

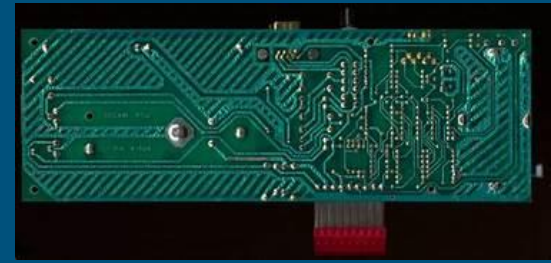


Το εσωτερικό του υπολογιστή

Τμήμα Β4β



ΜΗΤΡΙΚΗ ΠΛΑΚΕΤΑ



Μια μητρική κάρτα (motherboard), επίσης γνωστή και σαν μητρική πλακέτα ή μητρική ή κάρτα συστήματος είναι το κεντρικό και βασικό τυπωμένο ηλεκτρονικό κύκλωμα ενός σημερινού υπολογιστή.

Ένας τυπικός υπολογιστής αποτελείται από τον μικροεπεξεργαστή, την κεντρική μνήμη και άλλα βασικά υποσυστήματα που βρίσκονται και αυτά στην μητρική. Άλλα μέρη του υπολογιστή, όπως εξωτερικά μέσα αποθήκευσης, κάρτες επέκτασης γραφικών, ήχου κτλ και διάφορα περιφερειακά όπως εκτυπωτής, πληκτρολόγιο κτλ, είναι όλα τμήματα που ενσωματώνονται στην μητρική μέσω καλωδίων και υποδοχών διάφορων τύπων.

Πιο πολλές πληροφορίες υπάρχουν διαθέσιμες για τις μητρικές υπολογιστών IBM-συμβατών, γνωστών και ως προσωπικοί υπολογιστές

CPU

—

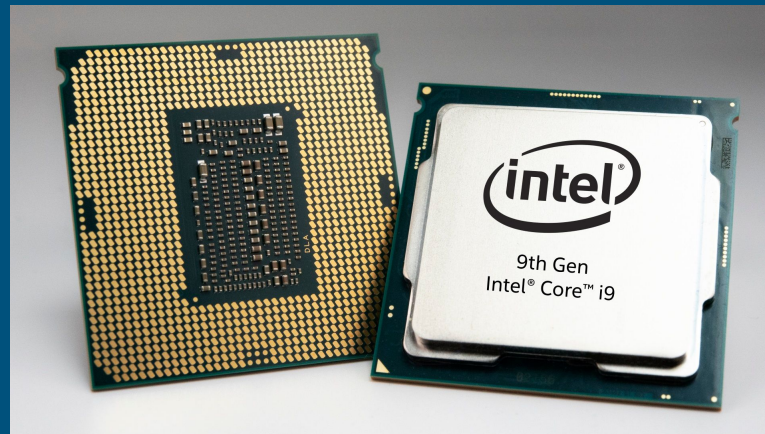
Η **Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας - ΚΜΕ** (αγγλικά: Central Processing Unit - **CPU**), είναι το κεντρικό εξάρτημα που επεξεργάζεται δεδομένα σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή, ελέγχει τη λειτουργία του και εκτελεί βασικές λειτουργίες διασύνδεσης και μεταβίβασης εντολών. Αν η ΚΜΕ αποτελείται από ένα μόνο ολοκληρωμένο κύκλωμα, τότε ονομάζεται μικροεπεξεργαστής (*microprocessor*) ή μικροελεγκτής (*microcontroller*).

ΕΝΑΣ ΠΑΛΙΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ

Αυτός ο επεξεργαστής είναι της εταιρείας Intel και ανήκει στη σειρά Celeron. Είναι αρκετά παλιός και με πολύ λίγους πυρήνες. Επίσης η ταχύτητά του είναι 3,5GHz. Η σημερινή τιμή του είναι 38€.

ΕΝΑΣ ΚΑΙΝΟΥΡΙΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ

Αυτός ο επεξεργαστής είναι επίσης της Intel και φυσικά είναι ο i9 9th Gen, ένας από τους καλύτερους επεξεργαστές που κυκλοφορούν σήμερα, με πολλούς πυρήνες. Η σημερινή τιμή του είναι 352,50€.

