

ΤΟ HARDWARE ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

Από το μάθημα της πληροφορικής

....πολυμηχανήματα χρησιμοποιούνται για επαγγελματική και οικιακή χρήση καθώς προσφέρουν πολλές δυνατότητες. Πλεονεκτήματα που θα μπορούσαμε να διακρίνουμε είναι η οικονομία χώρου και η χρησιμότητα που έχουν καθώς δίνουν τη δυνατότητα....

Επιμέλεια: Δαλαμάγκας Χρήστος Γ1'
Σχολικό έτος 2008-2009
Υπ. Καθηγητής: Κατσιούρας Δημήτρης



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ¹

Εισαγωγή	σελ. 3
1.0.0 Το εσωτερικό του υπολογιστή	σελ. 3
1.1.0 Μητρική πλακέτα	σελ. 4
1.2.0 Επεξεργαστής (CPU)	σελ. 4
1.3.0 Τροφοδοτικό.....	σελ. 5
1.4.0 Ανεμιστήρας και ψύκτρα.....	σελ. 5
1.5.0 Κύρια ή κεντρική μνήμη	σελ. 6
1.6.0 Οδηγός δισκετών	σελ. 6
1.7.0 Κάρτα ήχου	σελ. 7
1.8.0 Κάρτα γραφικών	σελ. 7
1.9.0 Κάρτα δικτύου	σελ. 8
1.10.0 Σκληρός δίσκος	σελ. 8
1.11.0 Οδηγός CD-ROM – CD-RW & DVD-ROM	σελ. 9
2.0.0 Περιφερειακές συσκευές – Εισαγωγή	σελ. 9
2.1.0 Συσκευές εξόδου.....	σελ. 9
2.1.1 Οθόνη	σελ. 9-10
2.1.2 Ηχεία	σελ.10
2.1.3 Ο εκτυπωτής	σελ.10-11-12
2.2.0 Μονάδες εισόδου – Εισαγωγή	σελ.12
2.2.1 Πληκτρολόγιο.....	σελ.12
2.2.2 Ποντίκι.....	σελ.12
2.2.3 Σαρωτής	σελ.13
2.2.4 Χειριστήριο.....	σελ.13
2.2.5 Μικρόφωνο	σελ. 13
2.3.0 Συσκευές Εισόδου – εξόδου	σελ. 14
2.3.1 Πολυμηχάνημα	σελ. 14
2.3.2 Modem - Router	σελ. 15
2.3.3 UPS	σελ. 15
3.0.0 ΠΗΓΕΣ.....	σελ. 17

¹ Για ευκολότερη περιήγηση στην εργασία, στα περιεχόμενα έχουν τοποθετηθεί ειδικές συνδέσεις όπου παραπέμπουν στις αντίστοιχες σελίδες.

Ο υπολογιστής σήμερα είναι το σημαντικότερο εργαλείο για κάθε άνθρωπο σε οποιαδήποτε ηλικία. Ο Η/Υ υπάρχει σε κάθε εργασιακό χώρο και σχεδόν σε κάθε σπίτι και ο καθένας μας πλέον έχει πρόσβαση σε αυτόν. Όπως αναφέραμε παραπάνω ο Η/Υ και συνεπώς το Διαδίκτυο είναι «εργαλείο» καθώς δίνει άπειρες δυνατότητες σε κάθε επαγγελματία, σπουδαστή, μαθητή για άμεση διεκπεραίωση εργασιών κάθε είδους, ταχύτατη ενημέρωση και άντληση πληροφοριών, επαφή με ανθρώπους από οποιοδήποτε μέρος του πλανήτη και τέλος αποτελεί κυρίαρχο μέσο ψυχαγωγίας. Γι' αυτό θα ήταν καλό πριν χρησιμοποιήσουμε έναν υπολογιστή, να γνωρίσουμε τα μέρη από τα οποία αποτελείται και την χρησιμότητά καθενός από αυτά.

ΟΡΙΣΜΟΣ: Hardware ονομάζεται το υλικό του υπολογιστή το οποίο βρίσκεται στο εσωτερικό του π.χ. η μητρική πλακέτα (motherboard) είναι ένα από αυτά και συνδέονται σε αυτόν παραδείγματος χάρη η οθόνη, το πολυμηχάνημα και άλλα.

Παρακάτω διακρίνεται: **1.0.0 Το εσωτερικό του υπολογιστή**

ΨΥΚΤΡΑ ΚΑΙ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ
RAM

ΜΝΗΜΗ

ΜΗΤΡΙΚΗ
ΠΛΑΚΕΤΑ

ΚΑΡΤΑ
ΓΡΑΦΙΚΩΝ



1.1.0 ΜΗΤΡΙΚΗ ΠΛΑΚΕΤΑ

Η μητρική πλακέτα αποτελεί την καρδιά του υπολογιστή. Πάνω της "δένουν" όλα τα υποσυστήματα και τα περιφερειακά. Βασικό χαρακτηριστικό κάθε μητρικής είναι το τσίπсет υποστήριξης που χρησιμοποιεί. Πρόκειται για δύο (και σπανιότερα ένα) τσίπ, τα οποία φροντίζουν για τη συντονισμένη λειτουργία των επιμέρους τμημάτων της μητρικής, ενώ παράλληλα, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους, καθορίζουν τις δυνατότητές της. Για παράδειγμα, ο τύπος και η μέγιστη ποσότητα μνήμης που δέχεται μια μητρική, το πρωτόκολλο επικοινωνίας με τις συσκευές IDE, η υποστήριξη ή μη του USB 2.0, όλα εξαρτώνται από το τσίπсет.



