

Computer Hardware

ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. Α' Αθήνας

11/2, 19/2 και 27/2 2014

Ι. Καβαθάς, Β. Φλώρος, Δ. Μωράκης

All photos, trademarks and logos courtesy of their respective owners

Για να προσπαθήσουμε να συναρμολογήσουμε ένα PC...

Τι θα χρειαστούμε...

- Επεξεργαστή (CPU) + Ανεμιστηράκι
- Μνήμη (RAM)
- Μητρική πλακέτα (Motherboard)
- Κάρτα Γραφικών (Video ή Graphics card)
- Κάρτα Δικτύου (Network card)
- Σκληρό Δίσκο (Hard Disk)
- CD/DVD Drive
- Πληκτρολόγιο (Keyboard)
- Ποντίκι (Mouse)
- Τροφοδοτικό (Power Supply)
- Διάφορα: κουτί, ανεμιστήρες, βίδες, καλώδια, πιθανόν κάποιο adapters τροφοδοτικού και/ή SATA/ATA κ.λπ

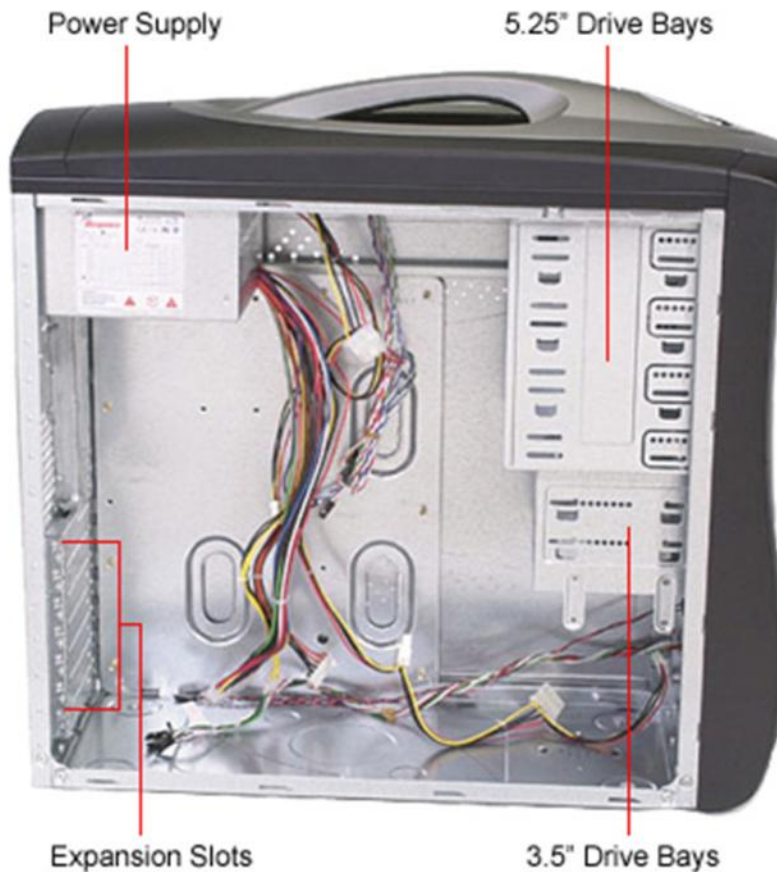


Κουτί (Computer Case)

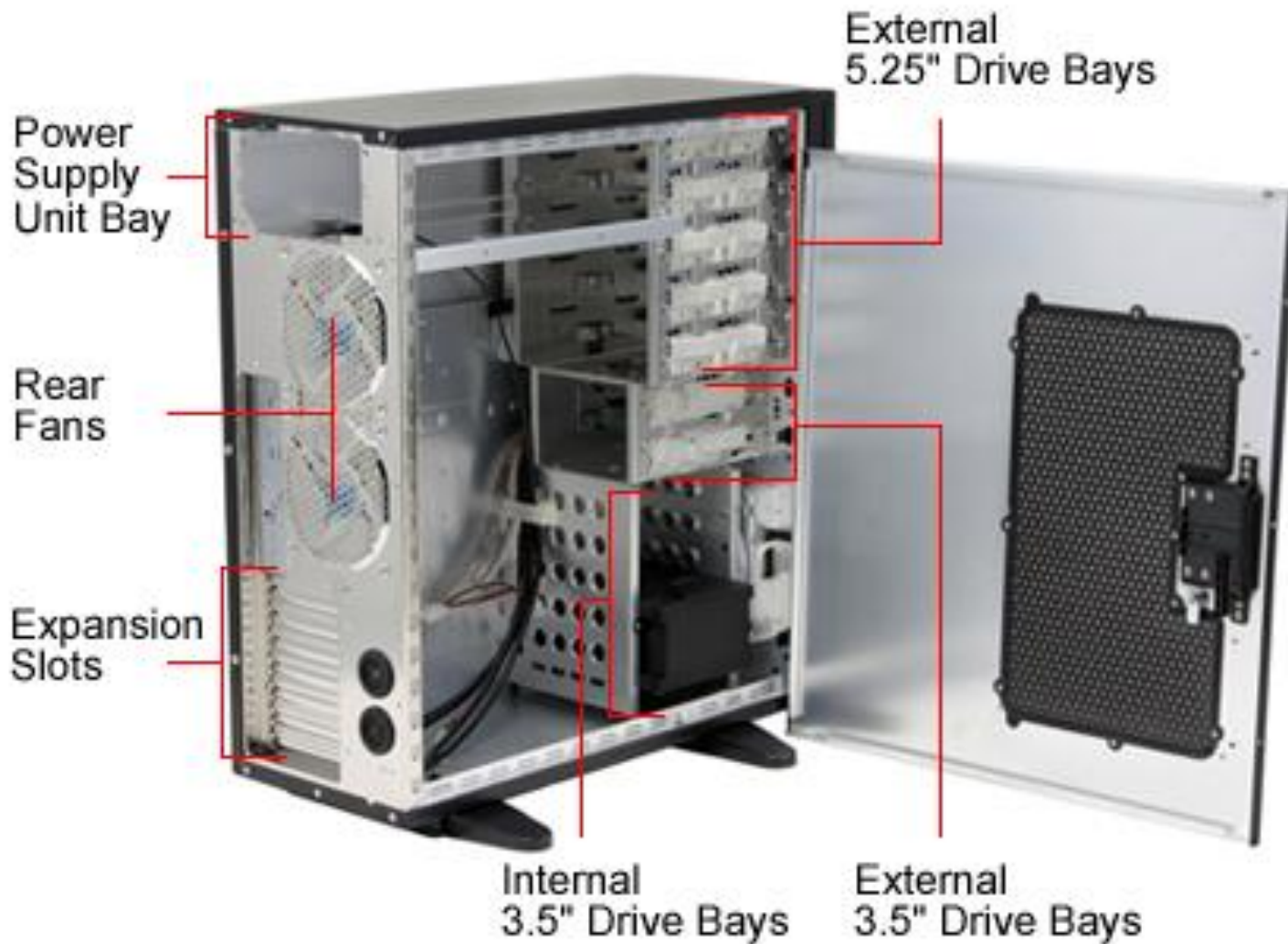
Όπως όλοι γνωρίζουμε υπάρχουν διάφορα μεγέθη:



Ένα τυπικό κουτί μπορεί να περιέχει τροφοδοτικό ...



ή όχι ...



