



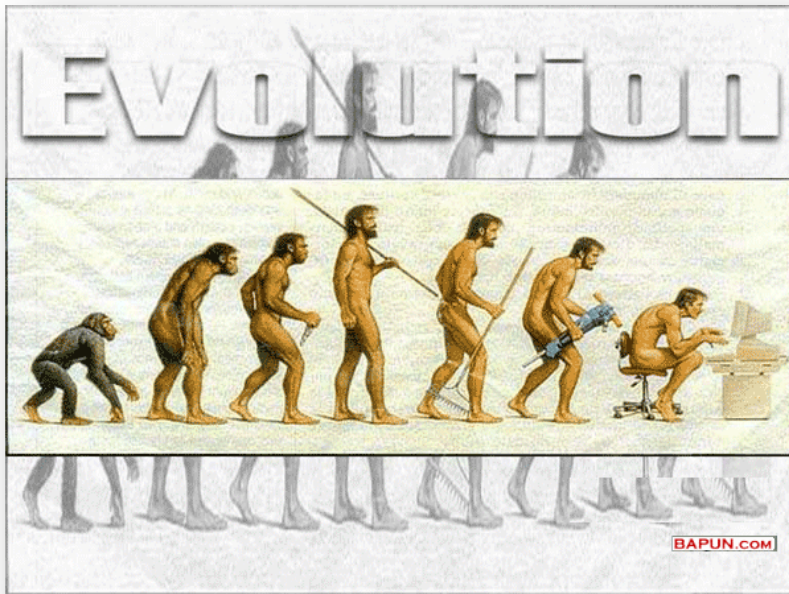
Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα (G.I.S) 5^ο Εξάμηνο

Τρίτη 13/10/2020

Πανεπιστήμιο Δυτικής
Μακεδονίας

Σχολή Γεωπονικών
Επιστημών
Τμήμα Γεωπονίας

Η Ιστορική Εξέλιξη των Υπολογιστών



Τι είναι ο «Υπολογιστής»?

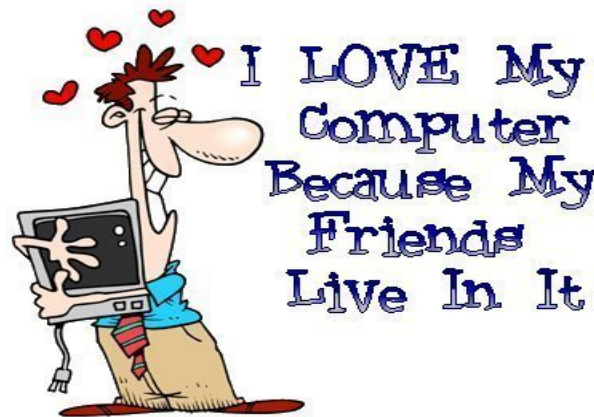
- ❑ Ως «Υπολογιστής» ορίζεται η μηχανή που πραγματοποιεί υπολογισμούς και λειτουργίες ελέγχου, που εκφράζονται με λογικές ή αριθμητικές έννοιες
- ❑ Ο Υπολογιστής με τη βοήθεια εντολών επεξεργάζεται δεδομένα για να εξάγει αποτελέσματα - πληροφορίες

Ποια η επιρροή των Υπολογιστών

- ❑ Οι Υπολογιστές αποτελούν μια από τις πιο ισχυρές δυνάμεις της σύγχρονης εποχής
- ❑ Εκατομμύρια πολύπλοκων υπολογισμών σε κλάσματα δευτερολέπτου
- ❑ Καλύπτεται ένα τεράστιο φάσμα εφαρμογών (εκπαίδευση, βιομηχανία, διακυβέρνηση, ιατρική, επιστήμη, ψυχαγωγία)