Το πρώτο πράγμα που θα πρέπει να εξετάσουμε πριν επιλέξουμε τη μητρική πλακέτα του υπολογιστή μας είναι ποια πλατφόρμα επεξεργαστή θα προτιμήσουμε, της Intel (Socket 478) ή της AMD (Socket A). Στη συνέχεια θα χρειαστεί να αποφασίσουμε για τον τύπο της μνήμης που θα χρησιμοποιήσουμε, ανάλογα με τις απαιτήσεις μας και τις οικονομικές μας δυνατότητες. Τέλος, πρέπει να λάβουμε υπόψη μας τις επιπλέον δυνατότητες κάθε μοντέλου (υποστήριξη USB 2.0, ενσωματωμένοι ελεγκτές ήχου και δικτύου, θύρες FireWire κ.λπ.) και να σκεφτούμε αν αξίζουν τα επιπλέον χρήματα.

1.2.0 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ (CPU)

Η επιλογή του επεξεργαστή είναι πολύ βασική, καθώς θα πρέπει να είναι συμβατός με την μητρική πλακέτα. Οι δύο μεγαλύτερες εταιρείες κατασκευής επεξεργαστών για προσωπικούς υπολογιστές (Intel και AMD) διαθέτουν στην αγορά και προσipa και πανάκριβα μοντέλα. Τα φθηνότερα συνήθως επαρκούν για τις περισσότερες χρήσεις για τις οποίες προορίζεται ένας σημερινός υπολογιστής, αλλά σίγουρα θα υπάρξουν και κάποιοι που έχουν λόγους να επιλέξουν κάτι ακριβότερο.



Βασικά χαρακτηριστικά ενός επεξεργαστή είναι η συχνότητα λειτουργίας του και η συχνότητα του κύριου διαύλου FSB (Front Side Bus). Οι συχνότητες μετρώνται σε Megahertz (MHz) και Gigahertz (GHz).

Αν και αποτελούν ένα καλό μέτρο για τις επιδόσεις του τσίπ (όσο μεγαλύτερη συχνότητα τόσο πιο γρήγορο) δεν μαρτυρούν όλη την αλήθεια γι' αυτές, καθώς στην τελική ταχύτητα συμβάλουν και άλλοι παράγοντες, οι οποίοι έχουν να κάνουν με τη σχεδιάσή του.

Για να δεχτεί μια μητρική έναν επεξεργαστή θα πρέπει να τον υποστηρίξει, το οποίο σημαίνει να διαθέτει την αντίστοιχη βάση τοποθέτησης (Socket 478 ή Socket A), να μπορεί να λειτουργήσει στην ταχύτητα διαύλου (FSB) την οποία χρησιμοποιεί ο επεξεργαστής, αλλά και να τον τροφοδοτήσει με τη σωστή ηλεκτρική τάση.

1.3.0 ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ

Είναι ένα εξάρτημα του υπολογιστή που έχει ως αποκλειστικό σκοπό να τροφοδοτεί με ρεύμα όλες τις μονάδες που είναι συνδεδεμένες με τον υπολογιστή. Οι λειτουργίες του είναι η αλλαγή της τάσεως τροφοδοσίας από τα 220V σε χαμηλότερες, κατάλληλες για τα διάφορα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μητρικής πλακέτας και παράλληλα μετατρέπει το εναλλασσόμενο ρεύμα του δικτύου σε συνεχές (ανόρθωση). Η τροφοδοσία του συστήματος έχει πολύ μεγάλη σημασία. Εάν δεν γίνεται σωστά, μπορεί να δημιουργηθούν σοβαρά προβλήματα στη λειτουργία του ή να καταστραφούν κάποια κυκλώματα. Έχει ειδικές θωρακίσεις στο εσωτερικό του ώστε να μην επηρεάζει, με τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα που εκπέμπει κατά τη λειτουργία του, τις άλλες μονάδες που βρίσκονται κοντά του. Πρέπει όμως πριν αγοράσουμε πρόσθετες κάρτες επέκτασης να κοιτάξουμε την ισχύ που χρειάζονται έτσι ώστε να μην υπερβούν τα όρια και καεί το τροφοδοτικό. Η συνηθέστερη τιμή ισχύος για τα τροφοδοτικά των σημερινών συστημάτων κυμαίνεται από 320W έως 520W.



1.4.0 ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΚΑΙ ΨΥΚΤΡΑ

Με το πέρασμα του χρόνου, οι επεξεργαστές γίνονται όλο και πιο σύνθετα και ενεργοβόρα κυκλώματα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη παραγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία τους, θερμότητα που μπορεί να δημιουργήσει πρόβλημα στη λειτουργία του ίδιου του τσιπ. Έτσι, η σωστή επιλογή της είναι αναγκαία για κάθε σύγχρονο υπολογιστή. Για το σκοπό αυτό κάθε επεξεργαστής συνοδεύεται από μια μεταλλική ψύκτρα και ένα μικρό ανεμιστήρα. Η ψύκτρα στερεώνεται στην επάνω επιφάνεια του επεξεργαστή με κάποιο σχετικά απλό μηχανισμό, με αποτέλεσμα να δέχεται μεγάλα ποσά από την εκλυόμενη θερμότητα στο σώμα της. Για ακόμα καλύτερη αγωγή της θερμότητας από την επιφάνεια του επεξεργαστή στην ψύκτρα, χρησιμοποιείται στην επιφάνεια επαφής κάποιο ειδικό υλικό, π.χ. θερμοαγώγιμη σιλικόνη. Επάνω στην ψύκτρα βρίσκεται ο μικρός ανεμιστήρας που βοηθά στη διάχυση της θερμότητας μέσα στο χώρο του κουτιού, ώστε

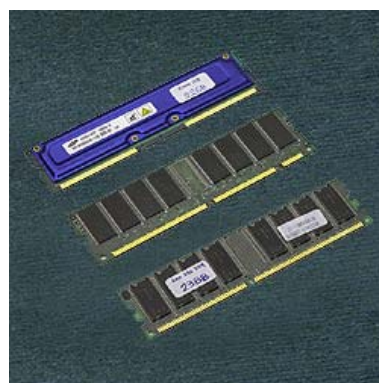


αυτή να περάσει αργότερα στο περιβάλλον από τον κεντρικό ανεμιστήρα του συστήματος.

