύγκριση με το σκληρό δίσκο) και ο μάλλον αργός ρυθμός μεταφοράς των δεδομένων.

CD-ROM. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά του CD-ROM που έδωσαν τόσο μεγάλη διάσταση στην ευρεία και ταχύτατη αποδοχή του νέου αυτού μέσου είναι η συμβατότητά τους με το διαφορετικά συστήματα, η δυνατότητα των CD-ROM να μεταφέρονται εύκολα, η τεράστια χωρητικότητά τους και η αντοχή τους στις αντίξοες συνθήκες και στο χρόνο. Ο οπτικός δίσκος προσφέρεται μόνο για ανάγνωση και δεν παρέχει τη δυνατότητα εγγραφής ή επανεγγραφής πληροφοριών.

CD-R. Πρόκειται για μια νέα γενιά δίσκων παρόμοια με τα CD-ROM που μπορούν να εγγραφούν μία φορά, χωρίς τη δυνατότητα να σβηστούν και να επανεγγραφούν.

CD-RW. Οι δίσκοι CD-RW μοιάζουν κατά πολύ στον τρόπο κατασκευής τους με τους δίσκους CD-R. Διαφοροποιούνται όμως ως προς τη σύσταση του στρώματος εγγραφής.

DVD-ROM. Το DVD-ROM (Digital Video Disk, Digital Versatile Disk –Read Only Memory) έχει χωρητικότητα κυμαίνεται από 4.7 μέχρι 17 GB ανάλογα με το είδος του. Οι πληροφορίες αποθηκεύονται με τη μορφή «0» και «1» πάνω στο δίσκο DVD πολύ πιο πυκνογραμμένα από ότι στο CD, αποθηκεύονται και στις δυο πλευρές και επιπλέον, χάρις στη χρήση ακτινών laser με διαφορετικό μήκος κύματος, μπορεί να αποθηκεύονται σε δύο στρώσεις σε κάθε πλευρά.

Το Λογισμικό (Software)

Το λογισμικό είναι ένα σύνολο προγραμμάτων που υπαγορεύει στον υπολογιστή τον τρόπο με τον οποίο θα επεξεργαστεί τα δεδομένα προκειμένου να παράγει πληροφορίες. Υπάρχουν δύο βασικές κατηγορίες λογισμικού, το λογισμικό των εφαρμογών και το λογισμικό του συστήματος.

- Το Λογισμικό Εφαρμογών συγκροτείται από αρχεία (files) εκτελέσιμων προγραμμάτων και αρχεία δεδομένων, τα οποία εξυπηρετούν ανάγκες χρηστών (End Users), όπως επεξεργασία κειμένου, μηχανογράφηση λογιστηρίου, προσπέλαση και επεξεργασία δομημένων πληροφοριών (βάσεις δεδομένων), πληροφοριακά συστήματα, εφαρμογές αυτοματισμού γραφείου και γενικά κάθε τι που σήμερα ονομάζουμε απλά προγράμματα εφαρμογών.
- Το λογισμικό του συστήματος (system software) είναι τα προγράμματα εκείνα, που επιτρέπουν αφενός στο λογισμικό των εφαρμογών να επικοινωνήσει με τον υπολογιστή και αφετέρου στον υπολογιστή να διαχειρίζεται τους πόρους του. Το πρόγραμμα του λογισμικού του συστήματος, που μεσολαβεί μεταξύ του λογισμικού



εφαρμογών και του υπολογιστή, αποτελεί το πιο σημαντικό του κομμάτι και ονομάζεται λειτουργικό σύστημα (operating system).

- Το λειτουργικό σύστημα των μικροϋπολογιστών από τη στιγμή της εμφάνισής τους αλλάζει καθώς

Το Λειτουργικό Σύστημα

Το Λειτουργικό Σύστημα είναι ένα σύνολο προγραμμάτων, τα οποία αποτελούν το ενδιάμεσο μεταξύ Χρήστη και επεξεργαστή, αλλά και ενδιάμεσο μεταξύ προγραμμάτων εφαρμογών και περιφερειακών του υπολογιστικού συστήματος. Ένα υποσύνολο του Λειτουργικού Συστήματος είναι πάντα παρόν στην κύρια μνήμη και αποτελεί τον πυρήνα (shell) του Λειτουργικού Συστήματος, το οποίο διαχειρίζεται τις βασικές λειτουργίες, ενώ το υπόλοιπο παραμένει σε ετοιμότητα σε βοηθητική μνήμη υπό την μορφή αρχείων. Επίσης, στην ίδια βοηθητική μνήμη υπάρχουν τα προγράμματα ευκολιών του Συστήματος, τα οποία είναι πάντα σε πρώτη ζήτηση του Χρήστη, με κύριο σκοπό τη διευκόλυνση του τελευταίου σε βοηθητικές απαραίτητες εργασίες, όπως μαζική αντιγραφή αρχείων από μέσον σε μέσον, προετοιμασία και οργάνωση μέσων, ειδική εκμετάλλευση κύριας μνήμης και γενικά καθετί που χρησιμοποιείται συνεχώς στην καθημερινή λειτουργία του υπολογιστή.