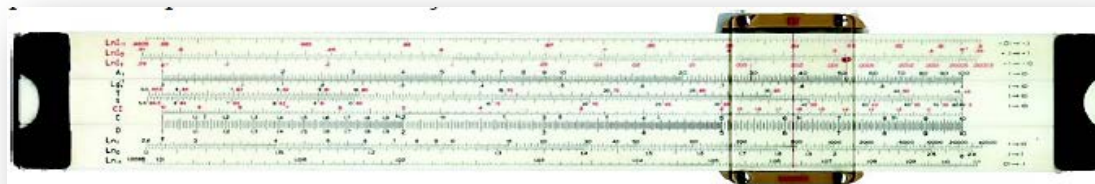
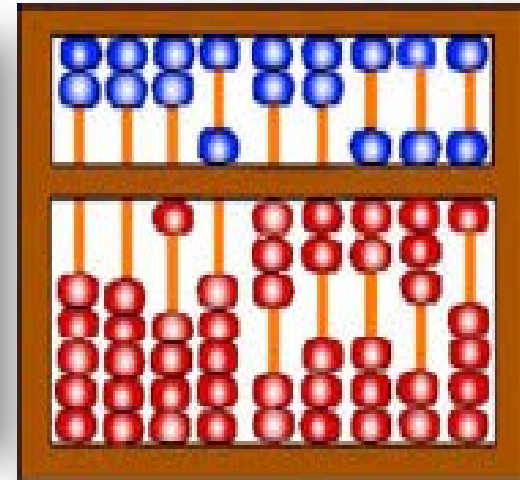
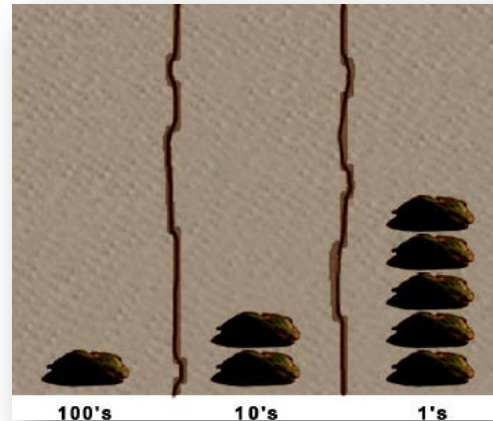
Ποια η επιρροή των Υπολογιστών

- Η επίδραση είναι τόσο σημαντική που η σύγχρονη εποχή χαρακτηρίζεται «Εποχή της Πληροφορίας»



Εξέλιξη Υπολογιστών

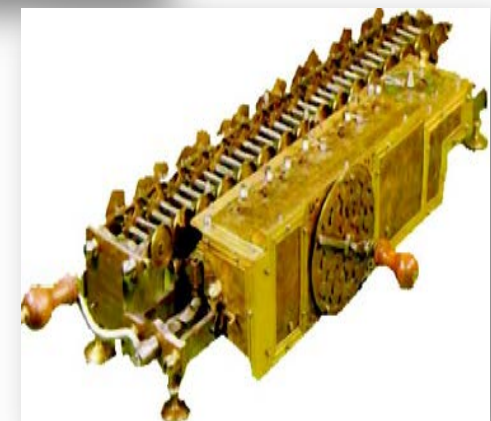
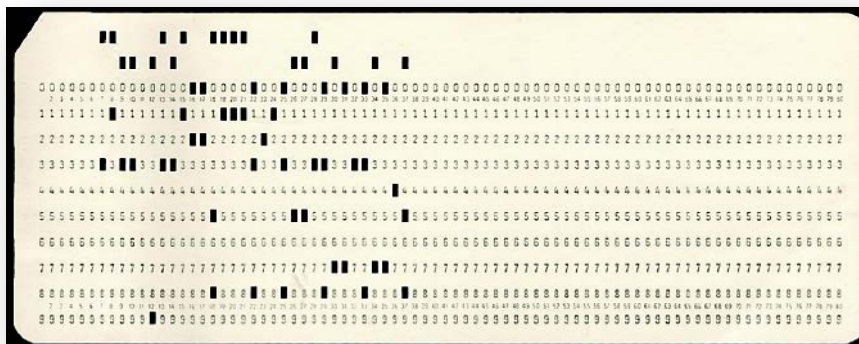
- Πίνακες Άμμου
- Άβακας
- Τα Κόκαλα Napier
- Συρόμενος Κανόνας



×	4	6	= 46 × 5 = 230
1	0 4	0 6	
2	0 8	1 2	
3	1 2	1 8	
4	1 6	2 4	
5	2 0	3 0	= 2 0 + 3 0 = 230
6	2 4	3 6	
7	2 8	4 2	
8	3 2	4 8	
9	3 6	5 4	

