



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΠΑΙΔΕΙΑ ΜΠΡΟΣΤΑ
2^ο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ & ΑΡΧΙΚΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ
(Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. ΙΙ)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΡΑΞΕΩΝ: 2.2.2.α. Αναμόρφωση Προπτυχιακών
Προγραμμάτων Σπουδών

ΤΙΤΛΟΣ ΥΠΟΕΡΓΟΥ: **Αναμόρφωση και προσαρμογή
του Προγράμματος Προπτυχιακών
Σπουδών του Τμήματος Σχεδιασμού και
Τεχνολογίας Ξύλου και
Επίπλου του Τ.Ε.Ι. Λάρισας στις
νέες απαιτήσεις**

ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Τ.Ε.Ι. Λάρισας

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΡΓΟΥ: **Δρ. Βύρων Τάντος**
Αναπληρωτής Καθηγητής

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΠΙΠΛΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ CAD I

ΓΟΥΛΑΣ ΑΝΤΩΝΗΣ
Εργαστηριακός Συνεργάτης

ΚΑΡΔΙΤΣΑ 2003

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΛΑΡΙΣΑΣ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΞΥΛΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΟΥ**



ΘΕΜΑ: 'ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟ CAD'

ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: ΓΟΥΛΑΣ ΑΝΤΩΝΗΣ

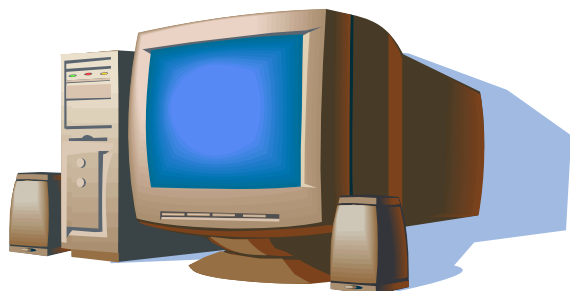
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2004

Γενικά

Στο εργαστήριο του μαθήματος CAD ο εργαστηριακός εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί είναι:

- Ηλεκτρονικός υπολογιστής,
- Scanner
- Plotter

Η βασική λειτουργία των συσκευών αυτών περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω.



Οι βασικές λειτουργίες ενός ηλεκτρονικού Υπολογιστή

Οι βασικές λειτουργίες ενός ηλεκτρονικού Υπολογιστή είναι οι εξής:

- Να εισάγει πληροφορίες και δεδομένα μέσω των συσκευών εισόδου
- Να επεξεργάζεται τις πληροφορίες και τα δεδομένα που έχουν εισαχθεί, χρησιμοποιώντας την κεντρική μονάδα επεξεργασίας
- Να αποθηκεύει τα αποτελέσματα της τρέχουσας επεξεργασίας στην κύρια μνήμη RAM
- Να αποθηκεύει τα αποτελέσματα της επεξεργασίας στις συσκευές μόνιμης αποθήκευσης, προκειμένου να είναι διαθέσιμα στο μέλλον, μετά το κλείσιμο του υπολογιστή
- Να εξάγει τα αποτελέσματα της επεξεργασίας μέσω των συσκευών εξόδου.

Είδη Υπολογιστικών Συστημάτων

Υπάρχουν διάφοροι τύποι ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Εδώ θα αναφερθούμε στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές (PC). Όλα τα PC, ανεξάρτητα από την εξωτερική τους μορφή, αποτελούνται από 3 κύρια μέρη:

1. Το βασικό κουτί όπου γίνονται όλες οι εσωτερικές επεξεργασίες. Αυτό συγκεντρώνει σε μια βολική μορφή συσκευασίας όλες τις εσωτερικές μονάδες του Η/Υ που δε χρειάζεται να χειρισθεί άμεσα.
2. Το πληκτρολόγιο για να εισάγουμε στοιχεία.