Δεν υπάρχει επεξεργαστής που να μην απαιτεί την ύπαρξη ψύκτρας και ανεμιστήρα για να λειτουργήσει. Ωστόσο, δεν παράγουν όλοι οι επεξεργαστές τα ίδια ποσά θερμότητας. Όσο ταχύτερος είναι ένας επεξεργαστής τόσο περισσότερο ζεσταίνεται κατά τη λειτουργία του, ενώ είναι αναμφισβήτητο γεγονός ότι κάθε επεξεργαστής της AMD θερμαίνεται πολύ περισσότερο από έναν Intel ανάλογης απόδοσης.

1.5.0 ΚΥΡΙΑ Ή ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΝΗΜΗ

Όταν δίνουμε οδηγίες στον υπολογιστή, αυτός χρειάζεται κάπου να τις αποθηκεύει. Επίσης χρειάζεται έναν χώρο να αποθηκεύει προσωρινά τα δεδομένα που του δίνουμε μέχρι να τα επεξεργαστεί. Αυτή η αποθήκευση γίνεται σε chips που αποτελούν την κύρια ή κεντρική μνήμη του. Η κύρια μνήμη βρίσκεται στη μητρική πλακέτα η οποία είναι άμεσα συνδεδεμένη με τον CPU. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η μεγάλη ταχύτητα εναλλαγής δεδομένων μεταξύ της κύριας μνήμης με τον CPU. Είναι χωρισμένη σε μικρά τμήματα που το κάθε ένα έχει τη δική του διεύθυνση και χωρητικότητα. Η κύρια μνήμη διακρίνεται σε δύο τύπους: τη μνήμη RAM και τη μνήμη ROM.



Η μνήμη RAM (Random Access Memory), Μνήμη Ταχείας Προσπέλασης χρησιμοποιείται για την προσωρινή αποθήκευση δεδομένων κατά την εκτέλεση ενός

προγράμματος και ακόμα για την αποθήκευση σημαντικών αρχείων των Windows που είναι απαραίτητα για την λειτουργία του υπολογιστή. Χαρακτηριστικό της είναι ότι με τη διακοπή ρεύματος τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στη μνήμη χάνονται.

Σε αντίθεση η μνήμη ROM (Read Only Memory) Μνήμη μόνο για ανάγνωση, ο χρήστης δεν έχει πρόσβαση στα δεδομένα της γιατί εκεί αποθηκεύονται μόνιμα δεδομένα και εντολές όπου είναι απαραίτητα για την εκκίνηση και τη λειτουργία του υπολογιστή. Ανάμεσά τους είναι και το BIOS (Basic Input/output System), βασικό σύστημα εισόδου-εξόδου όπου περιέχει μια ειδική ομάδα εντολών τις οποίες χρησιμοποιεί ο CPU για να αναγνωρίσει το hardware του H/Y.

1.6.0 ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 3,5 ΙΝΤΣΩΝ



Ο γνωστός οδηγός δισκέτας των 3,5 ιντσών χρησιμοποιείται όλο και σπανιότερα στις μέρες μας, καθώς οι μεταφορές μικρών αρχείων, τα οποία μπορούν να χωρέσουν σε μια δισκέτα 1,44MB, γίνονται πια μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Παρ' όλα αυτά, το χαμηλό του κόστος τού επιτρέπει να αποτελεί ακόμη αναπόσπαστο κομμάτι ενός υπολογιστή.

1.7.0 ΚΑΡΤΑ ΗΧΟΥ

Πρόκειται για ένα κύκλωμα που αναλαμβάνει να τροφοδοτήσει τα ηχεία του υπολογιστή με τα κατάλληλα ηλεκτρικά σήματα, ώστε να παραχθούν οι επιθυμητοί ήχοι. Όπως και στις κάρτες γραφικών, έτσι και στις κάρτες ήχου έχουμε μεγάλες διαφοροποιήσεις από μοντέλο σε μοντέλο, όχι τόσο στην απόδοση αλλά στις δυνατότητες και την τιμή. Πάντως, ακόμη και οι φθηνότερες υποστηρίζουν πλέον έξι ηχεία. Οι επιπλέον δυνατότητες μιας κάρτας ήχου έχουν να κάνουν με τις πολλαπλές εισόδους και εξόδους της (ψηφιακές και αναλογικές), με την υποστήριξη των σύγχρονων πρωτοκόλλων δημιουργίας τρισδιάστατου ήχου, καθώς και με το πλούσιο συνοδευτικό λογισμικό.



Το κύκλωμα ήχου βρίσκεται συχνά ενσωματωμένο στη μητρική πλακέτα. Στην περίπτωση αυτή, δεν είναι απαραίτητο να προσθέσουμε κάρτα ήχου σε κάποια υποδοχή PCI του συστήματος, για να έχουμε ήχο. Θα πρέπει, όμως, να συμβιβαστούμε με τις μέτριες επιδόσεις του.