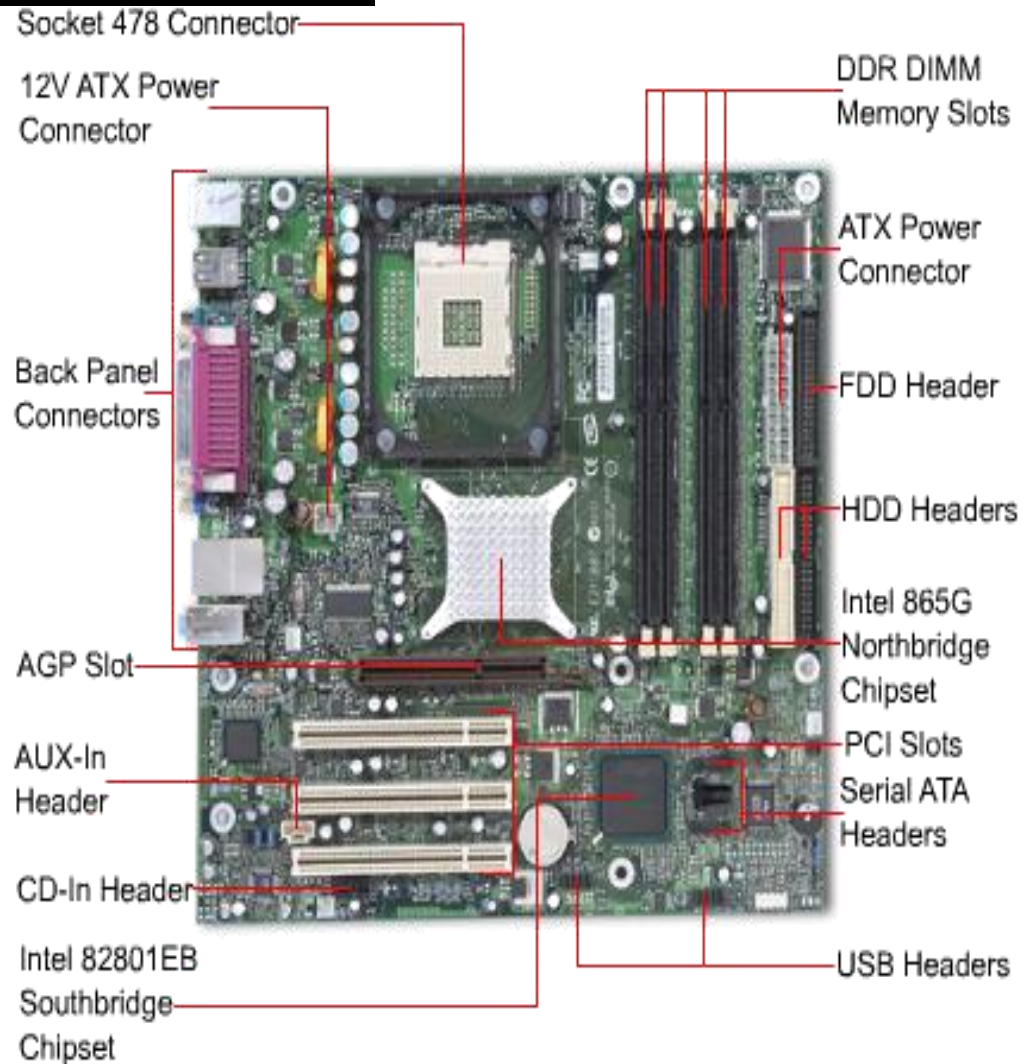
Και φυσικά υπάρχουν μητρικές πλακέτες με διαφορετικές διαστάσεις (Form-Factors)

Form Factor	Μήκος(mm)	Πλάτος(mm)	Σύγκριση με
ATX	305	244	ATX
Mini-ATX	284	208	20% μικρ.
Micro-ATX	244	244	20% μικρ.
Flex-ATX	229	191	41% μικρ.
DTX	203	244	14% μεγ.
FlexATX	229	191	FlexATX
ITX	215	191	6% μικρ.
Mini-DTX	203	170	21% μικρ.
Mini-ITX	170	170	34% μικρ.
Nano-ITX	120	120	67% μικρ.
Pico-ITX	100	72	83% μικρ.

Μια τυπική Motherboard

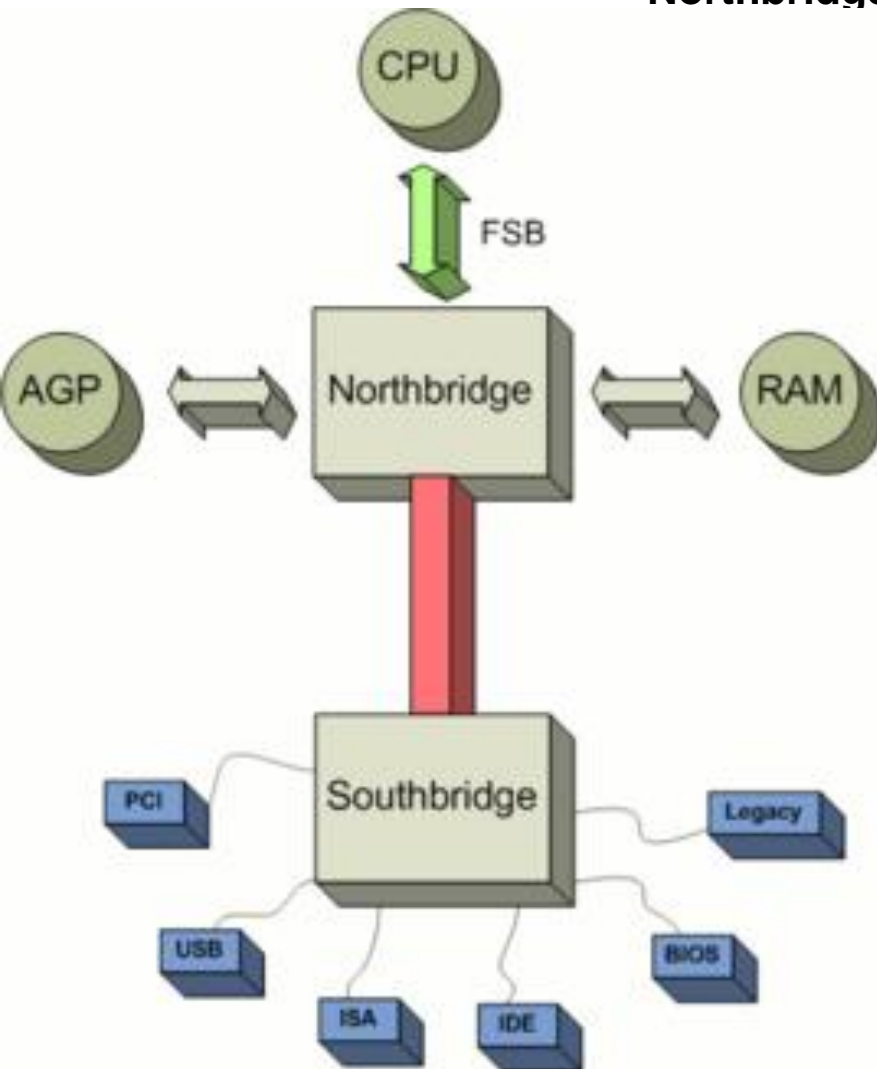
αποτελείται απο:

- Υποδοχή ή βάση για τη CPU
- Το Chipset
- Το BIOS
- 2-4 SIMM/DIMM βάσεις μνήμης
- BUS Slots (PCI/PCI Express)
- Τα chips που αναλαμβάνουν την I/O συνδεσιμότητα (USB, Serial, Parallel, SPDIF, Sound, IDE/SATA, FDD, Ethernet, WiFi, FireWire, Game controller, VGA (ή DVI), TVout κ.λ.π.
- Τους connectors και τα slots διασύνδεσης (PSU, CPU, AGP, PCI, ATA, SATA κλπ)
- Την μπαταρία για το Real Time Clock (CR2032)

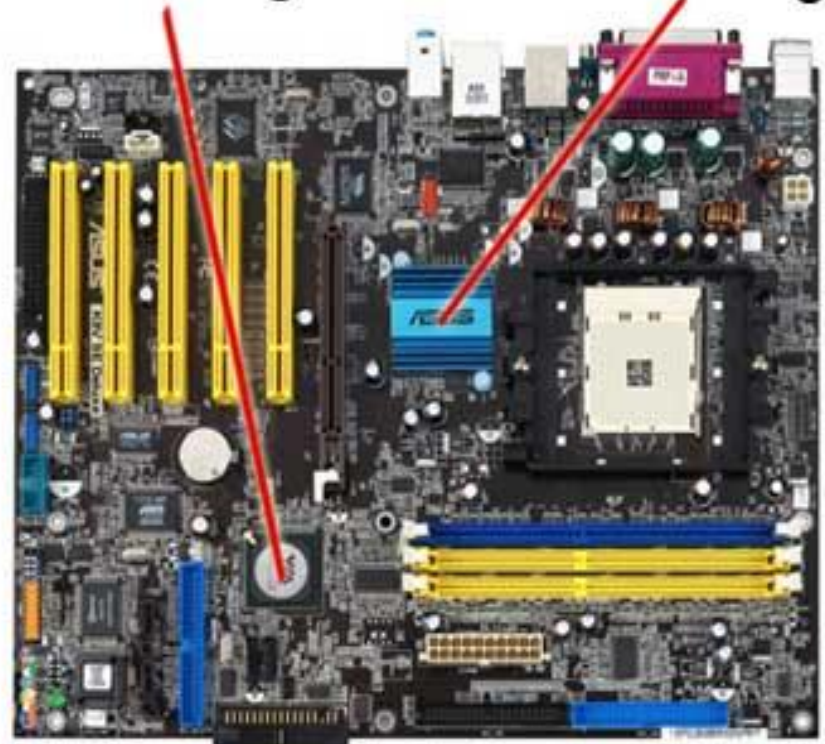


Τι είναι το Chipset:

Ο τρόπος υλοποίησης συγκεκριμένων προδιαγραφών σε μια μητρική με τα γνωστά Northbridge/Southbridge chips.