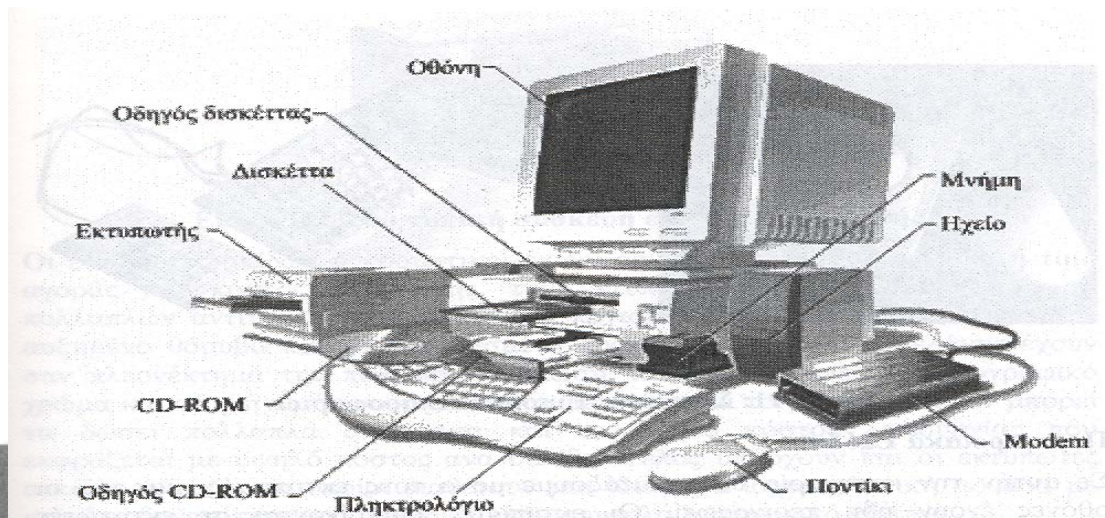
3. Η Οθόνη για να βλέπουμε τα αποτελέσματα.

Μια εγκατάσταση σχεδόν πάντα συμπληρώνεται με το ποντίκι, που αποτελεί βασικό εργαλείο για τη χρήση των λειτουργικών συστημάτων (WINDOWS) και των εφαρμογών τους, και φυσικά τον εκτυπωτή.

Υπάρχουν πολλές κατατάξεις PC, ανάλογα με την ισχύ τους, τον τύπο του επεξεργαστή τους, τις διαστάσεις τους κτλ.. Έτσι λοιπόν έχουμε:

- Τα μεγάλα που το βασικό τους κουτί είναι στενόμακρο και ονομάζεται TOWER. Μια παραλλαγή είναι τα λεγόμενα DESKTOP (επιτραπέζια) στα οποία το κουτί είναι περίπου τετραγωνικό και συνήθως επάνω του τοποθετείται η οθόνη.
- Τα φορητά (Portable) ή Laptop τα οποία είναι μικρά, σχήματος βιβλίου, πολύ πετυχημένα και δημοφιλή τα τελευταία χρόνια, ζυγίζουν 4-5 κιλά, δουλεύουν με επαναφορτιζόμενη μπαταρία συνήθως γύρω στις 3 ώρες, αλλά και με ρεύμα.
- Τα μικρά "χειρός" ή HPC (Handheld PC) ή PDA (Personal Digital Assistant) που είναι λίγο πιο μεγάλα από calculators αλλά με δυνατότητες PC. Με δικό τους λειτουργικό Σύστημα και πακέτα εφαρμογών συμβατά με τα αντίστοιχα των μεγάλων PC.