1.8.0 ΚΑΡΤΑ ΓΡΑΦΙΚΩΝ

Η κάρτα γραφικών του συστήματος είναι η συσκευή, που είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία της οπτικής εξόδου του υπολογιστή. Ουσιαστικά, όλα τα προγράμματα παρέχουν οπτική έξοδο και η κάρτα γραφικών είναι το μέρος του hardware που παίρνει αυτή την έξοδο και "λέει" στην οθόνη ποιές από τις κουκίδες της πρέπει να φωτιστούν (και με τι χρώμα), έτσι



ώστε να επιτρέψει στο χρήστη να δει τη συγκεκριμένη έξοδο. Όπως τα περισσότερα μέρη ενός υπολογιστή, έτσι και η κάρτα γραφικών είχε ένα πολύ λιτό ξεκίνημα. Ήταν υπεύθυνη μόνο να παίρνει, ότι ο επεξεργαστής δημιουργούσε σαν έξοδο και να το στέλνει στην οθόνη για εμφάνιση. Στην αρχή η έξοδος ήταν μόνο κείμενο και μάλιστα χωρίς χρώμα μέσα σε αυτό. Οι κάρτες γραφικών σήμερα μοιάζουν περισσότερο με επεξεργαστές, έχουν την δική τους "ευφυΐα" και κάνουν πολλούς υπολογισμούς, οι οποίοι σε διαφορετική περίπτωση θα έπρεπε να γίνουν από τον επεξεργαστή του συστήματος. Αυτό ήταν μια απαίτηση στους νέους υπολογιστές, εξαιτίας της τεράστιας αύξησης του αριθμού των δεδομένων, που στέλνονται οθόνη, καθώς και των εξεζητημένων υπολογισμών που πρέπει να γίνουν για να καθοριστεί η οπτική έξοδος. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα με την ανάπτυξη γραφικών λειτουργικών συστημάτων και την επεξεργασία τρισδιάστατων γραφικών.

1.9.0 ΚΑΡΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ

Είναι μια κάρτα επέκτασης που εγκαθίσταται σε έναν υπολογιστή και η οποία επιτρέπει τη φυσική σύνδεση του υπολογιστή σε τοπικό δίκτυο.

Η πιο κοινή μορφή της κάρτας δικτύου σε τρέχουσα χρήση είναι η κάρτα Ethernet. Άλλοι τύποι καρτών δικτύου είναι οι ασύρματες κάρτες δικτύου και Token Ring. Υπάρχουν κάρτες δικτύου σε μορφή USB stick και εσωτερικές σαν και αυτή στη διπλανή εικόνα.

Επίσης, η κάρτα δικτύου εκτός από μια ευρυζωνική σύνδεση στο διαδίκτυο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μια σύνδεση PSTN με κάρτα όπου η πρόσβαση είναι πολύ φθηνότερη από την ευρυζωνική σύνδεση αλλά η ταχύτητα σύνδεσης με την κάρτα είναι πολύ χαμηλότερη και η οποία ξεκινά από τα 56KB/s.



1.10.0 Ο ΣΚΛΗΡΟΣ ΔΙΣΚΟΣ

Ο σκληρός δίσκος του υπολογιστή δέχεται και αποθηκεύει το λειτουργικό σύστημα, τα προγράμματα και τα δεδομένα μας. Βασικό χαρακτηριστικό του είναι η χωρητικότητά του. Σήμερα, μια μέση χωρητικότητα είναι τα 500GB. Ωστόσο, ανάλογα με τη χρήση που κάνουμε, μπορεί η χωρητικότητα αυτή να αποδειχθεί ανεπαρκής ή υπερβολική. Τα μοντέλα των σκληρών δίσκων διαφοροποιούνται και ως προς την ταχύτητα ανάκτησης και αποθήκευσης των δεδομένων, οπότε, πριν επιλέξουμε ένα συγκεκριμένο δίσκο, θα πρέπει να συμβουλευτούμε κάποιον ειδικό.

Ο σκληρός δίσκος συνδέεται με τη μητρική χρησιμοποιώντας μια καλωδιωταινία μεταφοράς δεδομένων, ενώ δέχεται και ξεχωριστή τροφοδοσία ρεύματος κατευθείαν από το τροφοδοτικό του υπολογιστή. Για τη μεταφορά των δεδομένων έχει επικρατήσει το πρωτόκολλο UltraATA (100 ή 133), ενώ έχουν ήδη κάνει την εμφάνισή τους δίσκοι που θα ακολουθούν το νεότερο Serial ATA. Για να επιτευχθεί η σύνδεση ενός δίσκου με τη μητρική, πρέπει να υποστηρίζουν το ίδιο πρωτόκολλο.

Όσοι δίσκοι ακολουθούν το πρωτόκολλο SCSI προορίζονται κυρίως για μηχανήματα ειδικών χρήσεων (π.χ., διακομιστές δικτύου), όπου το επιπλέον κόστος τους δικαιολογείται. Οι δίσκοι αυτοί συνδέονται σε ακριβούς ελεγκτές SCSI, οι οποίοι είτε έχουν τη μορφή κάρτας επέκτασης PCI είτε βρίσκονται ενσωματωμένοι στη μητρική πλακέτα, επιβαρύνοντας σημαντικά την τιμή αγοράς της.