South Bridge North Bridge



Τροφοδοτικά (Power Supply)

•Οι τύποι των τροφο/κων
εξελίχθηκαν ως εξής: AT > ATX >
ATXv12

•Μόνο τα ATXv12 υπάρχουν στο
εμπόριο και καλύπτουν τις
ανάγκες απο Pentium III και άνω.

•Κυκλοφορούν με περίπου τους
ίδιους connectors:

- 1 x 20 + 4pin motherboard
- 1 x 4pin 12v (CPU)
- 4 x 4pin molex (CD/HD)
- 1 x 4pin floppy connector
- 3 x 15pin SATA2/3
- 1 x 6pin PCIe

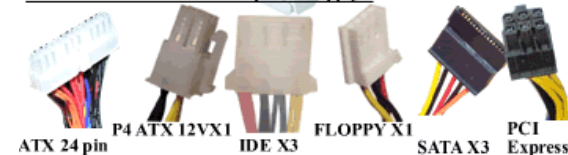
• Υπάρχουν adapters που
καλύπτουν κάθε ανάγκη.



Connectors included:



Connectors included on this power supply...



Τροφοδοτικά (Power Supply)

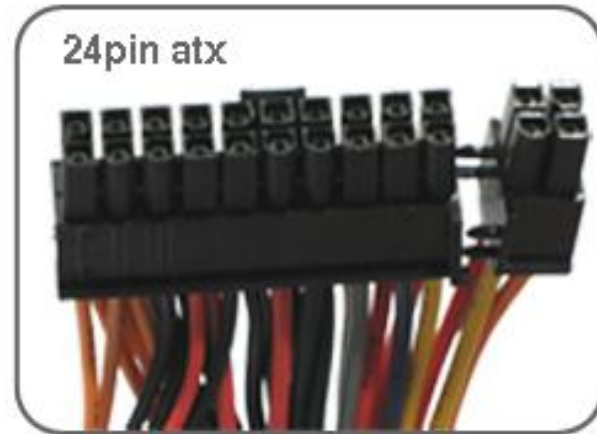
Obsolete

In Use

Voltage	Wire Color	Use	AT Power Supply	ATX Power Supply	ATXv12 Power Supply
+12V	YELLOW	Disk drive motors, fans, cooling devices, and system bus slots	✓	✓	✓
-12V	BLUE	Some types of serial port circuits and early Programmable Read Only Memory (PROM)		✓	✓
+3.3V	ORANGE	Most newer CPUs, some types of system memory and AGP video slots	✓	✓	✓
+5V	RED	Motherboard, Baby AT and earlier CPUs, and many motherboard components	✓	✓	✓
-5V	WHITE	ISA bus cards and early PROMS	✓	✓	✓
0V	BLACK	Ground: Used to complete circuits with other voltages	✓	✓	✓

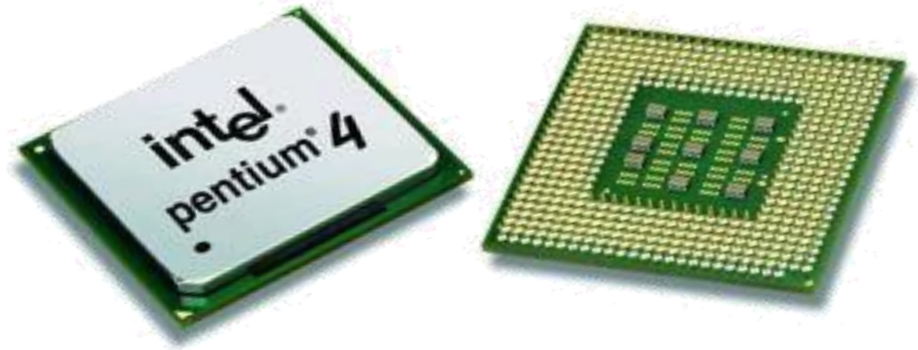
Τροφοδοτικά (Gallery)

Power Connector



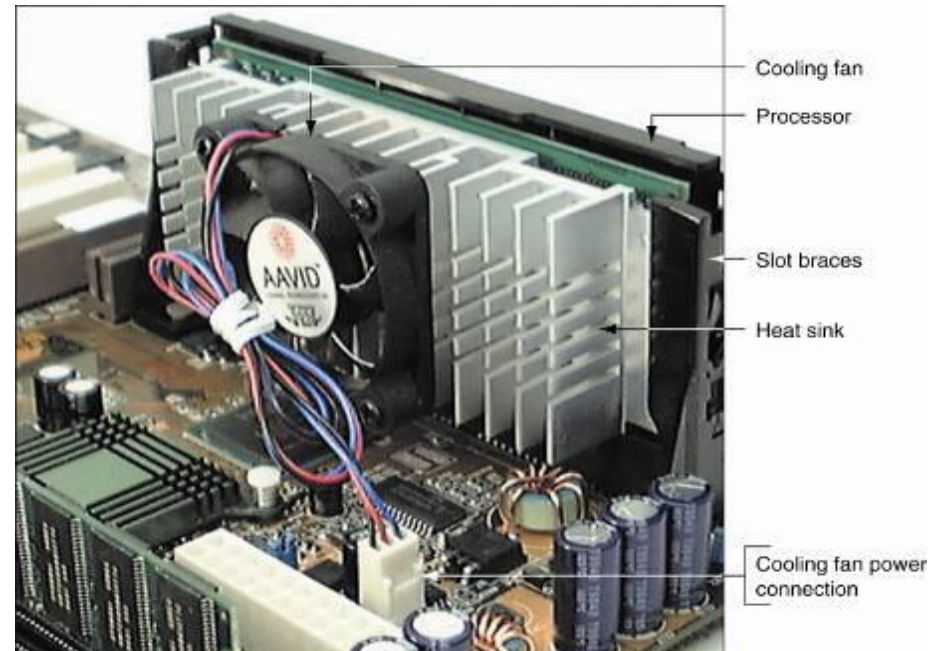
Επεξεργαστής (CPU)

- Οι κυριότεροι κατασκευαστές είναι δύο: Intel και AMD και κάθε μια μητρική συνήθως υποστηρίζει είτε την μια εταιρεία είτε την άλλη, όχι και τις δύο.
- Υπήρχαν πολλά μοντέλα με διαφορετικές δυνατότητες.
- Οι πιο συνηθισμένες γενιές που βρίσκουμε στα σχολεία είναι οι Pentium III, Pentium 4 και Core 2 Duo.
- Το βιβλιαράκι της μητρικής (στο Internet) γράφει πάντα με ποιά μοντέλα επεξεργαστών συνεργάζεται η συγκεκριμένη μητρική.



Επεξεργαστής (συνέχεια...)