Οι περιφερειακές Συσκευές του Η/Υ



Περιφερειακά Εισόδου

Πληκτρολόγιο: Κάτω από την επιφάνεια των πλήκτρων υπάρχει ένα ολόκληρο πλέγμα οριζόντιων και κάθετων ηλεκτρικών αγωγών έτσι ώστε κάθε πλήκτρο να είναι τοποθετημένο πάνω από μια διασταύρωση αγωγών οι οποίοι και προσδιορίζουν το πλήκτρο. Το πάτημα ενός πλήκτρου ενεργοποιεί ηλεκτρικά τους αντίστοιχους αγωγούς και η εξακρίβωση του πλήκτρου που πατήθηκε γίνεται με τη βοήθεια ενός ειδικού μικροεπεξεργαστή που υπάρχει στο πληκτρολόγιο και ο οποίος σαρώνει τους αγωγούς συνεχώς και επισημαίνει τους ενεργοποιημένους οπότε και προσδιορίζει τη θέση του πλήκτρου και δίνει τον αύξοντα αριθμό του πλήκτρου. Τα πλήκτρα είναι αριθμημένα και κάθε πλήκτρο έχει το δικό του εσωτερικό αύξοντα αριθμό.

Ποντίκι: Τα απλά μηχανικά ποντίκια αποτελούνται από ένα πλαστικό κουτί σαν πλάκα σαπουνιού μέσα στην οποία είναι μια μπάλα. Όταν το ποντίκι κινείται σε μια επίπεδη επιφάνεια η μπάλα γυρίζει και τα κυκλώματα μέσα υπολογίζουν την κίνηση. Ο ελεγκτής του ποντικιού παρακολουθεί τη κίνηση και παρέχει πληροφορίες για την εκάστοτε θέση του, η οποία απεικονίζεται στην οθόνη με κατάλληλο δείκτη. Το ποντίκι διαθέτει συνήθως δυο κουμπιά (αριστερό και δεξιό) και αποτελεί το πιο κατάλληλο μηχανήμα για την

επιλογή και τη κίνηση αντικειμένων στην οθόνη, αλλά και για την επιλογή ενεργειών από μενού.

Σαρωτές: Οι σαρωτές (Scanner) είναι συσκευές εισόδου που χρησιμοποιούνται για να εντοπίζουν εικόνες ή κείμενο σε χαρτί και να τα μεταφράζουν μετά σε δεδομένα. Υπάρχουν δυο κύριοι τύποι σαρωτών. Είναι οι χειρός και οι επίπεδοι:



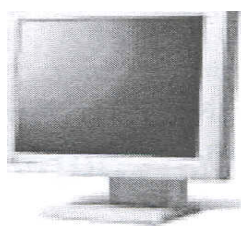
- Οι σαρωτές χειρός (handheld) σύρονται κατά μήκος του χαρτιού για να το σαρώσουν. Αυτού του τύπου οι σαρωτές έχουν σχεδόν εκλείψει.
- Στους επίπεδους (flatbed) σαρωτές τοποθετείται το χαρτί πάνω τους, όπως σ' ένα φωτοτυπικό μηχάνημα. Είναι πιο ακριβοί από τους χειροκίνητους, αλλά συνήθως μπορούν να παράγουν υψηλότερης ανάλυσης εικόνες.
- Αν χρησιμοποιηθεί ένας σαρωτής για να σαρώσει μια σελίδα κειμένου, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα πρόγραμμα OCR (Optical Character Recognition - Οπτικής Αναγνώρισης Χαρακτήρων) για να μετατρέψει την εικόνα σε αρχείο κειμένου. Αυτό το κείμενο μπορεί να αποθηκευθεί και να τροποποιηθεί με εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου.