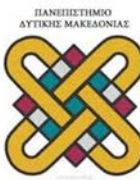
Εξέλιξη Υπολογιστών

- ❑ Η Μηχανή του Pascal
- ❑ Βαθμωτός Υπολογιστής
- ❑ Σύστημα Διάτρητης Καρτέλας



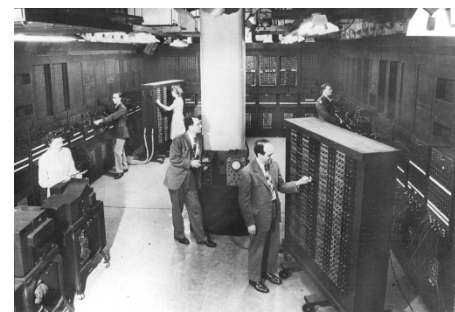
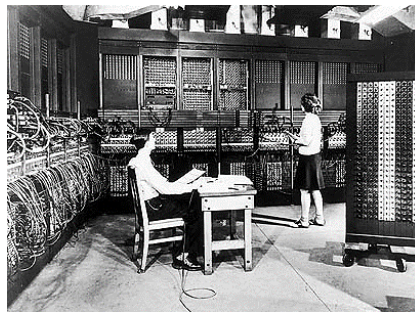
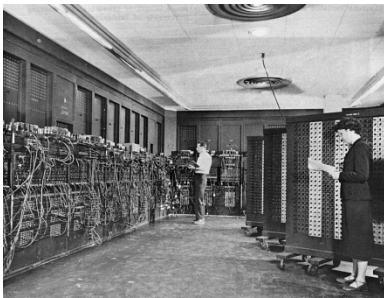
Εξέλιξη Υπολογιστών

- ❑ Ο μηχανισμός των Αντικυθήρων
- ❑ χρονολόγιο, υπολογιστής ή αστρολάβος των Αντικυθήρων, λειτουργούσε ως αναλογικός, μηχανικός υπολογιστής και όργανο αστρονομικών παρατηρήσεων και παρουσιάζει ομοιότητες με πολύπλοκο ωρολογιακό μηχανισμό.



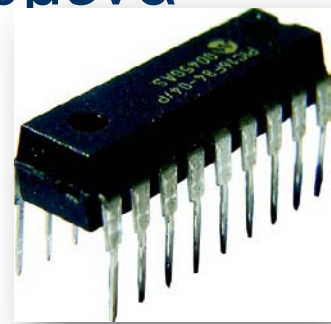
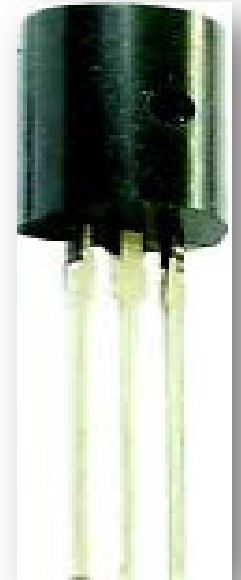
Οι Γενιές των Υπολογιστών

- ❑ 1^η Γενιά (1940-56) Σωλήνες Κενού
 - ❑ Παραδείγματα: ENIAC, EDVAC και UNIVAC
 - ❑ ENIAC, ο πρώτος μεγάλης κλίμακας επαναπρογραμματιζόμενος ηλεκτρονικός ψηφιακός υπολογιστής



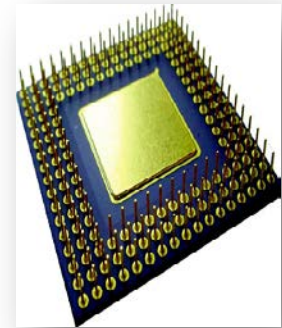
Οι Γενιές των Υπολογιστών

- ❑ 2^η Γενιά (1956-63) Τρανζίστορ
 - ❑ Τρανζίστορ για κυκλώματα (ανώτερα από τους σωλήνες κενού)
- ❑ 3^η Γενιά (1964 - αρχές του '70) Ολοκληρωμένα Κυκλώματα
 - ❑ Αποτελείται από ένα μόνο τσιπ με πολλαπλά ενσωματωμένα συστατικά (τρανζίστορ, αντιστάσεις)



Οι Γενιές των Υπολογιστών

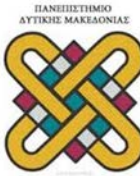
- ❑ 4^η Γενιά (αρχές του '70 – σήμερα)
Μικροεπεξεργαστές
- ❑ Τεχνολογία Μεγάλης Κλίμακας Ολοκλήρωσης (LSI)
και Πολύ Μεγάλης Κλίμακας Ολοκλήρωσης (VLSI)
- ❑ VLSI: Εκατοντάδες χιλιάδες (ή και παραπάνω)
συστατικά «στριμωγμένα» σε ένα τσιπ
- ❑ Το αποτέλεσμα : η επανάσταση των PCs



Οι Γενιές των Υπολογιστών

- ❑ 5^η Γενιά (Σήμερα και στο Μέλλον) Τ.Ν.
 - ❑ Η εκκίνηση της 5^{ης} Γενιάς αρχές του 1990
 - ❑ Οι διαδικασίες ανάπτυξης υπολογιστών 5^{ης} Γενιάς είναι υπό εξέλιξη
 - ❑ Τα 3 βασικά χαρακτηριστικά των υπολογιστών 5^{ης} Γενιάς: Mega Τσιπς, Παράλληλη Επεξεργασία, Τεχνητή Νοημοσύνη