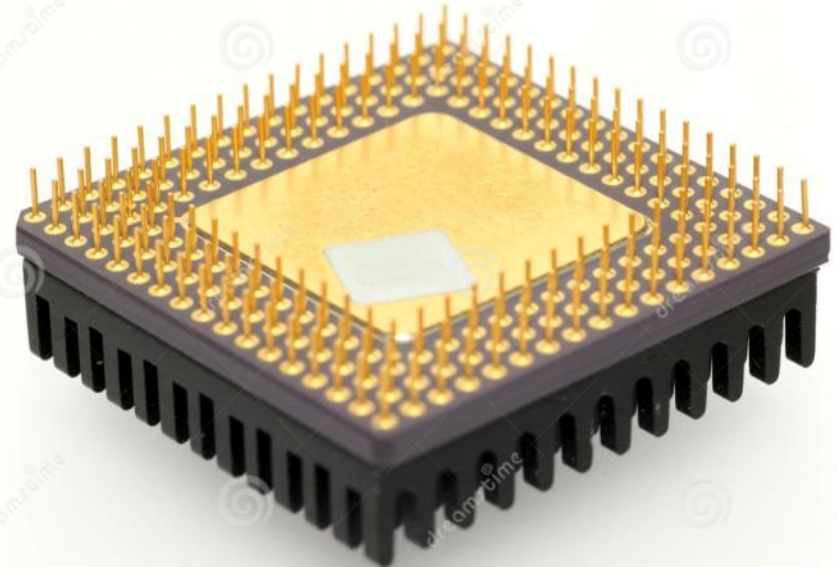
- Τα διαφορετικά μοντέλα δεν σημαίνει πάντα ασυμβατότητα μεταξύ τους. Μέλη της ίδιας «οικογένειας» επεξεργαστών εννοείται ότι είναι συμβατά μεταξύ τους παρά το ότι έχουν άλλες δυνατότητες.
- Παλιά υπήρχαν διάφορες υποδοχές (slots) ενώ τώρα βάσεις (sockets) πάνω στις οποίες κουμπώνουν οι επεξεργαστές στις μητρικές.
- Προσοχή στον στατικό ηλεκτρισμό όταν τους ακουμπάμε (ESD βραχιολάκι – Ηλεκτροστατικής εκφόρτισης).
- Απαραίτητη η αποτελεσματική ψύξη τους (ανεμιστηράκι) και η θερμοαπαγωγική πάστα σιλικόνης.



Επεξεργαστής (συνέχεια)

Διάφορα χαρακτηριστικά επεξεργαστών που φαίνονται (ή βρίσκονται) από την ονομασία τους:

- **Αριθμός πυρήνων (cores)**
- **HyperThreading (HT) – Παράλληλη επεξ. δεδομένων**
- **x86 ή x64-bit bus**
- **Ταχύτητα**
- **Ο αριθμός των pins που ορίζει και το είδος του socket (βάσης) που χρησιμοποιεί ο κάθε επεξεργαστής. Π.χ. Socket 478 υποδηλώνει επεξ/στή με 478 pins ή αντίστροφα socket LGA 775 υποδηλώνει επεξ/στή με 775 pins.**



Σύγχρονοι επεξεργαστές Intel 1/2

Processor	Clock Speed	Front Side Bus	Description
Core Family			
Core i7 Extreme	3.20GHz	6.4 GT/s	8 MB cache, quad-core, DDR3 memory, desktop
Core i7	2.66 to 2.93 GHz	4.8 GT/s	8 MB cache, quad-core, DDR3 memory, desktop
Core 2 Extreme	2.53 to 3.2 GHz	800 to 1600 MHz	4 to 12 MB cache, quad-core, dual-core, desktop, or mobile
Core 2 Quad	2.0 to 3.0 GHz	1066 to 1333 MHz	4 to 12 MB cache, quad-core, desktop, or mobile
Core 2 Duo	1.06 to 3.33 MHz	533 to 1333 MHz	2 to 6 MB cache, dual-core, desktop, or mobile
Core Duo	1.5 to 2.33 GHz	533 to 667 MHz	2 MB cache, dual-core, desktop, or mobile
Core 2 Solo	1.06 to 1.2 GHz	533 or 800 MHz	Single-core mobile
Core Solo	1.06 to 1.83 GHz	533 or 667 MHz	Single-core mobile
Pentium Family			
Pentium Extreme	3.20 to 3.73 GHz	800 or 1066 MHz	2 or 4 MB cache, dual-core for gaming
Pentium 4 Extreme	3.20 to 3.46 GHz	800 or 1066 MHz	2 MB cache, high performance
Pentium Dual-Core	1.6 to 2.6 GHz	800 MHz	1 or 2 MB cache, dual-core, mobile, and desktop
Pentium D	2.66 to 3.6 GHz	533 or 800 MHz	2 or 4 MB cache, dual-core, desktop
Pentium M	1.0 to 2.26 GHz	400 or 533 MHz	1 or 2 MB cache, mobile
Pentium	1.6 to 2.7 GHz	533 or 800 MHz	1 MB cache, dual-core, desktop, or mobile

Socket

LGA

775

Socket

479

Σύγχρονοι επεξεργαστές Intel 2/2

Processor	Clock Speed	Front Side Bus	Description
Pentium 4	2.8 to 3.8 GHz	800 MHz	256 K to 2 MB cache, single-core, desktop, or mobile
Mobile Pentium 4	2.8 to 3.46 GHz	533 MHz	512 K or 1 MB cache, single-core, mobile
Celeron Family			
Celeron	1.6 to 2.2 GHz	667 or 800 MHz	128 KB to 1 MB cache, for basic computing, desktop, and mobile
Celeron D	2.13 to 3.6 GHz	533 MHz	256 KB to 512 KB cache, some only 32-bit processing, desktop
Celeron M	900 MHz to 2.16 GHz	400 to 667 MHz	128 KB to 1 MB cache, some only 32-bit processing, mobile
Atom Family			
Atom	800 MHz to 1.86 GHz	400 or 533 MHz	512 K or 1 MB cache, single-core, low-end desktop, or mobile

Σύγχρονοι επεξεργαστές AMD

Processor	Core Speed	Description
Phenom Family		
Phenom II X3	2.6 to 2.8 GHz	7 to 9 MB cache
Phenom II X4	2.5 to 3.0 GHz	5 to 7 MB cache
Phenom X4 Quad-Core	2.1 to 2.6 GHz	8 MB cache
Phenom X3 Triple-Core	1.9 to 2.5 GHz	3 MB cache
Athlon Family		
Athlon 64	1.8 to 2.8 GHz	2 MB cache
Athlon 64 X2 Dual-Core	1.9 to 3.1 GHz	2 MB cache, business computing
Athlon FX	2.2 to 3.0 GHz	1 to 2 MB cache, for extreme gaming
Sempron Family		
Sempron	1.6 to 2.3 GHz	1 MB cache, basic computing
Mobile Processors		
Turion X2 Ultra Dual-Core	2.1 to 2.4 GHz	2 MB cache, for thin and light notebooks
Turion X2 Dual-Core	1.9 to 2.2 GHz	1 MB cache
Athlon 64 X2	1.6 GHz	1 MB cache, for high-performance notebooks
Athlon Neo	1.6 GHz	512 MB cache, for ultra-thin notebooks
Sempron	1.0 or 1.5 GHz	256 MB cache, for basic notebooks

Μνήμη (RAM)

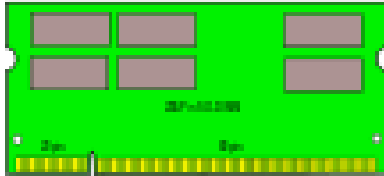
Παρόλο που υπάρχουν πολλοί τύποι/μεγέθη οι συνηθέστεροι είναι οι εξής (φωτό δίπλα) με τις τελευταίες να είναι και οι πιο γρήγορες:

- SDRAM
- DDR SDRAM
- DDR2 SDRAM
- DDR3 SDRAM
- Στην αγορά υπάρχουν όλοι οι τύποι.

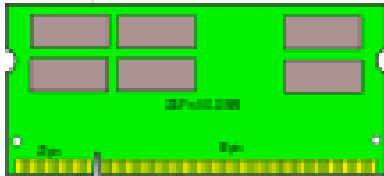


Μνήμη (συνέχεια)....