1.11.0 ΟΔΗΓΟΣ CD-ROM – CD-RW & DVD-ROM

Πρόκειται για συσκευές που χρησιμοποιούνται για την ανάγνωση οπτικών δίσκων (CD-ROM, DVD-ROM), καθώς και για την εγγραφή και την επανεγγραφή δίσκων CD (CD-R/RW). Συνδέονται με τον ίδιο ελεγκτή της μητρικής με τον οποίο συνδέονται και οι σκληροί δίσκοι του συστήματος. Ένας οδηγός DVD-ROM, ο οποίος μπορεί να διαβάσει και απλά CD-ROM, θεωρείται σήμερα απαραίτητος σε κάθε υπολογιστή. Βασικό χαρακτηριστικό των συσκευών οπτικών μέσων είναι οι ταχύτητες ανάγνωσης και εγγραφής που επιτυγχάνουν. Ωστόσο, οι ονομαστικές τιμές που δίνουν οι κατασκευαστές τους συχνά απέχουν από την πραγματικότητα.



Παρακάτω θα παρακολουθήσουμε την περιγραφή των συσκευών που συνδέονται στον υπολογιστή και ονομάζονται περιφεριακές συσκευές

2.0.0 ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

Ονομάζονται οι συσκευές που συνδέονται στον υπολογιστή είτε ενσύρματα (π.χ. η οθόνη μέσω μιας θύρας VGA, το πληκτρολόγιο μέσω μιας θύρας USB ή με PS/2) είτε ασύρματα (π.χ. μέσω Bluetooth). Διακρίνονται επίσης: α) σε συσκευές εισόδου δηλ. σε συσκευές όπου εισάγονται πληροφορίες (πληκτρολόγιο), β) σε συσκευές εξόδου, όπου μας παρουσιάζονται τα αποτελέσματα επεξεργασίας δεδομένων τα οποία εισάγουμε, και γ) σε συσκευές εισόδου-εξόδου όπου και εισάγουμε πληροφορίες και μας παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της επεξεργασίας (π.χ. ένας προσωπικός ψηφιακός βοηθός PDA).

Αρχικά έχουμε τις:

2.1.0 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΞΟΔΟΥ

Είναι αυτές μέσω των οποίων μας επιτρέπεται να δούμε αποτελέσματα δεδομένων που έχουμε εισάγει.

2.1.1 ΟΘΟΝΗ

Στην οθόνη του Η/Υ βλέπουμε τα αποτελέσματα των πληροφοριών που εισάγουμε στο υπολογιστικό μας σύστημα. Συνεπώς είναι μία συσκευή εξόδου. Υπάρχουν οθόνες μονόχρωμες και έγχρωμες. Οι πρώτες έχουν εκλείψει πλέον. Ένα βασικό χαρακτηριστικό τους είναι το μέγεθος το οποίο



μετρίεται σε ίντσες. Το μέγεθος ποικίλλει και μπορεί να ξεκινήσει από τις 11 ίντσες (1 ίντσα=2,54 εκ) και μπορεί να φτάσει μέχρι τις 30 ίντσες. Επίσης υπάρχουν διάφορες μορφές οθόνης καθώς συναντάμε στην αγορά λεπτές οθόνες υγρού κρυστάλλου ονομαζόμενες LCD και οθόνες μεγέθους τηλεοράσεως CRT.. Εκτός από το μοντέλο της κάρτας γραφικών, μεγάλο ρόλο παίζει και η ανάλυση (resolution). Είναι το πλήθος των εικονοστοιχείων (pixels) στην οθόνη. Όσο μεγαλύτερη ανάλυση τόσο καλύτερη ποιότητα γραφικών μπορεί να δείξει η οθόνη. Η ανάλυση της οθόνης στον υπολογιστή μετρίεται ως προς το πλήθος των εικονοστοιχείων σε μήκος και πλάτος (π.χ. 800x600, 1024x768 κ.α.). Έτσι για παράδειγμα σε κάποια βιντεοπαιχνίδια τελευταίας τεχνολογίας παρατηρούμε απίστευτης ποιότητας γραφικά ενώ σε κάποια παλιότερα δεν βλέπουμε και τα καλύτερα

2.1.2 ΗΧΕΙΑ

Η αγαπημένη μας μουσική, τα σφάλματα του υπολογιστή, δηλαδή όλοι αυτοί οι ήχοι προέρχονται από τα ηχεία. Είναι συσκευές σαν και αυτές που διακρίνονται στην παρακάτω εικόνα οι οποίες συνδέονται με την κάρτα ήχου και μετατρέπουν το σήμα που παράγεται από αυτήν σε ήχο. Ανάλογα με το πλήθος των δορυφόρων διακρίνονται σε 2.0 όπου οι δορυφόροι είναι δυο, σε 2.1 όπου υπάρχουν 2 δορυφόροι και ένας διαχειριστής μπάσων, σε τετραφωνικό με 4 δορυφόρους, σε 5.1 με 4 δορυφόρους, 1 κεντρικό ηχείο, 1 μετασχηματιστή (όχι υποχρεωτικά) και 1 διαχειριστής μπάσων και τέλος σε 7.1 με 6 δορυφόρους, 1 κεντρικό, 1 μετασχηματιστή (όχι πάντα) και 1 διαχειριστής μπάσων.