Συνοψίζοντας λοιπόν, οι σαρωτές είναι μηχανήματα που επιτρέπουν την απευθείας εισαγωγή στο PC σχεδίων, φωτογραφιών κλπ αλλά και κειμένων. Η σάρωση γίνεται ως εξής: Εισάγουμε την εικόνα ή το κείμενο που θέλουμε να σαρώσουμε στον Υπολογιστή μέσω του σαρωτή. Γίνεται η απαιτούμενη επεξεργασία από την κεντρική μονάδα επεξεργασίας, CPU. Η εικόνα που εισαγάγαμε αποθηκεύεται στην κύρια μνήμη Ram και ταυτόχρονα εμφανίζεται στην οθόνη. Προκειμένου να μη χάσουμε την εικόνα μας και να έχουμε τη δυνατότητα να την επεξεργαστούμε στο μέλλον, την αποθηκεύουμε στο σκληρό δίσκο (Συσκευή μόνιμης αποθήκευσης). Οι σαρωτές είναι δύο ειδών: οι επιτραπέζιοι που δουλεύουν σαν φωτοτυπικά και στους σαρωτές χειρός όπου ο χρήστης κρατάει τον σαρωτή, τον τοποθετεί πάνω στο κείμενο και τον μετακινεί κατάλληλα ώστε να σαρώσει την επιθυμητή περιοχή. Πρόκειται δηλαδή

για περιφερειακά που χρησιμοποιούνται για να μετατραπεί μια εικόνα από χαρτί σε ψηφιακή εικόνα, κατάλληλη να επεξεργαστεί από υπολογιστή.

Περιφερειακά Εξόδου

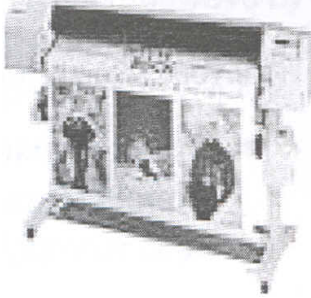
Εκτυπωτές : Οι εκτυπωτές διακρίνονται σε εκτυπωτές γραμμής που τυπώνουν μια γραμμή τη φορά και σε αυτούς περιλαμβάνονται οι κρουστικοί και οι ψεκασμού, και σε εκτυπωτές σελίδας που μαζεύουν στη μνήμη τους τα στοιχεία ολόκληρης της σελίδας και την τυπώνουν μαζεμένη. Οι εκτυπωτές ακίδων ή κρουστικοί έχουν σαν πλεονέκτημα την χαμηλή τιμή αγοράς και κόστος εκτύπωσης, την εκτύπωση γραφικών και εκτύπωση πολλαπλών αντιτύπων απαραίτητο για λογιστήρια, και σαν μειονέκτημα τον αυξημένο θόρυβο και το περιορισμένο χρώμα. Οι εκτυπωτές μελάνης έχουν σαν πλεονέκτημα την ποιοτική εκτύπωση, πολύ καλό, σχεδόν φωτογραφικό χρώμα και φθηνή τιμή αγοράς, και σαν μειονέκτημα το γεγονός ότι δεν μπορεί να δώσει πολλαπλά αντίγραφα και το υψηλό κόστος λειτουργίας που εκφράζεται με υψηλό κόστος ανά σελίδα. Τέλος υπάρχουν και οι εκτυπωτές σελίδας ή λέιζερ οι οποίοι διαθέτουν μια ιδιαίτερα ισχυρή λογική μονάδα με μεγάλες δυνατότητες εκτύπωσης αλλά με υψηλό λειτουργικό κόστος.



Οθόνες: Όπως παρατηρούμε εκ πρώτης όψεως μια οθόνη PC μοιάζει με συσκευή τηλεόρασης. Για συνηθισμένες γραφικές εφαρμογές αρκούν οι σχετικά φτηνές έγχρωμες οθόνες των 256 χρωμάτων αλλά για επαγγελματικές εφαρμογές σχεδίασης απαιτούνται πανάκριβες οθόνες έγχρωμης φωτογραφικής απεικόνισης με τουλάχιστον 16 εκατομμυρίων χρωμάτων. Σήμερα υπάρχουν οθόνες που μπορούν να δώσουν και 4 δισεκατομμύρια χρώματα. Το μέγεθος της οθόνης δίνεται σε ίντσες και μετράει τη διαγώνιο της οθόνης και οι σημερινές οθόνες έχουν διαστάσεις 15", 17", 20" και 21". Οι πιο



δεδομένες οθόνες σήμερα για το μέσο χρήστη είναι 15" ενώ η αγορά φαίνεται να οδηγείται στις 17" .