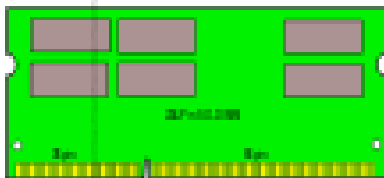
SO-DIMM DDR



SO-DIMM DDR 2

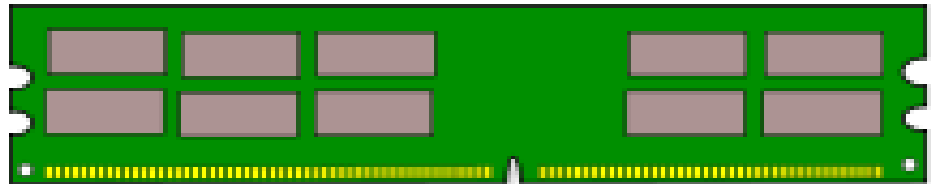


SO-DIMM DDR 3

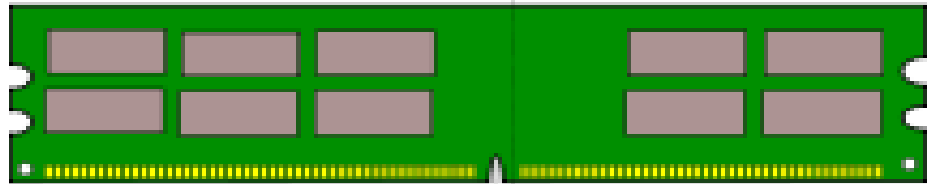


The dimensions are for reference only and are not guaranteed.
The size may vary slightly depending on the manufacturer.