Οι Περιφερειακές Συσκευές των Υπολογιστών

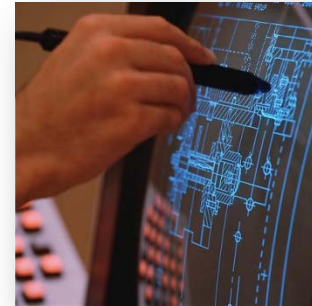
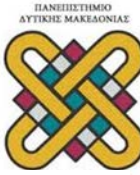
- ❑ Μια συσκευή εισόδου είναι μια ηλεκτρομηχανική συσκευή που επιτρέπει στο χρήστη να τροφοδοτεί με δεδομένα τον υπολογιστή και να δίνει εντολές
- ❑ Μετά την επεξεργασία, ο υπολογιστής παρέχει τα αποτελέσματα με τη βοήθεια των συσκευών εξόδου
- ❑ Μια συσκευή εξόδου μετατρέπει την πληροφορία σε μορφή που είναι κατανοητή από τον άνθρωπο

Συσκευές Εισόδου

□ Πληκτρολόγιο

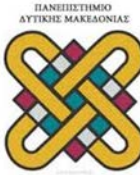
Συσκευές Κατάδειξης

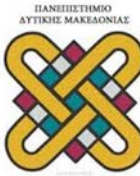
- Ποντίκι
- Ιχνοσφαίρα (trackball)
- Χειριστήριο (Joystick)
- Φωτόστυλο (Light Pen)
- Οθόνη Αφής
- Επιφάνεια Αφής (Trackpad)



Συσκευές Εισόδου

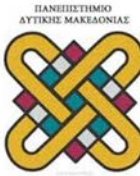
- ❑ Μικρόφωνο
- ❑ Κάμερα (Webcam)
- ❑ Σαρωτής (Scanner)
- ❑ Ψηφιοποιητής (Digitizer)
- ❑ Αναγνώστης Γραμμωτού Κώδικα (barcode)





Συσκευές Εξόδου

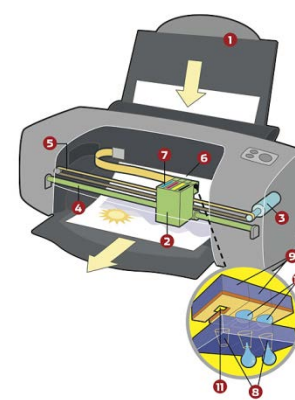
- ❑ Η έξοδος αποτελείται **από δεδομένα** που έχουν υποστεί επεξεργασία ώστε να μετατραπούν σε χρήσιμες **πληροφορίες**
- ❑ Μπορεί να εμφανιστεί σε οθόνη, να εκτυπωθεί σε εκτυπωτή ή να μεταδοθεί ως ήχος μέσω ηχείων



Συσκευές Εξόδου

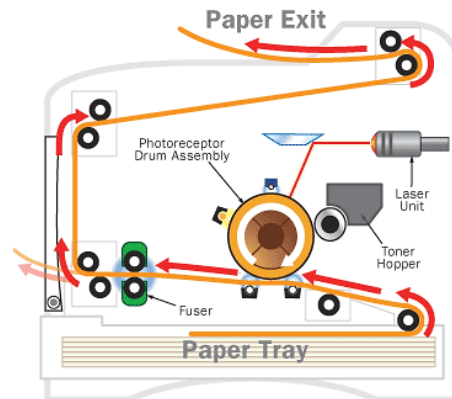
- ❑ Δύο είναι οι βασικές κατηγορίες εξόδου:
 - ❑ Έντυπη: Πρόκειται για φυσική μορφή εξόδου. Αναφέρεται κυρίως σε εκτυπώσεις.
 - ❑ Ηλεκτρονική: Πρόκειται για ηλεκτρονική έξοδος με τη μορφή μνήμης ή δίσκου υπολογιστή. Συνήθως, εμφανίζεται στην οθόνη,

Συσκευές Εξόδου



ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

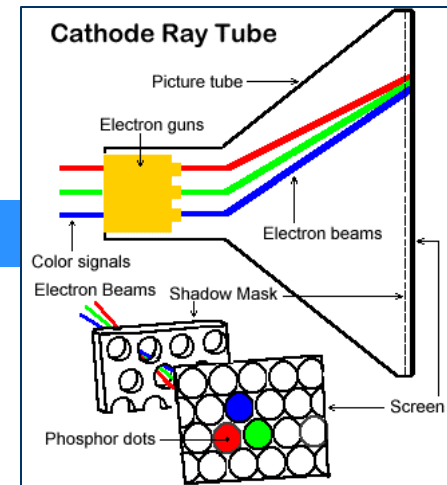
- ❑ Ακίδος (dot matrix)
- ❑ Ψεκασμού (inkjet)
- ❑ Λέιζερ (Laser)
- ❑ Πολυμηχάνημα
- ❑ Σχεδιογράφοι (plotters)