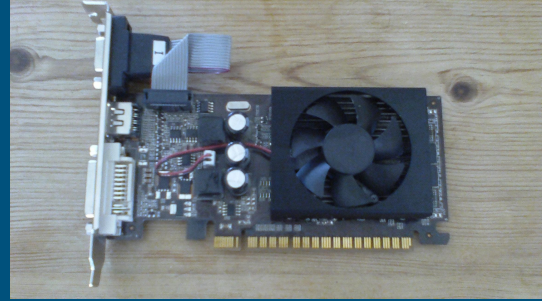


Σκληρός Δίσκος

Ο σκληρός δίσκος είναι ένα μαγνητικό αποθηκευτικό μέσο - συσκευή που χρησιμοποιείται στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, στις ψηφιακές βιντεοκάμερες, στα φορητά MP3 players, στα επιτραπέζια ψηφιακά βίντεο, στις κονσόλες παιχνιδομηχανών, στους ψηφιακούς επίγειους και δορυφορικούς τηλεοπτικούς δέκτες κλυπολογιστή. Οι σκληροί δίσκοι χρησιμοποιούνται στους υπολογιστές για την αποθήκευση δεδομένων, κυρίως προγραμμάτων και αρχείων που είναι απαραίτητο να διατηρηθούν, σε αντίθεση με την μνήμη RAM όπου τα δεδομένα διαγράφονται με την διακοπή τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος. Επίσης όλοι οι σκληροί δίσκοι πλέον, έχουν ενσωματωμένη κρυφή μνήμη (cache RAM) για προσωρινή αποθήκευση που η χωρητικότητα της ξεκινά από τα 8MB (ελάχιστοι πλέον) και φτάνει τα 128MB.



Κάρτα Γραφικών



Η κάρτα γραφικών είναι τμήμα ενός υπολογιστή, το οποίο λαμβάνει δεδομένα από την Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (CPU) για να τα μετατρέψει σε εικόνα, η οποία θα προβληθεί στην οθόνη.

Η κάρτα γραφικών είναι μια πλακέτα κυκλωμάτων, η οποία περιλαμβάνει έναν επεξεργαστή και κυκλώματα μνήμης RAM. Διαθέτει επίσης ένα μικροκύκλωμα (chip) είσοδος/έξοδος (BIOS), το οποίο αποθηκεύει τις ρυθμίσεις της κάρτας και εκτελεί διαγνωστικά για την μνήμη, την είσοδο και την έξοδο κατά την εκκίνηση του συστήματος.

Επεξεργαστής Γραφικών

Μια GPU, ωστόσο, έχει σχεδιαστεί ειδικά για την εκτέλεση των πολύπλοκων μαθηματικών και γεωμετρικών υπολογιστών που είναι απαραίτητοι για την απόδοση γραφικών. Ο επεξεργαστής γραφικών της κάρτας, που ονομάζεται μονάδα επεξεργασίας γραφικών (Graphics Processing Unit, GPU), είναι παρόμοιος με τον επεξεργαστή ενός υπολογιστή.



ΚΑΡΤΑ ΓΡΑΦΙΚΩΝ

Η ΦΘΙΝΟΤΕΡΗ ΚΑΡΤΑ ΓΡΑΦΙΚΩΝ 38,23:

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

Thirset model	GeForce Gt 710
Interface	PCI Express x2 8.0
Ταχύτητα επεξεργαστή (base clock)	954
Μέγεθος αναλυση	2560x1600pixels
HDMI	1
Memory bus	65 bit
Ταχύτητα μνήμης	800 MHz

Η ΑΚΡΙΒΟΤΕΡΗ ΚΑΡΤΑ ΓΡΑΦΙΚΩΝ 735,0

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

Thirset model	Geeforce Rtf 3070
Interface	PCI Express x16 4.0
Ταχύτητα επεξεργαστή (base clock)	–
Μέγεθος αναλυση	768x432 pixels
HDMI	1
Memory bus	256 bit
Ταχύτητα μνήμης	–