Γενικά περί Microsoft PowerPoint και Παρουσίασης

Το πρόγραμμα PowerPoint είναι ένα ισχυρό εργαλείο για τη δημιουργία παρουσιάσεων από την οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή σε διαφάνειες. Το πρόγραμμα αυτό ανήκει στην μονάδα λογισμικού Office της Microsoft και έχει κάποια κοινά χαρακτηριστικά όπως κοινά χειριστήρια ελέγχου, κοινές τεχνικές λειτουργιών, καθώς και κοινή γλώσσα επικοινωνίας με τα υπόλοιπα προγράμματα του Microsoft Office (το Microsoft Word, το Microsoft Excel και το Microsoft Access) χάρη στα οποία συνεργάζονται άψογα μεταξύ τους.

Το Microsoft PowerPoint είναι πρόγραμμα που εισάγει την έννοια της παρουσίασης ως μια ενιαία οντότητα και όχι ως ξεχωριστές διαφάνειες (slides). Παρέχει δεκάδες λειτουργίες ώστε να διαμορφώνεται εύκολα και απλά μια ολοκληρωμένη **παρουσίαση** περισσότερων από μία διαφανειών που εμπλουτίζονται από ήχους και κινούμενες εικόνες. Το PowerPoint είναι ένα **πρόγραμμα επεξεργασίας παρουσιάσεων**. Διαμορφώνει το κείμενο και τους αριθμούς που έχουμε εισαγάγει σε γραφήματα και διαφάνειες με εμφάνιση επαγγελματικών προδιαγραφών. Είναι ένα λογισμικό παρουσιάσεων γραφικών της Microsoft που ωστόσο παραμένει ένα εύχρηστο εργαλείο, καθώς από την πρώτη κιόλας οθόνη οδηγεί σιγά-σιγά τον αμήτοο χρήστη στη διαδικασία της δημιουργίας μιας παρουσίασης.

Μεταξύ του προγράμματος και του χρήστη υπάρχει μια αλληλεπίδραση, καθώς το πρόγραμμα ρωτά για το κείμενο και τους αριθμούς που χρειάζεται, αφήνει τη δυνατότητα πληκτρολόγησης των στοιχείων αυτών ή της εισαγωγής τους από άλλες εφαρμογές. Επίσης, αφήνει τη δυνατότητα στο χρήστη να επιλέξει από μια μεγάλη γκάμα σχεδίων, ζωντανών γραφικών και εκθαμβωτικών εικόνων για την παρουσίαση. Επιπλέον, διαθέτει



ειδικές δυνατότητες κατασκευής παρουσιάσεων, που ποικίλουν ανάλογα με το τι χρειάζεται ο χρήστης από μια παρουσίαση. Μπορεί επίσης με ευκολία να ενσωματώσει και να επιτρέψει την επεξεργασία κειμένου, γραφήματος, διαγράμματος ή αρχείου από άλλη εφαρμογή του Microsoft Office.

Μετά την ολοκλήρωση της παρουσίασης ο χρήστης μπορεί να τυπώσει φυλλάδια, να προσθέσει σημειώσεις, να δημιουργήσει διαφάνειες, ώστε να μεταδώσει τις πληροφορίες στο κοινό. Αν τελικά ο χρήστης επιλέξει το είδος της ηλεκτρονικής παρουσίασης στην οθόνη υπολογιστή, το PowerPoint δημιουργεί και χειρίζεται άμεσα ηλεκτρονικές παρουσιάσεις (slide shows) με ειδικά εφέ, ήχο, μουσική, κινούμενες εικόνες, βίντεο κλιπ και ό,τι μπορεί να δώσει ζωντανία στην παρουσίαση. Έτσι η παρουσίαση μπορεί να απευθυνθεί σε κοινό όπου η ταυτόχρονη ύπαρξη του παρουσιαστή δεν είναι εφικτή.

Αξιοσημείωτο είναι το ότι για να δημιουργηθούν οπτικά αποτελέσματα επαγγελματικής ποιότητας που παράλληλα περνάν το μήνυμα που θέλει να μεταδώσει ο χρήστης, δεν απαιτούνται καλλιτεχνικές ιδιότητες ή εξειδικευμένες γνώσεις για τους υπολογιστές.