2.1.3 Ο ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ

Πολλές φορές θέλουμε να έχουμε τα αποτελέσματα μιας εργασίας ή κάποιες πληροφορίες όχι μόνο στην οθόνη αλλά και σε χαρτί. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούμε μια περιφερειακή μονάδα εξόδου που ονομάζεται εκτυπωτής. Για να αρχίσει ο υπολογιστής να στέλνει για εκτύπωση τις πληροφορίες που έχουμε επιλέξει, πρέπει να του δώσουμε πρώτα την κατάλληλη εντολή. Υπάρχουν αρκετά είδη εκτυπωτών, που καλύπτουν τις διαφορετικές απαιτήσεις των χρηστών σε ταχύτητα, κόστος και ποιότητα εκτύπωσης. Οι βασικές κατηγορίες τις οποίες χωρίζονται οι σύγχρονοι εκτυπωτές, ανάλογα με τον τρόπο εκτύπωσης, είναι τρεις :

- **Εκτυπωτές ακίδων (dot matrix):** Ο συγκεκριμένος εκτυπωτής μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εταιρείες και γραφεία όπου απαιτείται ένας εκτυπωτής κατάλληλος για εκτύπωση πολλαπλών αντιγράφων συγχρόνως όπως π.χ. τα τιμολόγια πωλήσεων και αποδείξεις. Το χαρτί έρχεται σε επαφή με μια μελανοταινία, την οποία « χτυπούν » με μια



ειδική κεφαλή κι έτσι τυπώνονται χαρακτήρες, με τρόπο ανάλογο με αυτό μιας γραφομηχανής. Η ειδική αυτή κεφαλή φέρει ακίδες δηλαδή μεταλλικά ραβδάκια. Καθεμία από αυτές τυπώνει μια κουκίδα πάνω στο χαρτί κάθε φορά που « χτυπά » την μελανοταινία. Οτιδήποτε βλέπουμε τυπωμένο οφείλεται στον κατάλληλο συνδυασμό κουκίδων και συνεπώς έχει σχηματιστεί από τον αντίστοιχο συνδυασμό ακίδων. Όσο πιο πολλές κουκίδες μπορεί να εκτυπώσει πάνω σε μια δεδομένη επιφάνεια ο εκτυπωτής, τόσο καλύτερη είναι η ποιότητα εκτύπωσης. Η ποιότητα εκτύπωσης εξαρτάται κι από τον αριθμό των ακίδων της κεφαλής. Οι περισσότεροι εκτυπωτές αυτής της κατηγορίας έχουν είτε 9 είτε 24 ακίδες. Οι εκτυπωτές ακίδας είναι αργοί, θορυβώδεις αλλά οικονομικοί στη χρήση τους, έχουν δηλαδή το χαμηλότερο κόστος εκτύπωσης ανά σελίδα από όλες τις κατηγορίες εκτυπωτών. Στα πλεονεκτήματά τους συγκαταλέγονται επίσης η δυνατότητα χρήσης μηχανογραφικού (συνεχούς) χαρτιού, που είναι σημαντικό για εφαρμογές με πάρα πολλές εκτυπώσεις, και η δυνατότητα εκτύπωσης σε πολλά αντίγραφα συγχρόνως με χρήση καρμπόν (όπως, για παράδειγμα, γίνεται με τα τιμολόγια των καταστημάτων). Οι εκτυπωτές αυτοί εκτυπώνουν χαρακτήρα - χαρακτήρα ή, σε διαφορετικές εκδόσεις, γραμμή προς γραμμή (line printers). Υπάρχουν, τέλος, και εκτυπωτές ακίδων που παρέχουν έγχρωμη εκτύπωση.

- **Εκτυπωτές τεχνολογίας λέιζερ:** Αυτοί οι εκτυπωτές χρησιμοποιούνται σε εταιρίες και γραφεία όπου πρέπει η φωτοτύπηση και η εκτύπωση να γίνεται γρήγορα και με οικονομία μελανιού. Οι εκτυπωτές αυτής της τεχνολογίας τυπώνουν εναποθέτοντας στο χαρτί ειδική σκόνη γραφίτη με την βοήθεια μιας ακτίνας λέιζερ, η οποία με μια κατάλληλη διάταξη φορτίζει ηλεκτροστατικά ένα μεταλλικό τύμπανο που έτσι έλκει κόκκους γραφίτη. Αυτό περιστρέφεται και έρχεται με τη σειρά του σε επαφή με το χαρτί, πάνω στο οποίο τελικά γίνεται για εκτύπωση. Είναι ακριβότεροι, αλλά καλύτεροι από άποψη ταχύτητας και ποιότητας εκτύπωσης από τις υπόλοιπες κατηγορίες εκτυπωτών, ενώ έχουν σχετικά χαμηλό κόστος εκτύπωσης ανά σελίδα. Οι εκτυπωτές λέιζερ μπορεί να είναι και έγχρωμοι αλλά με υψηλότερο κόστος αγοράς και εκτύπωσης ανά σελίδα. Οι εκτυπωτές λέιζερ εκτυπώνουν όχι γραμμή προς γραμμή αλλά αφού πρώτα « συνθέσουν » ολόκληρη τη σελίδα. Γι' αυτό και χαρακτηρίζονται ως εκτυπωτές σελίδας.



- **Εκτυπωτές έγχυσης μελάνης (inject):** Χρησιμοποιούνται κυρίως για οικιακή χρήση και σε μικρά γραφεία. Είναι οικονομικοί ως προς την αγορά τους και στο κόστος ανά σελίδα. Τυπώνουν εκτοξεύοντας μελάνι σε μορφή πολύ λεπτών σταγονιδίων, δημιουργώντας έτσι χαρακτήρες ή γραφικές παραστάσεις πάνω στο χαρτί. Είναι φτηνοί



στην αγορά τους, αλλά υστερούν σε ταχύτητα και ποιότητα εκτύπωσης σε σχέση με τους λέιζερ αν και συνεχώς βελτιώνονται. Είναι κατάλληλοι για εκτυπώσεις έγχρωμων γραφικών, γιατί είναι πολύ πιο οικονομικοί στην αγορά και στα αναλώσιμα τους από τους αντίστοιχους λέιζερ. Οι σύγχρονοι εκτυπωτές έκχυσης μελάνης χαρακτηρίζονται ως εκτυπωτές «φωτογραφικής απεικόνισης», επειδή μπορούν, με τη χρήση ειδικού χαρτιού εκτύπωσής, να εκτυπώσουν έγχρωμα γραφικά φωτογραφικής ποιότητας.