Συσκευές Εξόδου

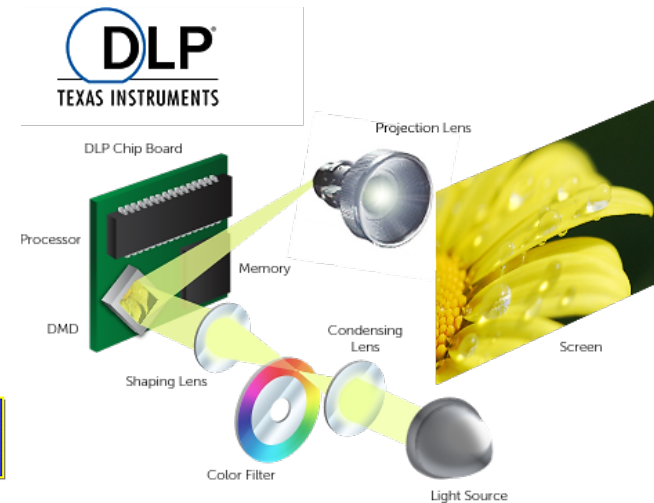
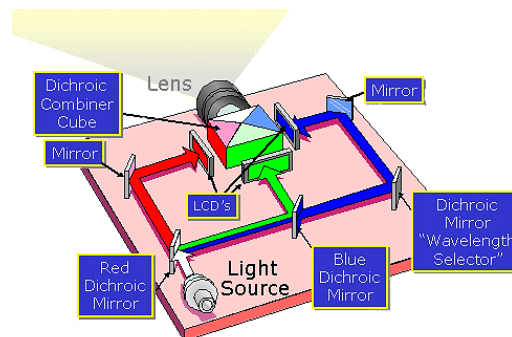
Οθόνες

- ❑ Καθοδικού Σωλήνα (CRT)
- ❑ Υγρών Κρυστάλλων (LCD)

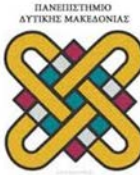


Προβολείς

- ❑ Προβολείς LCD
- ❑ Προβολείς DLP



Συσκευές Εισόδου και Εξόδου



Διαδραστικοί Πίνακες

- ❑ Πρόκειται για συσκευές που χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα για είσοδο και έξοδο
- ❑ Το περιεχόμενο προβάλλεται στον πίνακα, ο οποίος συνδέεται στον υπολογιστή
- ❑ Με τη χρήση αφής ή ειδικού στυλό δίνεται δυνατότητα χειρισμού (όμοια με το ποντίκι)