Η χρησιμότητα του PowerPoint

Ένας τέτοιος επεξεργαστής παρουσιάσεων έχει ποικίλες εφαρμογές. Μπορούμε να δημιουργήσουμε διαφορετικές, ή μια σειρά από όμοιες διαφάνειες, τις οποίες είτε μπορούμε να τυπώσουμε σε διαφάνειες 25mm για χρήση σε διαφανειοσκόπιο, είτε να χρησιμοποιήσουμε την ηλεκτρονική παρουσίασή τους μέσω του υπολογιστή. Για την ηλεκτρονική παρουσίαση (slide show) μπορεί να προστεθεί μουσική υπόκρουση, κινητικά εφέ κατά τη ροή της παρουσίασης από διαφάνεια σε διαφάνεια, ακόμα και τα ηχογραφημένα σχόλια του παρουσιαστή. Δηλαδή οι δυνατότητες του PowerPoint μας επιτρέπουν να δημιουργούμε εντυπωσιακές παρουσιάσεις και να τις εκτελούμε σε οποιοδήποτε περιβάλλον: σε αίθουσες διδασκαλίας, σε εκθεσιακά περίπτερα, σε τοποθεσίες (sites) του Δικτύου, ή, απλά, το χρησιμοποιούμε για να ετοιμάσουμε και να εκτυπώσουμε διαφάνειες τις οποίες θα προβάλλουμε σε διαφανειοσκόπιο.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ - INTERNET

Ένα δίκτυο, αποτελείται από έναν αριθμό υπολογιστών και περιφερειακών συσκευών που συνδέονται μεταξύ τους με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατή ή επικοινωνία τους. Με τη σύνδεση του υπολογιστή μας σε ένα δίκτυο έχουμε τη δυνατότητα επικοινωνίας με άλλους υπολογιστές, που είναι συνδεδεμένοι στο ίδιο δίκτυο, τόσο από άποψη ανταλλαγής πληροφοριών όσο και από άποψη κοινής χρήσης περιφερειακών συσκευών. Ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα της σύνδεσης μεταξύ υπολογιστών, είναι η δυνατότητα που παρέχεται σε χρήστες των υπολογιστών να χρησιμοποιούν πολύ μεγαλύτερο και πολύ ακριβότερο υλικό, όπως είναι εκτυπωτές, σχεδιογράφοι, δίσκοι, ταινίες κ.λπ. ή ακόμη και μεγαλύτερους υπολογιστές. Με τον τρόπο αυτό μπορούν να αξιοποιούνται δεδομένα τα οποία δεν είναι δυνατόν να βρισκονται σ' έναν προσωπικό



υπολογιστή, μπορούν όμως να ανακτώνται, όποτε αυτό απαιτείται, από άλλον μεγαλύτερο υπολογιστή, με απευθείας σύνδεση.

To Internet

Το Internet είναι ένα τεράστιο δίκτυο υπολογιστών στο οποίο, οποιοσδήποτε, μπορεί να έχει πρόσβαση. Αρκεί να διαθέτει έναν μικροϋπολογιστή και κάποιο μέσο που θα του επιτρέψει τη σύνδεση αυτή. Η σύνδεση με το Internet δίνει στο χρήστη την αίσθηση ότι βρίσκεται σ' έναν πολύ μεγάλο υπολογιστή με διακλαδώσεις σ' ολόκληρο τον κόσμο και με πρόσβαση σε εκατομμύρια πληροφορίες για έναν απεριόριστο αριθμό διαφορετικών θεμάτων. Το Internet είναι ένα σύνολο από εκατοντάδες διαφορετικά δίκτυα το καθένα από τα οποία διαχειρίζεται και φροντίζει το δικό του μέρος. Κάθε δίκτυο συνεργάζεται με τα άλλα δίκτυα στο Internet, ώστε να ταξιδεύει σωστά η πληροφορία. Για να επικοινωνήσουν οι υπολογιστές των δικτύων αυτών μεταξύ τους, θα πρέπει να υπάρχει μια συμφωνία σχετικά με τις διαδικασίες και τα πρωτόκολλα επικοινωνίας που θα ακολουθούνται.

Οι υπηρεσίες του Internet

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail). Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή e-mail, είναι μια από τις πλέον χρησιμοποιούμενες υπηρεσίες στο Internet. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να στέλνουμε μηνύματα σε κάποιον άλλον που συνδέεται στο Internet.

Newsgroups. Είναι η δυνατότητα που παρέχει το Internet για συμμετοχή ή απλή «ακρόαση» σε συζητήσεις, πάνω σε μια τεράστια ποικιλία θεμάτων.