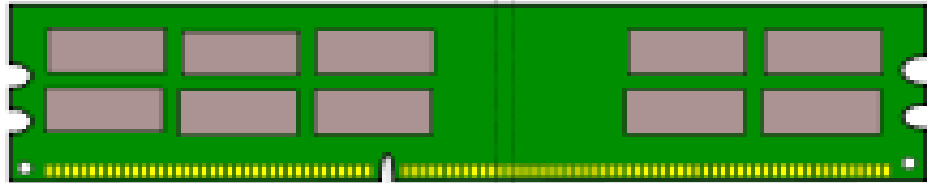
DDR



DDR 2



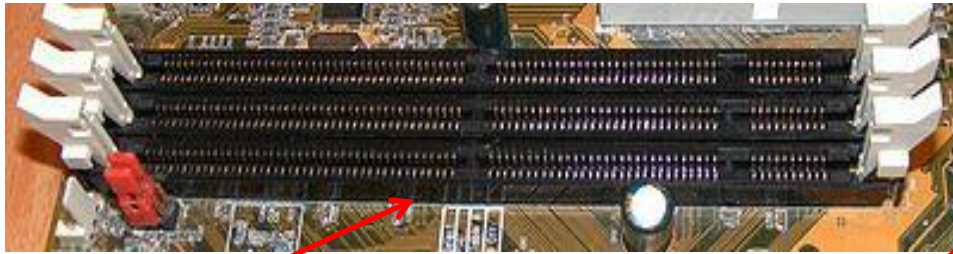
DDR 3



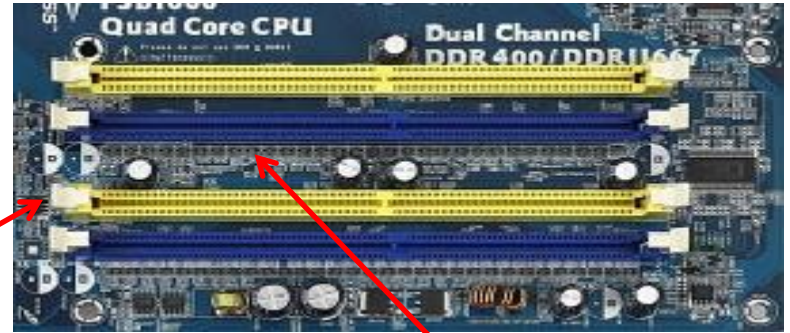
SO-DIMMs for Laptops

DIMMS for Desktops

Θύρες μνημών



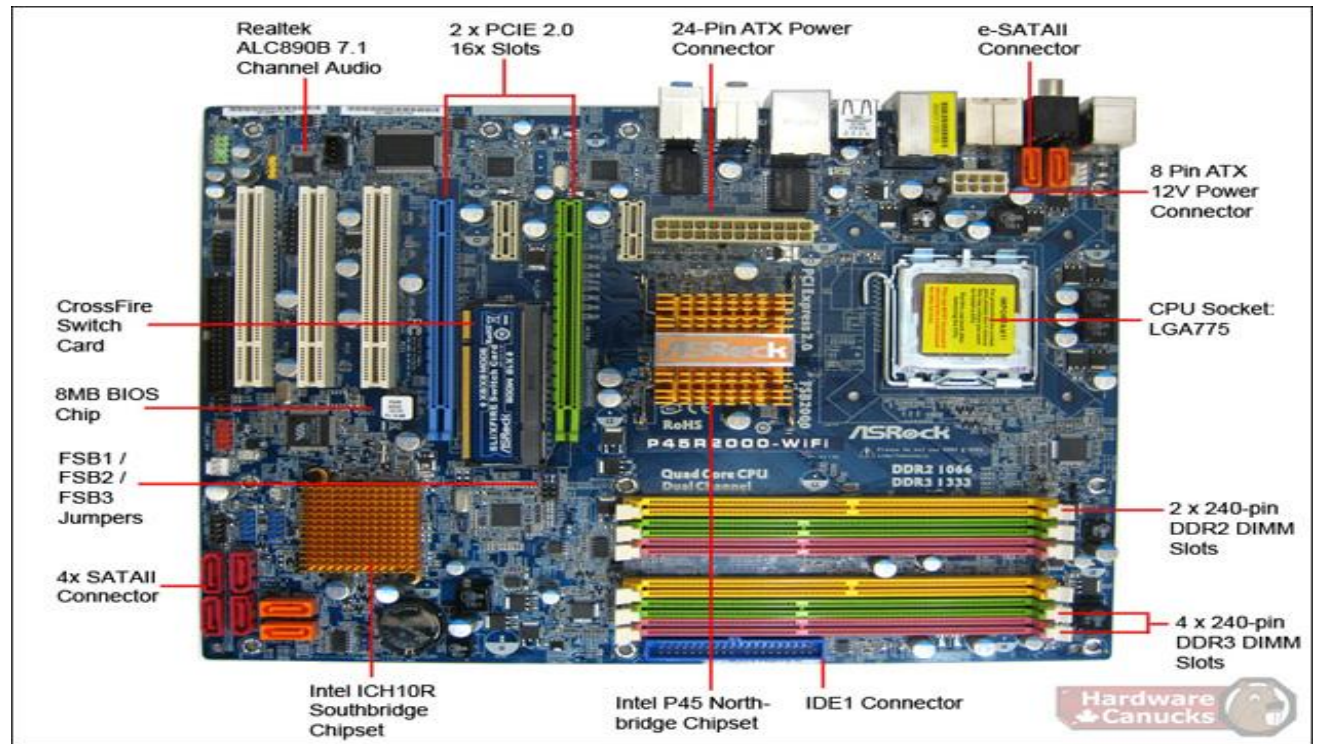
SDRAM



Κίτρινο: DDR II

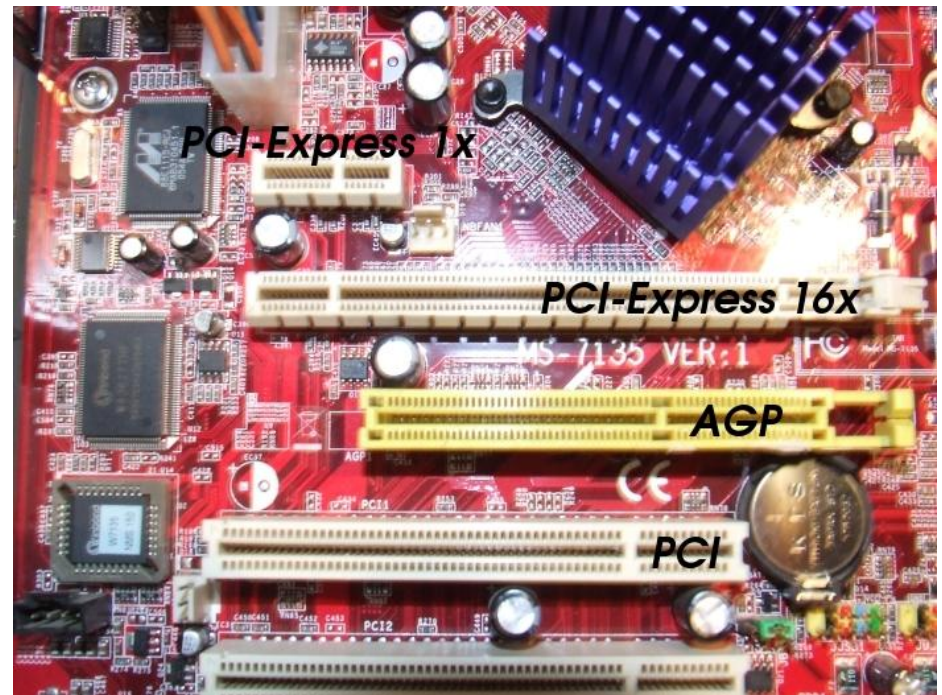
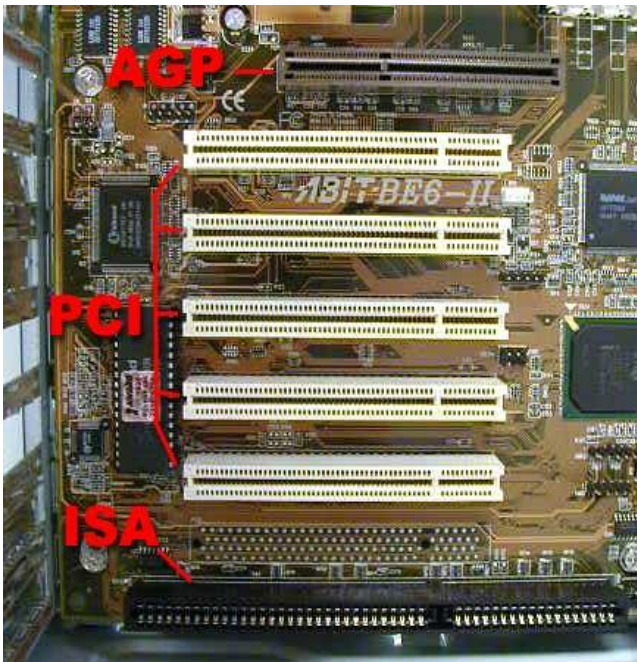
Μπλέ: DDR

Μια ακόμα ενδεικτική μητρική με τα μέρη της.



Υποδοχές διάυλων εισόδου/εξόδου bus type-slot 1/2

Όλες οι μητρικές έχουν έναν ή περισσότερους διάυλους εισόδου/εξόδου, οι οποίοι χρησιμεύουν για να επεκτείνουν την ικανότητα του υπολογιστή. Σε ένα τυπικό υπολογιστή υπάρχουν διάφοροι τύποι διάυλων όπως ISA, PCI, AGP, PCI-E.



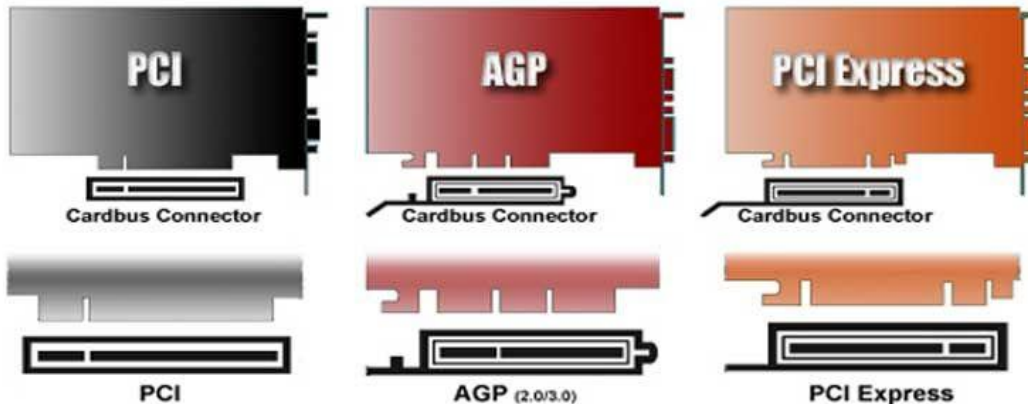
Υποδοχές διαύλων εισόδου/εξόδου bus type-slot 2/2

WHAT TO LOOK FOR ?



Check your PC, Motherboard for Available Bus Type

When purchasing or upgrading to a new graphics card,
please make sure you have the correct bus type:



Συμβουλή

Πριν κάνουμε
αγορά κάρτας
επέκτασης π.χ.
κάρτας γραφικών,
πάντα ελέγχουμε
τον τύπο διαύλου
της μητρικής μας.



Κάρτα Γραφικών (Video card)

- Μπορεί να είναι ενσωματωμένη ή όχι
- Πολλά τα μοντέλα/τιμές
- Οι εξωτερικές μπαίνουν σε θύρες (slots) AGP ή PCI ή PCI Express (PCIe). Προσοχή σε περίπτωση αντ/σης ακόμα και αν ταιριάζει στη θύρα!!!
- Μερικές κάρτες απαιτούν ξεχωριστή τροφοδοσία με 4pin Molex connectors!
- Αναλογικές έξοδοι: VGA και TVout
- Ψηφιακές έξοδοι: DVI, HDMI, DisplayPort.
- Υπάρχουν όλα τα είδη των adapter από ένα τύπο εξόδου σε έναν άλλο.
- Καλό να έχετε εγκαταστήσει το τελευταίο DirectX απο την Microsoft (v9.29) για μέγιστη συμβατότητα με τις εφαρμογές.



Οθόνες (Monitor)

- Γνωστές και οι δυο τεχνολογίες TFT και CRT με την παραγωγή να έχει σταματήσει για τη δεύτερη
- Φθηνή τελευταία και η touch screen τεχνολογία.
- Ύπαρξη και άλλων συνδιασμών όπως Τηλεόραση DVB-T - monitor
- Προσοχή στα καμμένα pixels ειδικά όταν υπάρχει ακόμα εγγύηση. Κάποιες φορές “ξεκολλάνε” με ειδικό πρόγραμμα (π.χ. swordfish)

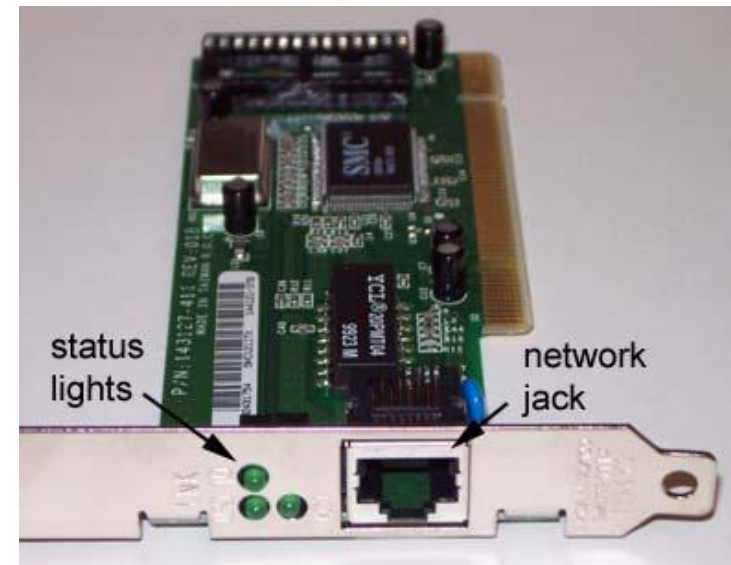


Gamer's Monitor



Κάρτα Δικτύου (Network ή Ethernet Card)

- Συνήθως είναι ενσωματωμένες στις μητρικές και είτε συνδέονται με καλώδιο με το δίκτυο είτε είναι ασύρματες (wireless).
- Οι εξωτερικές μπαίνουν σε πολλές θύρες π.χ. PCI, PCIe, PCMCIA κ.λ.π. Υπάρχουν κάρτες με πολλαπλές θέσεις RJ-45 (Φωτό).
- Συνήθως υπάρχουν τουλάχιστον 2 χρήσιμα, ενδεικτικά Led δίπλα στη σύνδεση του καλωδίου δικτύου.
- Η πιο συνηθισμένη ταχύτητα είναι η 10/100Mbps. Όμως όλο και αυξάνεται ο αριθμός των Gigabit.
- Σε περίπτωση ενσύρματης ανάγκης/φορητότητας υπάρχουν και σε μορφή USB stick (RJ-45 με USB) ή τα γνωστά μας ασύρματα dongles για USB θύρες.
- Τα ασύρματα δίκτυα τελευταία λειτουργούν όχι μόνο στα 2.4GHz αλλά και στα 5GHz για αποφυγή παρεμβολών