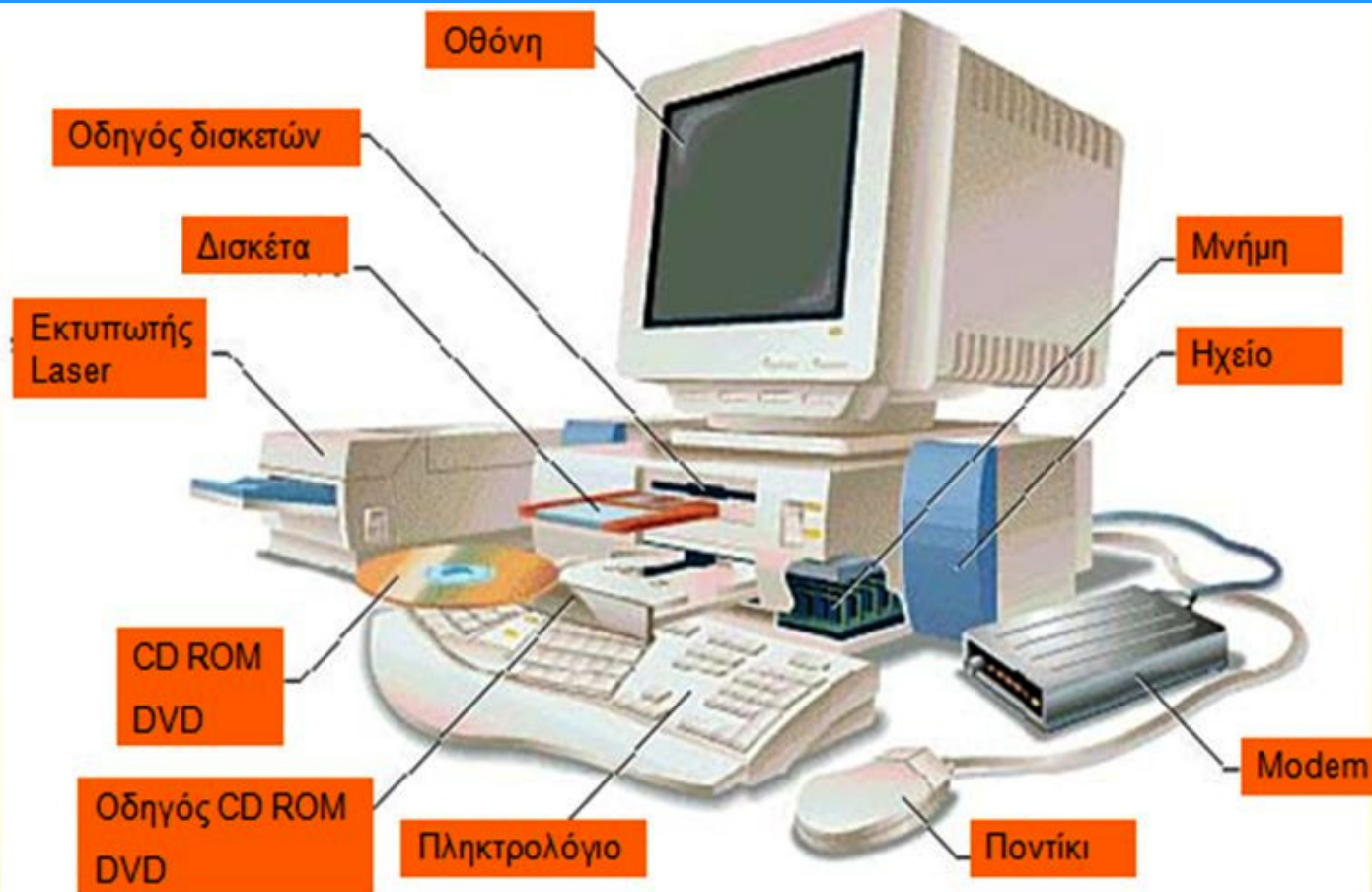
Συσκευές Εισόδου και Εξόδου

Συσκευές ακουστικών - μικροφώνου

- ❑ Πρόκειται για συσκευές που χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα για είσοδο και έξοδο
- ❑ Συνδυάζουν τη λειτουργικότητα των ηχείων (για έξοδο ήχου) και μικροφώνου (για είσοδο φωνής)

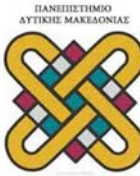


Η/Υ = Υλικό (Hardware) + Λογισμικό (Software)



Το υλικό του Η/Υ...

- ❑ Κεντρική μονάδα επεξεργασίας
- ❑ Κύρια μνήμη
- ❑ Βοηθητική μνήμη (αποθήκευση)
- ❑ Μονάδες εισόδου
- ❑ Μονάδες εξόδου



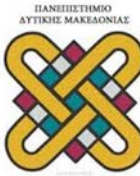
Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας

- ❑ Central Processing Unit (CPU)
- ❑ Είναι υπεύθυνη για την εκτέλεση των προγραμμάτων. Με την εκτέλεση των προγραμμάτων γίνεται η επεξεργασία των δεδομένων (πχ με το Word κείμενα, με το Media Player τραγούδια κ.λπ.)

Η ΚΜΕ αποτελείται από:

- ❑ Την Αριθμητική και Λογική μονάδα (Arithmetic and Logic Unit – ALU)
- ❑ Τη Μονάδα Ελέγχου (Control Unit)
- ❑ Τους Καταχωρητές (Registers)





Στην ΚΜΕ πραγματοποιούνται:

- ❑ Στην Αριθμητική και Λογική μονάδα εκτελούνται γρήγορα αριθμητικές και λογικές πράξεις
- ❑ Η Μονάδα Ελέγχου συγχρονίζει και ελέγχει τη λειτουργία του ΗΥ και την επικοινωνία του κεντρικού και του περιφερειακού μέρους
- ❑ Οι Καταχωρητές είναι ταχύτατες μνήμες για την προσωρινή αποθήκευση δεδομένων ή εντολών

Κύρια μνήμη

- ❑ **Μνήμη Τυχαίας Προσπέλασης (RAM)** Χρησιμοποιείται για αποθήκευση προγραμμάτων (ακολουθία εντολών), δεδομένων προς επεξεργασία και αποτελεσμάτων εκτέλεσης προγραμμάτων (**διατηρεί το περιεχόμενο της όσο λειτουργεί ο Η/Υ**)
- ❑ **Μνήμη Μόνο για Ανάγνωση (ROM)** εγγράφεται εφάπαξ από τον κατασκευαστή (π.χ. μέρος του λειτουργικού συστήματος, BIOS) **ΔΕΝ ΧΑΝΕΤΑΙ**