Για να μπορούμε να συγκρίνουμε τους εκτυπωτές και τα χαρακτηριστικά τους υπάρχουν δύο μονάδες μετρήσεως: η ταχύτητα και η ανάλυση εκτύπωσης. Αναλυτικά, στη ταχύτητα εκτύπωσης στους εκτυπωτές λέιζερ και έκχυσης μελάνης, η ταχύτητα μετριέται σε σελίδες ανά λεπτό (ppm, pages per second) και οι πιο συνηθισμένες ταχύτητες είναι οχτώ, δέκα, δώδεκα ppm. Η ταχύτητα των εκτυπωτών ακίδων μετριέται σε εκτυπωμένους χαρακτήρες ανά δευτερόλεπτο. Όσον αφορά στην ανάλυση εκτύπωσης μετριέται σε βαθμό κουκκίδων ανά ίντσα χαρτιού. Μια συνηθισμένη τιμή είναι τα 300 dpi ενώ πολύ καλής ποιότητας εκτυπωτές μπορεί να ξεπεράσουν και τα 1200 dpi.

2.2.0 ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ

Μονάδες εισόδου είναι οι συσκευές από τις οποίες μπορούμε να εισάγουμε δεδομένα.

2.2.1 ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

Είναι η βασικότερη συσκευή εισόδου αφού μας επιτρέπει να επικοινωνούμε με τον Η/Υ. Η επικοινωνία αυτή μπορεί να γίνει μέσω της γραμμής εντολών (command line) ή μέσω του Γραφικού Περιβάλλοντος Επικοινωνίας (ΓΠΕ ή GUI). Επίσης, βοηθά στο χειρισμό προγραμμάτων επεξεργασίας κειμένου. Παρακάτω διακρίνονται τα επιμέρους τμήματα ενός πληκτρολογίου:



2.2.2 ΠΟΝΤΙΚΙ

Έχει πάρει την ονομασία από το σχήμα του που μοιάζει με αυτό του ποντικιού. Ο ρόλος του είναι «διευκολυντικός» ως προς την επικοινωνία του χρήστη με τον υπολογιστή. Μπορεί να έχει δύο ή περισσότερα κουμπιά όπως φαίνεται στην εικόνα που οι λειτουργίες τους διαφέρουν ανάλογα με το πρόγραμμα που χρησιμοποιείται. Η θέση του ποντικιού στην οθόνη παρουσιάζεται με ένα βέλος που ονομάζεται δείκτης του ποντικιού (ανάλογα με τις επιλογές από τον πίνακα έλεγχου). Η μορφή του μπορεί πάλι να διαφέρει ανάλογα με το πρόγραμμα που χρησιμοποιείται κάθε φορά. Υπάρχουν δύο είδη ποντικών, αυτά που ο δείκτης κινείται με τη βοήθεια μπίλιας και αυτά που ο δείκτης κινείται με τη βοήθεια λέιζερ τα λεγόμενα οπτικά. Τα πρώτα τείνουν να εξαφανιστούν λόγω της χαμηλής αξιοπιστίας τους.



Σαρωτής (scanner)

Είναι μια συσκευή εισόδου που μετατρέπει τα σχήματα που είναι τυπωμένα στο χαρτί σε ψηφιακή μορφή τα οποία αποθηκεύονται στον υπολογιστή. Το χαρτί τοποθετείται σε μια γυάλινη επιφάνεια και ένα λέιζερ σαρώνει την επιφάνεια του χαρτιού για να γίνει αυτή η μετατροπή. Μια τεχνολογία που συνεχώς αναπτύσσεται είναι αυτή της οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων (Optical Character Recognition/OCR). Αυτό που παρέχει η συγκεκριμένη τεχνολογία είναι να αναγνωρίζει κείμενα και να τα αποθηκεύει στον υπολογιστή ως έγγραφο κειμένου. Με τον κατάλληλο σαρωτή και με ένα αξιόπιστο πρόγραμμα OCR μπορεί να γίνει αυτή η διαδικασία με μεγάλη ακρίβεια και χωρίς ταλαιπωρία. Βέβαια προϋποθέτει ένα ευανάγνωστο έγγραφο το οποίο μπορεί να είναι είτε χειρόγραφο είτε τυπωμένο από εκτυπωτή.



2.2.3 ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ (Joystick)

Η λειτουργία του μοιάζει με αυτή του ποντικιού αλλά η μετακίνηση του δείκτη πάνω στην οθόνη γίνεται μέσω μοχλού. Χρησιμοποιείται κυρίως σε παιχνίδια ή εφαρμογές προσομοίωσης (simulations). Ο έλεγχος της μετακίνησης του δείκτη επιτυγχάνεται πιο εύκολα και με μεγαλύτερη ακρίβεια από αυτή που επιτυγχάνεται με το ποντίκι.



2.2.4 ΜΙΚΡΟΦΩΝΟ

Συνδέεται με την κάρτα ήχου και ηχογραφεί, καταγράφει και αποθηκεύει στον υπολογιστή σε μορφή ηχογραφημένου μηνύματος (wav) ήχους και ηχητικά κύματα που καταγράφονται σε μια συγκεκριμένη ακτίνα. Επιπλέον μια τεχνολογία που συνεχώς αναπτύσσεται είναι αυτή της αναγνώρισης ομιλίας μέσω φωνητικών εντολών π.χ. εντολές για τη διαχείριση του Η/Υ ή για τη πληκτρολόγηση κειμένου.