Σκληρός Δίσκος (Hard Disk ή HD)

- Τρεις οι υπάρχουσες τεχνολογίες: ATA (IDE), SATA II/III και τελευταία SSD (Solid State Drive), με την πρώτη να έχει σχεδόν εξαφανιστεί (παρόλα αυτά υπάρχει stock ακόμα σε νέους δίσκους IDE) και την τελευταία να είναι ακόμα ακριβή. Ο ρόλος της βέβαια περιορίζεται στο γρήγορο boot του OS. Υπάρχουν και οι Hybrid Δίσκοι που είναι συνδιασμός των SATA και SSD.
- Μπορεί να είναι είτε εσωτερικός είτε εξωτερικός με τυπική χωρητικότητα το 1TB
- Χρήση τεχνολογίας RAID όπου κρίνεται σκόπιμο
- Σύνηθες ερώτημα: Έχω μητρική του ενός τύπου και θέλω να βάλω συσκευή του άλλου τύπου. Τί να κάνω; Απάντηση: Να βάλετε adapter είτε μονό (SATA to IDE ή IDE to SATA) είτε διπλό (αλλάζει η φορά με διακόπτη).
- Προσοχή στην αγορά του adapter. Δεν εννοούν όλοι το ίδιο πράγμα λέγοντας π.χ. SATA to IDE! Είναι προτιμότερο να πούμε “Θέλω να βάλω συσκευή IDE σε μητρική με SATA”.
- Στα laptop υπάρχουν διαφορές στις διαστάσεις (micro-SATA) κλπ
- Όπως πάντα υπάρχουν adapters για όλα!



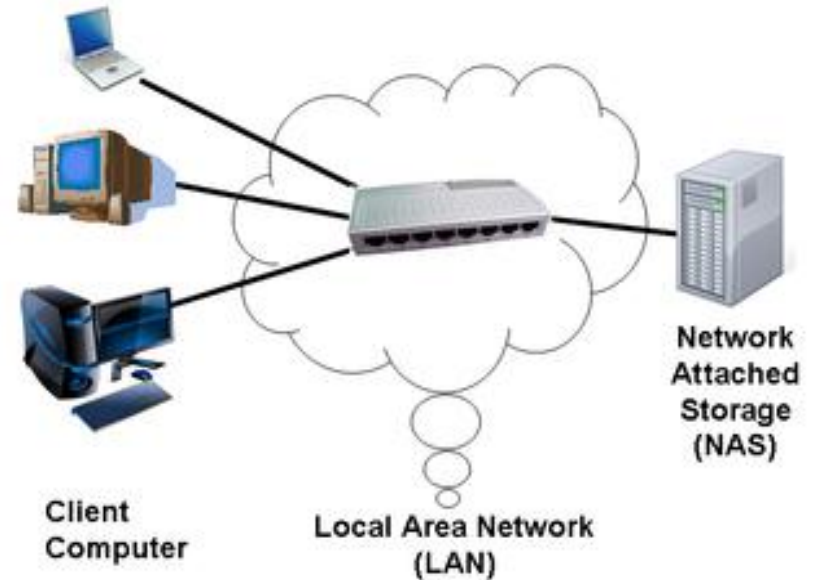
Σκληρός Δίσκος (Gallery)



Δικτυακοί Δίσκοι (Network Attached Storage - NAS)

- Άμεση σύνδεση στο δίκτυο (στο switch).
- Υποστήριξη συστημάτων αρχείων Windows και Linux.
- Πρόσβαση από όλους τους Η/Υ του τοπικού δικτύου.
- Μεγάλη χωρητικότητα (> 1 TB).
- Ορισμός δικαιώματων πρόσβασης.
- Δυνατότητα υλοποίησης RAID.

Σημειώστε: Να αγοραστεί συσκευή που περιέχει δίσκους.



Οπτικός Δίσκος (CD/DVD/BD Rom)

- Τα γνωστά μας CD/DVD και BD (Blue Disk). Υπάρχουν τα BDR (BD Readers) και τα Blue Ray Burners (Writers).
- Εσωτερικά ή εξωτερικά.
- CD Drives δεν παράγονται πια. Διαθέσιμα μόνο DVD writers σε διασύνδεση SATA.
- Τυπικές χωρητικότητες:
CD = 700MB
DVD = 4.5GB
BD = 50GB



Πληκτρολόγια & Ποντίκια

Σύνδεση: PS/2 ή USB

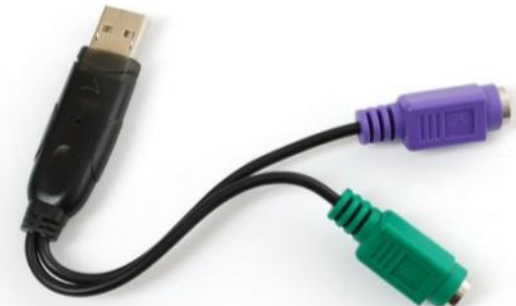
- **PS/2:** Δεν απαιτούν drivers (αναγνωρίζονται αμέσως). Δεν υπάρχουν θύρες στις νέες μητρικές.
- **USB:** Απαιτούν drivers (μπορεί να μην αναγνωριστούν αμέσως). Υπάρχουν πάντα θύρες.
- **Χρήση κατάλληλου μετατροπέα:** PS/2 σε USB, USB σε PS/2.



Θηλυκό PS/2 σε αρσενικό USB



Αρσενικό PS/2 σε θηλυκό USB



ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

- **Σύνδεση:** παράλληλη θύρα, USB, Ethernet (για δικτυακούς εκτυπωτές).
 - **Τεχνολογία:** Inkjet ή Laser.
 - **Drivers:** στα Windows, σε CD κατασκευαστή, σε site κατασκευαστή.
 - **Κόστος Κτήσης vs Συνολικό Κόστος Ιδιοκτησίας:** Συνυπολογίστε το ετήσιο κόστος για μελάνι/toner.
 - **Συμβατά και Ανακυκλωμένα Μελάνια/Toner:** Χαμηλότερη τιμή αλλά δεν αναγνωρίζονται πάντα. Ζητήστε εγγύηση καλής λειτουργίας.
 - **Επισκευή:** Συνήθως οικονομικά ασύμφορη.
 - **Φωτοτυπικό ως δικτυακός εκτυπωτής:** Απαιτεί κάρτα δικτύου.
- Σημειώστε:** Ο εκτυπωτής είναι ενεργητική συσκευή και χρειάζεται κάποιο τυπικό καθάρισμα, για να κρατήσει όσο πιο πολύ γίνεται χωρίς service (το οποίο θα χρειαστεί αργά ή γρήγορα...)



Παράλληλο καλώδιο εκτυπωτή

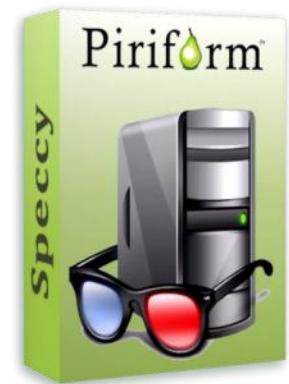
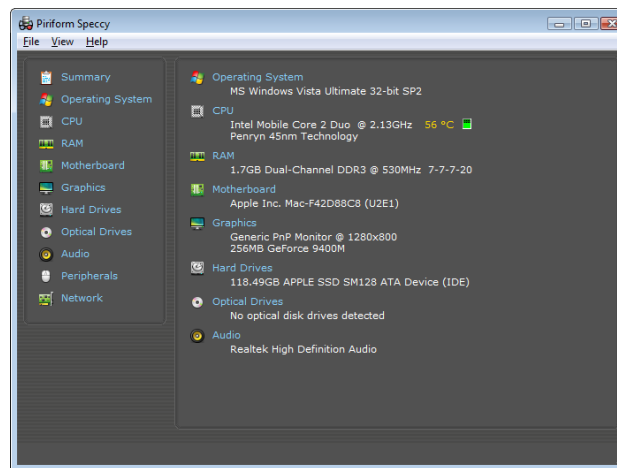
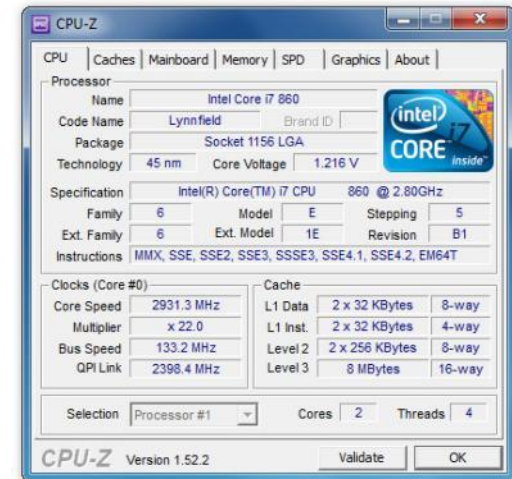