Σχεδιογράφος: Δουλεύει σχεδιάζοντας γραμμές σε ένα κομμάτι χαρτί, χρησιμοποιώντας πένες που βρίσκονται σε ένα μηχανικό βραχίονα. Συνήθως χρησιμοποιούνται για επιστημονικές εργασίες, για να τυπώνουν γραμμές σε δισδιάστατα γραφήματα (για παράδειγμα, για να καταγράφουν τη δύναμη ενός σεισμού σε σχέση με το χρόνο). Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εργασίες σχεδίασης με τη βοήθεια υπολογιστή. Με άλλα λόγια τα σχεδιαστήρια είναι αυτά τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για την ακριβή σχεδίαση πολύπλοκων γραφημάτων και η λειτουργία τους στηρίζεται σε μια με μηχανικά μέσα κινούμενη γραφίδα πάνω σε μια επιφάνεια χαρτιού.

Γραφικά Λειτουργικά Συστήματα MS WINDOWS.

Τα Windows είναι ένα γραφικό περιβάλλον εργασίας που απλοποιεί τη χρήση του Η/Υ, κάνει πιο εύκολη την εκμάθηση χρήσης εφαρμογών, παρέχει τρόπους ανταλλαγής πληροφορίας μεταξύ των εφαρμογών και επιτρέπει την εκτέλεση αρκετών εφαρμογών. Εδώ τα πάντα θεωρούνται αντικείμενα με ιδιότητες πάνω σε έναν εικονικό χώρο γραφείου (επιφάνεια εργασίας). Έτσι τα αντικείμενα θεωρούνται προγράμματα, αρχεία, φάκελοι αλλά και πόροι του συστήματος όπως εκτυπωτές, δίσκοι κτλ. Είτε αυτά ανήκουν στον υπολογιστή είτε αν υπάρχει σύνδεση σε δίκτυο, σε κάποιο άλλο σταθμό εργασίας.

Επιφάνεια Εργασίας

Κατά την αρχική εγκατάσταση των windows ο περισσότερος χώρος της επιφάνειας εργασίας είναι άδειος, επιτρέποντας έτσι στον χρήστη να διαμορφώσει τον χώρο σύμφωνα με τις δικές του προτιμήσεις. Κατά την αρχική εγκατάσταση είναι τα βασικότερα αντικείμενα που φαίνονται στην επιφάνεια εργασίας:

Γραμμή Εργαλείων: Είναι η μπάρα στο κάτω τμήμα της οθόνης ,όπου φαίνονται οι εφαρμογές που έχουν ήδη ανοιχτεί.. Με το πλήκτρο έναρξη δίνεται η δυνατότητα επιλογής μιας συγκεκριμένης εφαρμογής.

Ο Υπολογιστής μου: Το αντικείμενο αυτό δείχνει σε έναν κατάλογο (φάκελο), μέσα από τον οποίο γίνεται η διαχείριση του PC, καθώς επίσης και η πρόσβαση στο Control Panel και στους εκτυπωτές.

Θέσεις Δικτύου: Αντικείμενο που αναλαμβάνει και απλοποιεί την αναζήτηση αρχείων και πόρων του δικτύου.

Κάδος Ανακύκλωσης: Είναι ο κάλαθος αχρήστων του Συστήματος και ένα από τα λίγα εικονίδια που βρίσκονται συνεχώς πάνω στην επιφάνεια εργασίας. Για τη διαγραφή ενός αρχείου ή ακόμα και ενός ολόκληρου φακέλου το μόνο που χρειάζεται είναι η μεταφορά του εικονιδίου του με το δείκτη του ποντικιού πάνω στο εικονίδιο του κάδου Ανακύκλωσης. Τα αρχεία δε διαγράφονται από τον δίσκο παρά μόνο όταν διαγραφούν και από τον Κάδο. Τέλος υπάρχει και η δυνατότητα επαναφοράς των διαγραμμένων αντικειμένων.