Βοηθητική μνήμη (αποθήκευση)

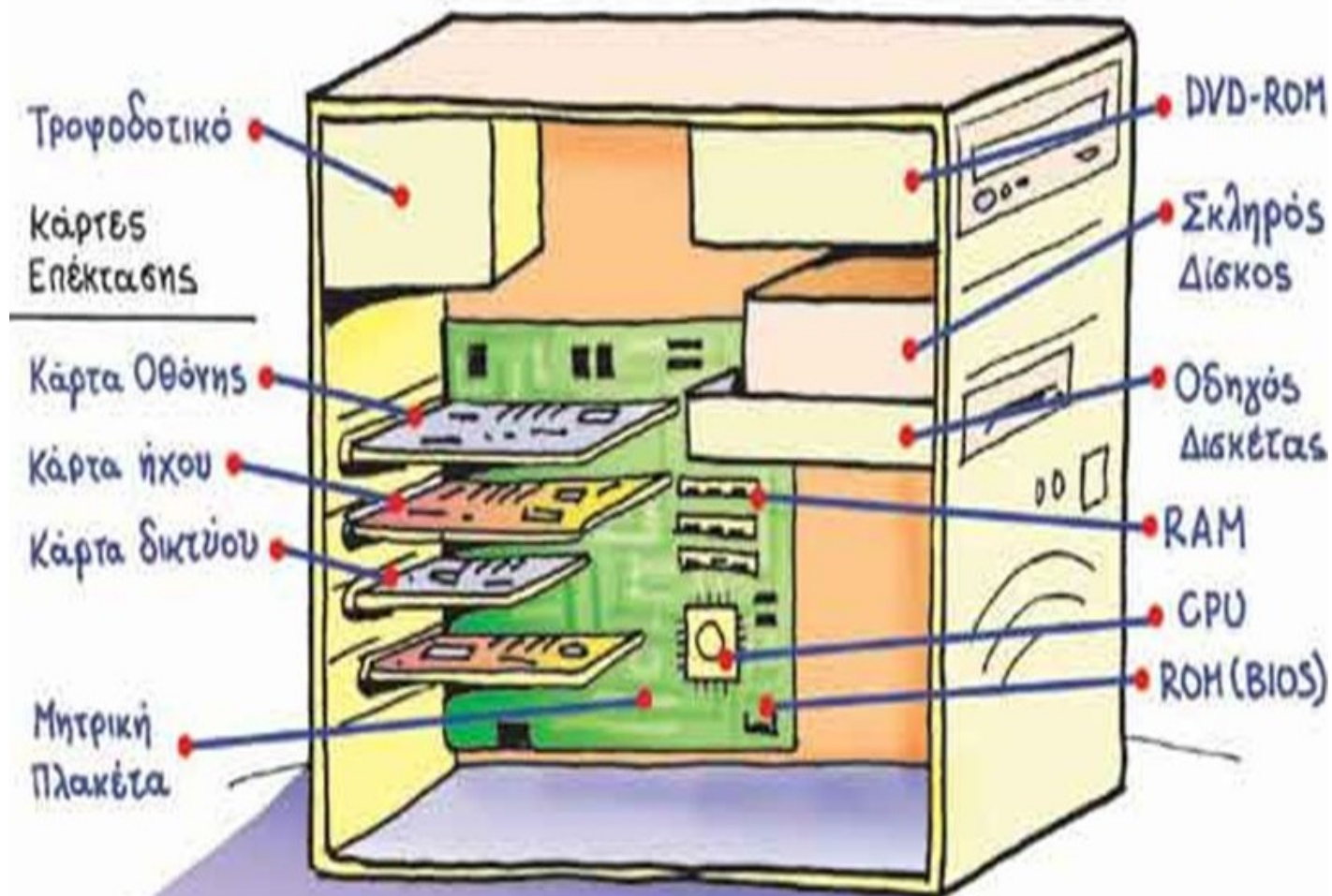
- ❑ **Σκληρός Δίσκος (Hard Disk)** : Δε βρίσκεται πάνω στην μητρική πλακέτα αλλά συνδέεται σε αυτήν με καλώδιο. Περιέχει έναν ή περισσότερους μεταλλικούς δίσκους, καλυμμένους με μαγνητικό υλικό και από τις δύο πλευρές τους. Κοντά στην κάθε επιφάνεια με μαγνητικό υλικό υπάρχει μια κεφαλή ανάγνωσης/εγγραφής. Μνήμη μεγάλης χωρητικότητας και αρκετά γρήγορης ταχύτητας μεταφοράς δεδομένων.