Καλώδιο εκτυπωτή USB (A-B)



Λογισμικό Δημιουργίας Προφίλ Υλικού (System Profiler)

- Συγκέντρωση πληροφοριών για τα χαρακτηριστικά όλων των τμημάτων υλικού.
- Διαθέσιμες δωρεάν εφαρμογές:
 - ✓ **Speccy** (www.piriform.com)
 - ✓ **CPU-Z** (www.cpuid.com)



Τοπολογία Εργαστηρίου Πληροφορικής



Προτεινόμενες
τοπολογίες
από το
Υπουργείο
Παιδείας

- Σταθερότητα πάγκων εργασίας.
- Κατάλληλο ύψος πάγκου/καρέκλας.
- Η/Υ τοποθετημένοι σε πάγκους.
- Ελεύθερος χώρος για κίνηση δασκάλου και είσοδο/έξοδο μαθητών.
- Κουρτίνες/σκίαστρα στα παράθυρα.

Καλωδίωση Εργαστηρίου Πληροφορικής

- Τήρηση προδιαγραφών Τεχνικής Στήριξης
- Ηλεκτρολογική εγκατάσταση: πίνακας με ρελέ διαφυγής, καλώδια ρεύματος σε κανάλια, πολύπριζα με διακόπτη σε κανάλια (3 πρίζες σούκο ανά Η/Υ).
- Δικτυακή υποδομή: καλώδια δικτύου σε ξεχωριστά κανάλια σε τοίχο, πρίζες δικτύου σε κανάλια.
- Ασφάλεια: Αποτροπή πρόσβασης μαθητών σε καλώδια.
- Διαμόρφωση/επέκταση καλωδιακής υποδομής: Ολοκληρωμένη και ενιαία προμήθεια (υλικά και εργασία).



Ασφάλεια – Έλεγχος Πρόσβασης Εργαστηρίου Πληροφορικής

- Κλοπές σε εργαστήρια που ανανεώνουν εξοπλισμό (τα νέα διαδίδονται γρήγορα!!!)
- **Μέτρα προφύλαξης:**
 - Σιδερένια πόρτα με ισχυρό λουκέτο.
 - Κάγκελα σε παράθυρα (ιδανικά και σε πόρτα).
 - Συναγερμός.
 - Φύλαξη των laptop στο ειδικό ερμάριο.



Και πάλι δεν είστε
εξασφαλισμένοι ☹

Συντήρηση Εργαστηρίου 1/2

Προστασία σταθμών εργασίας από σκόνη

Χρήσιμα εργαλεία για καθάρισμα του εσωτερικού των Η/Υ

- Ηλεκτρικός φουσητήρας
- Φιάλη πεπιεσμένου αέρα
- Πινέλο

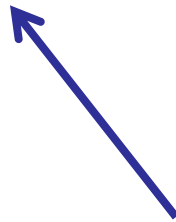
Προστασία σταθμών εργασίας από θερμότητα

- Έλεγχος αν οι ανεμιστήρες στο εσωτερικό του υπολογιστή είναι ενεργοί.
- Έλεγχος θερμοαγώγιμης πάστας μεταξύ CPU – ψύκτρας (έλεγχος με λογισμικό) - <http://www.alcpu.com/CoreTemp/>



Συντήρηση Εργαστηρίου 2/2

Ενδεικτική εικόνα εσωτερικού Η/Υ με σκόνη



Τακτοποίηση καλωδίων

Τα καλώδια των σταθμών εργασίας να μην βρίσκονται στους πάγκους εργασίας των υπολογιστών, αλλά ούτε και στο πάτωμα. Πρέπει όσο το δυνατόν γίνεται να είναι εκτός οπτικής επαφής των μαθητών, προς αποφυγή ατυχημάτων.

Έλεγχος Πυκνωτών (Μητρικής-Κάρτας Γραφικών) Συμπτώματα

- Ξαφνικές επανεκκινήσεις
- Μαύρη οθόνη στο boot παρόλο που ο υπολογιστής δείχνει να έχει ρεύμα.
 - Αδυναμία ολοκλήρωσης εγκατάστασης λειτουργικού.
 - Αστάθεια σε εργασίες της κάρτας γραφικών.



Λόγοι καταστροφής: Διαρκής λειτουργία Η/Υ – Διακοπές ρεύματος – Ελαττωματικοί πυκνωτές εκ κατασκευής ιδίως σε μητρικές πλακέτες

Βλάβες που εντοπίζονται στο Η/Υ:



- Το τροφοδοτικό καίγεται από αυξομειώσεις της τάσης του ρεύματος (και πιθανό να κάψει μητρική και σκληρό δίσκο). Έλεγχος με εργαλείο. Συνιστάται η χρήση UPS (π.χ. σε servers ή σε rack).
- Μητρικές πλακέτες, κάρτες γραφικών, δικτύου, ήχου, εμφανίζουν βλάβες συνήθως από αστοχία πυκνωτών, από ρεύμα, από παλαιότητα.
- Κάποιες φορές μπορεί να μην ανταποκρίνεται το πληκτρολόγιο και το ποντίκι λόγω στατικού ηλεκτρισμού.
- Σε κάποιες περιπτώσεις η μητρική μπορεί να δουλεύει εν μέρει π.χ. εκτός λειτουργιάς κάποια USB, κάποια slot θυρών – μνημών.
- Υπάρχουν περιπτώσεις που δεν εφαρμόζει καλά το καλώδιο του ρεύματος στο τροφοδοτικό ή στην οθόνη μας.
- Ο διακόπτης του υπολογιστή μας μπορεί να μην κάνει καλή επαφή.
- Έλεγχος στις καλωδιωταινίες – Ανεμιστήρες.
- Προβλήματα με τους HD – CD/DVD-ROM. Με μια τέτοια συσκευή χαλασμένη μπορεί να μην ανοίγει καν ο Η/Υ μας...
- Συσώρευση σκόνης σε CPU, μνήμες ή άλλα chips μπορεί να μην αφήνει τον Η/Υ να ανοίξει καθόλου ή να του προκαλεί κολλήματα. Συνιστάται πινέλο ή σπρέι πεπιεσμένου αέρα.
- Αδεια μπαταρία στο BIOS μπορεί να μην αφήνει τον Η/Υ να ανοίξει καν.



Αγορά νέου υλικού – Προτάσεις για αναβάθμιση



1. Για εργαστήρια που οι σταθμοί εργασίας είναι πάνω από μια 10ετία συνιστούμε αλλαγή μηχανήματος γιατί έχει παρέλθει η τεχνολογία, π.χ. σκληροί δίσκοι τεχνολογίας IDE.
2. Για εργαστήρια που είναι από το 2005 και μετά συνιστούμε αντικατάσταση υλικών. Υλικά τεχνολογίας του 2005 και μετά κυκλοφορούν στην αγορά.

Για την πρώτη κατηγορία η πρόταση για αντικατάσταση παλαιού σταθμού εργασίας είναι α) νέος υπολογιστής β) ανακατασκευασμένο μηχάνημα refurbished.

Για την δεύτερη κατηγορία η πρόταση είναι αντικατάσταση μη λειτουργικού μέρους του υπολογιστή π.χ. κάρτα γραφικών, σκληρός δίσκος.

Σημαντικό θέμα είναι και **το οικονομικό** αφού κατά την αγορά νέου υλικού να θυμόμαστε ότι τα υλικά παρελθούσης τεχνολογίας κοστίζουν πιο πολύ.



Ευχαριστούμε....

Ερωτήσεις - Απορίες - Συζήτηση