Κάρτα Δικτυου

Η κάρτα δικτύου επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ υπολογιστών μέσω ενός δικτύου υπολογιστών. Αποτελεί τόσο επίπεδο 1 του OSI (φυσικό επίπεδο), όσο και επίπεδο 2 (επίπεδο ζεύξης δεδομένων, βλ. μοντέλο OSI), μιας και παρέχει πρόσβαση στο φυσικό μέσο δικτύωσης αλλά και ένα σύστημα διευθυνσιοδότησης χαμηλού επιπέδου μέσω της χρήσης των διευθύνσεων MAC. Η σύνδεση μεταξύ των χρηστών μπορεί να γίνεται είτε με καλώδια, είτε ασύρματα. Αν και υπάρχουν και άλλες τεχνολογίες (π.χ. δακτύλιος με σκυτάλη, token ring), το πρότυπο Ethernet έχει επικρατήσει σχεδόν καθολικά από τα μέσα της δεκαετίας του 1990. Κάθε κάρτα δικτύου Ethernet έχει ένα μοναδικό σειριακό αριθμό από 48-bits που ονομάζεται η διεύθυνση MAC της και ο οποίος είναι αποθηκευμένος σε μνήμη μόνο για ανάγνωση (ROM) πάνω στην κάρτα. Κάθε υπολογιστής πρέπει να έχει μια κάρτα με μια μοναδική διεύθυνση MAC. Μια κάρτα δικτύου συνήθως έχει μια υποδοχή RJ45 (συνεστραμμένου ζεύγους, twisted pair), BNC, ή AUI για τη σύνδεση του καλωδίου δικτύου, και μερικές διόδους εκπομπής φωτός (LEDs) που πληροφορούν το χρήστη για τη δραστηριότητα στο δίκτυο και τη μετάδοση δεδομένων. Οι κάρτες δικτύου συνήθως είναι διαθέσιμες σε ταχύτητες των 10/100/1000 Mbit/s. Αυτό σημαίνει ότι μπορούν να υποστηρίξουν θεωρητικά ένα μέγιστο ρυθμό μεταφοράς των 10, 100 ή 1000 Megabits ανά δευτερόλεπτο.



Θύρα/Καλώδιο HDMI



• Το HDMI υποστηρίζει τη διασύνδεση πολυμέσων υψηλής ευκρίνειας και είναι σε θέση να στέλνει πληροφορίες υψηλότερης ποιότητας σε μια συσκευή από ό, τι τα αναλογικά αντίστοιχά της. Οι πληροφορίες που αποστέλλονται μέσω HDMI είναι μη συμπιεσμένα ψηφιακά δεδομένα. Ένα βασικά πλέον απαραίτητο καλώδιο για την προβολή βίντεο είναι το HDMI. Το βίντεο 4K δεν θα μπορούσε να σταλεί μέσω αναλογικών καλωδίων, οπότε το HDMI ανοίγει το δρόμο για καλύτερη ποιότητα.

ΘΥΡΑ VGA

Συνήθως, ο όρος VGA αναφέρεται στην ανάλυση 640×480 εικονοστοιχείων (pixels). Επίσης, αναφέρεται στο βύσμα 15-pin **D-subminiature**, το οποίο χρησιμοποιείται για τη μεταφορά του αναλογικού σήματος εικόνας όλων των αναλύσεων.

Τα τυποποιημένα modes γραφικών VGA είναι:

- 640×480 στα 16 χρώματα
- 640×350 στα 16 χρώματα
- 320×200 στα 16 χρώματα
- 320×200 στα 256 χρώματα (Mode 13h)

Επίσης, το πρότυπο VGA υποστηρίζει τα παλαιότερα **EGA**, **CGA** και **MDA**.

Το VGA ξεπεράστηκε από το **XGA** (1024x768 pixels) της IBM, και από πολλές ακόμη επεκτάσεις, πχ **SVGA**, **SXGA**, **UXGA**, κτλ.

Εξέλιξή του είναι το καλώδιο **DVI**.



ΘΥΡΑ USB

Ο **Ενιαίος Σειριακός Δίαυλος**, γνωστός και ως **Universal Serial Bus** ή απλά **USB**, είναι ένα σύστημα διαύλου, το οποίο χρησιμοποιείται για την επικοινωνία ενός υπολογιστή με περιφερειακά συστήματα. Η σύνδεση Ενιαίου Σειριακού Διαύλου (ΕΣΔ), απαιτεί λιγότερο χώρο και μπορεί επίσης να παρέχει ενέργεια σε απλές συσκευές όπως το **ποντίκι**, το **πληκτρολόγιο** ή η **ιστοκάμερα**. Με τη χρήση του ΕΣΔ οι περιφερειακές συσκευές και τα χαρακτηριστικά τους μπορούν να αναγνωρίζονται αυτόματα. Οι σύγχρονοι υπολογιστές διαθέτουν συνήθως 4 έως 10 θύρες ΕΣΔ.