2.3.0 ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ - ΕΞΟΔΟΥ

Μονάδες εισόδου – εξόδου είναι αυτές μέσω των οποίων έχουμε τη δυνατότητα και να εισάγουμε σε αυτές και να πάρουμε αποτελέσματα δεδομένων που έχουν εισαχθεί.

2.3.1 ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ

Τα πολυμηχανήματα είναι ευρέως διαδεδομένα και παρέχονται στην αγορά τα τελευταία χρόνια. Είναι συσκευές τύπου All In One (Όλα Σε Ένα). Αποτελούνται κυρίως από έναν εκτυπωτή, φαξ, σαρωτή και φωτοτυπικό. Συνήθως τα πολυμηχανήματα χρησιμοποιούνται για επαγγελματική και οικιακή χρήση καθώς προσφέρουν πολλές δυνατότητες. Πλεονεκτήματα που θα μπορούσαμε να διακρίνουμε είναι η οικονομία χώρου και η χρησιμότητα που έχουν καθώς δίνουν τη δυνατότητα πολλαπλών χρήσεων. Όμως η τιμή τους ειδικά των επαγγελματικών πολυμηχανημάτων (όπως αυτό δίπλα) είναι υψηλή. Των επαγγελματικών πολυμηχανημάτων η τιμή ανέρχεται από τις 3.000€ μέχρι και τις 5.000€. Για οικιακή χρήση η τιμή ενός αξιόπιστου πολυμηχανήματος κυμαίνεται περίπου στα 200€. Παρόλα αυτά, τα χρήματα αξίζουν για μια τέτοια αγορά!



2.3.2 Modem – Router (Διαποδιαμορφωτής)

Διαποδιαμορφωτής ονομάζεται γιατί αναλαμβάνει να μετατρέπει τα αναλογικά σήματα που μεταφέρονται στη τηλεφωνική γραμμή σε ψηφιακά για να μπορεί να τα αποκωδικοποιήσει ο Η/Υ και το αντίστροφο. Είναι μία συσκευή εισόδου – εξόδου όπου μας επιτρέπει την πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Συνδέεται με την κάρτα δικτύου του Η/Υ και μαζί με μια αξιόπιστη εταιρία παροχής Internet οι ταχύτητες είναι «προμερές». Όταν κάνετε συμβόλαιο με μια εταιρία σας παρέχεται και ο Διαποδιαμορφωτής αφού είναι απαραίτητος για μια ευρυζωνική σύνδεση στο Διαδίκτυο. Η σύνδεση στον υπολογιστή αλλά και στο υπόλοιπο τηλεφωνικό δίκτυο είναι κάπως περίπλοκη αλλά δεν υπάρχει λόγος ανησυχίας, οδηγίες εμπεριέχονται στο κουτί που έχετε παραλάβει από την εταιρία. Οι ταχύτητες μιας ευρυζωνικής σύνδεσης στο Διαδίκτυο κυμαίνονται ανάλογα με το πακέτο που έχετε παραλάβει από την εταιρία και από τον Διαποδιαμορφωτή. Κυμαίνεται στα 1MB/s, 12MB/s και 24MB/s. Βέβαια οι ταχύτητες για να φτάσουν σ' αυτό το σημείο που αναφέρεται στο πακέτο που παραλαμβάνετε, πρέπει να διαμένετε ακριβώς δίπλα στην υπηρεσία παροχής Internet. Γι' αυτό μην παραπλανήστε από τις ταχύτητες που υπόσχονται οι εταιρίες. Θα απολαμβάνετε ακριβώς τις μισές!



2.3.3 UPS (Uninterrupted Power Supply, Μονάδα αδιάλειπτης παροχής ρεύματος)

Όπως μας είναι γνωστό, ο Η/Υ λειτουργεί όταν είναι συνδεδεμένος με το δίκτυο παροχής ρεύματος. Πολλές φορές, ιδίως το καλοκαίρι, έχουμε διακοπές ρεύματος, υπερτάσεις, βυθίσεις οι οποίες εκτός του ότι είναι οδυνηρές για εμάς γιατί χάνονται οι αλλαγές που έχουμε κάνει είτε στην εργασία είτε στο βιντεοπαιχνίδι, είναι οδυνηρές και για το υπολογιστικό μας σύστημα καθώς μπορεί να του προκαλέσουν βλάβες έως και ολοκληρωτική καταστροφή. Για την αποφυγή τέτοιων ατυχημάτων κατασκευάστηκε το UPS. Η μονάδα αυτή έχει σκοπό αφενός μεν να τροφοδοτεί με σταθερή τάση ρεύματος τον υπολογιστή



και αφετέρου να μπορεί να συνεχίσει για λίγη ώρα (10 - 15 περίπου λεπτά) το σύστημα, ώστε ο χρήστης να αποθηκεύσει την εργασία του και να κλείσει ομαλά τον Η/Υ του. Επίσης μπορούν να σχεδιαστούν ειδικευμένα σχέδια παροχής ενέργειας όπου μπορεί να ρυθμιστεί η υψηλή απόδοση ή η εξοικονόμηση ενέργειας.

3.0.0 ΠΗΓΕΣ

PLAISIO COMPUTERS

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, 2005

<http://el.tech-faq.com/>

<http://www.it.uom.gr>

http://sapfo.env.gr/gympeir/kentrikh_monada.htm

<http://images.google.gr/>