Βοηθητική μνήμη (αποθήκευση)

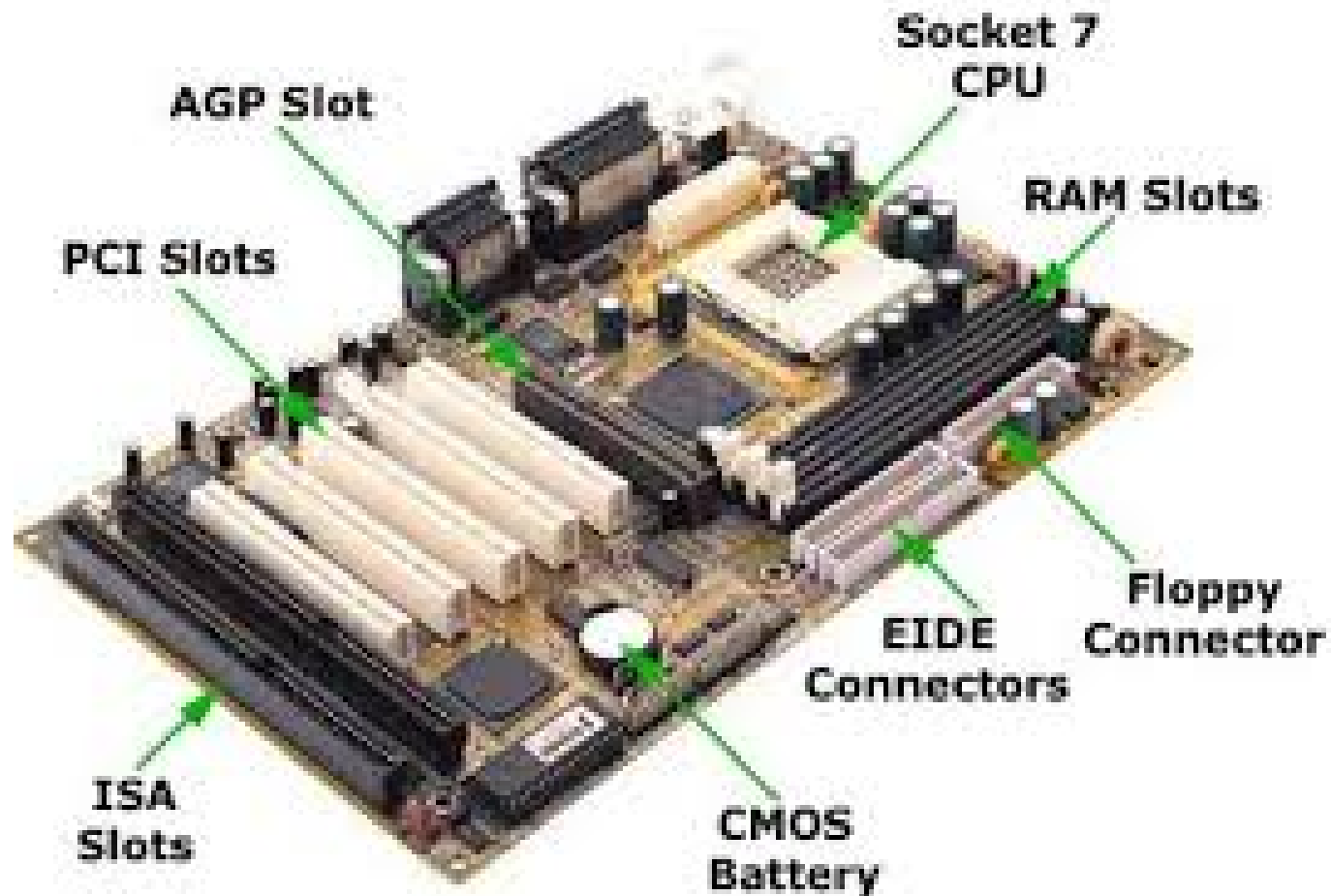
- ❑ Δισκέτα (Floppy disk)
- ❑ CD, DVD
- ❑ Flash stick
- ❑ Sd card



Το εσωτερικό του Η/Υ



Το εσωτερικό του Η/Υ



Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα (G.I.S) 5^ο Εξάμηνο

Ευχαριστώ
πολύ για την
προσοχή σας!

Πανεπιστήμιο Δυτικής
Μακεδονίας

Σχολή Γεωπονικών
Επιστημών
Τμήμα Γεωπονίας