Μεταφορά αρχείων από απομακρυσμένες βάσεις δεδομένων FTP (File Transfer Protocol). Η υπηρεσία αυτή επιτρέπει την ανίχνευση αρχείων και την αντιγραφή τους, από άλλους υπολογιστές που είναι επίσης συνδεδεμένοι στο Internet.

Telnet. Επιτρέπει την σύνδεση μας με έναν απομακρυσμένο υπολογιστή και τη χρήση του PC μας σαν τερματικού του.

Συζητήσεις (Chat). Ένας από τους πιο άμεσους τρόπους να επικοινωνήσουμε με τους άλλους στο Internet είναι να συμμετέχουμε στα ζωντανές συζητήσεις με τη χρήση του ηλεκτρολογίου.

World Wide Web (WWW). Ο World Wide Web ή με συντομογραφία WWW, είναι το δυναμικότερο εξελισσόμενο και συναρπαστικότερο κομμάτι του Internet. Όπως και το όνομα του αναφέρει, αφορά ένα ολικά συνδεδεμένο δίκτυο. Το Web περιέχει πάρα πολλά πράγματα, αλλά αυτό που το κάνει να χρησιμοποιείται πιο πολύ είναι οι σελίδες του που περιέχουν κείμενο, γραφικά, ήχους και πολυμεσικά στοιχεία όπως video και μουσική.

Άλλες Internet Υπηρεσίες. Εκτός από τις παραπάνω, υπάρχουν και άλλες υπηρεσίες του Internet οι οποίες όμως δεν είναι τόσο δημοφιλείς σήμερα όπως Gopher, WAIS, Whois, Archie, Finger κλπ. Κύριος στόχος και αυτών των υπηρεσιών είναι η αναζήτηση πληροφοριών στο αχανές διαδίκτυο, υπηρεσίες όμως που καλύπτονται σήμερα, σχεδόν στο σύνολο τους, μέσω του World Wide Web.

BROWSER Microsoft Internet Explorer



Για να έχουμε δυνατότητα πρόσβασης, περιήγησης και χρήσης στο Internet πρέπει να είναι εγκατεστημένο στον υπολογιστή μας ένα πρόγραμμα “Web browser”, όπως είναι π.χ ο Internet Explorer. Ο Internet Explorer είναι ένας καλός Browser που προσφέρει τις βασικές λειτουργίες που χρειάζεται ένας Web χρήστης. Είναι αρκετά εύκολος στη χρήση του και πλήρως συμβατός-ολοκληρωμένος με το περιβάλλον των Windows, αλλά και με περιβάλλοντα άλλων κατασκευαστών εκτός της Microsoft. Ο Internet Explorer μας δίνει τη δυνατότητα :

- να προσθέσουμε web sites στην Περιοχή Καναλιών (Channel Bar)
- να γίνουμε συνδρομητές σε Web Pages ή Web sites
- να διαμορφώσουμε τις λειτουργίες ενός Ενεργού Γραφείου Εργασίας (Active Desktop) σε ολοκλήρωση-συνεργασία με το Web.
- να στέλνουμε, να λαμβάνουμε και να διαχειριζόμαστε ηλεκτρονικά μηνύματα ή να διαβάζουμε και να δημοσιεύουμε μηνύματα σε ομάδες συζήτησης (ειδήσεων) μέσα από το βελτιωμένο πρόγραμμα Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου Outlook Express.

Μηχανές Αναζήτησης (Search engines). Στο Internet - www υπάρχουν πολλών ειδών εργαλεία - εφαρμογές οι οποίες μας δίνουν τη δυνατότητα να αναζητήσουμε και να πάρουμε δωρεάν, ή με αμοιβή, τις πληροφορίες που μας ενδιαφέρουν.

OUTLOOK EXPRESS

Όπως έχει ήδη αναφερθεί το Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο είναι ο πλέον δημοφιλής τρόπος επικοινωνίας στο Διαδίκτυο και κατ'επέκταση μια από τις ευρύτετα χρησιμοποιούμενες και πλέον χρήσιμες υπηρεσίες του Internet. Το πρόγραμμα Outlook Express, διαχειρίζεται τα μηνύματα του Ηλεκτρονικού μας Ταχυδρομείου. Παράλληλα μας δίνει τη δυνατότητα να λάβουμε μηνύματα χωρίς κατ'ανάγκη να είμαστε συνδεδεμένοι (On-line) στο Διαδίκτυο, καθόσον ένας ενδιάμεσος Η/Υ (Mail server.), ο οποίος βρίσκεται μόνιμως σε λειτουργία, αναλαμβάνει να παραλάβει και αποθηκεύσει τα μηνύματα μας, τα οποία εμείς μπορούμε να αναζητήσουμε και παραλάβουμε μόλις συνδεθούμε μαζί του.