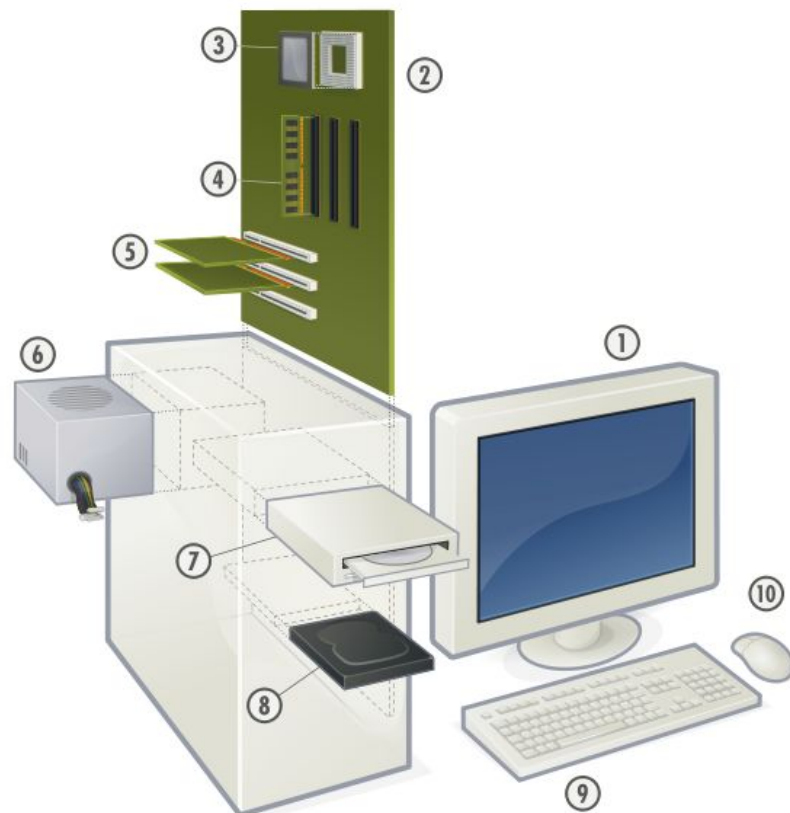


Componentele hardware ale unui calculator

1. Componenta hardware
2. Funcțiunile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Citește ce este o componentă hardware.

Componenta hardware este formată din echipamente fizice în care circuitele electronice asigură prelucrarea automată a informației, și din echipamentele care asigură comunicarea între om și calculator

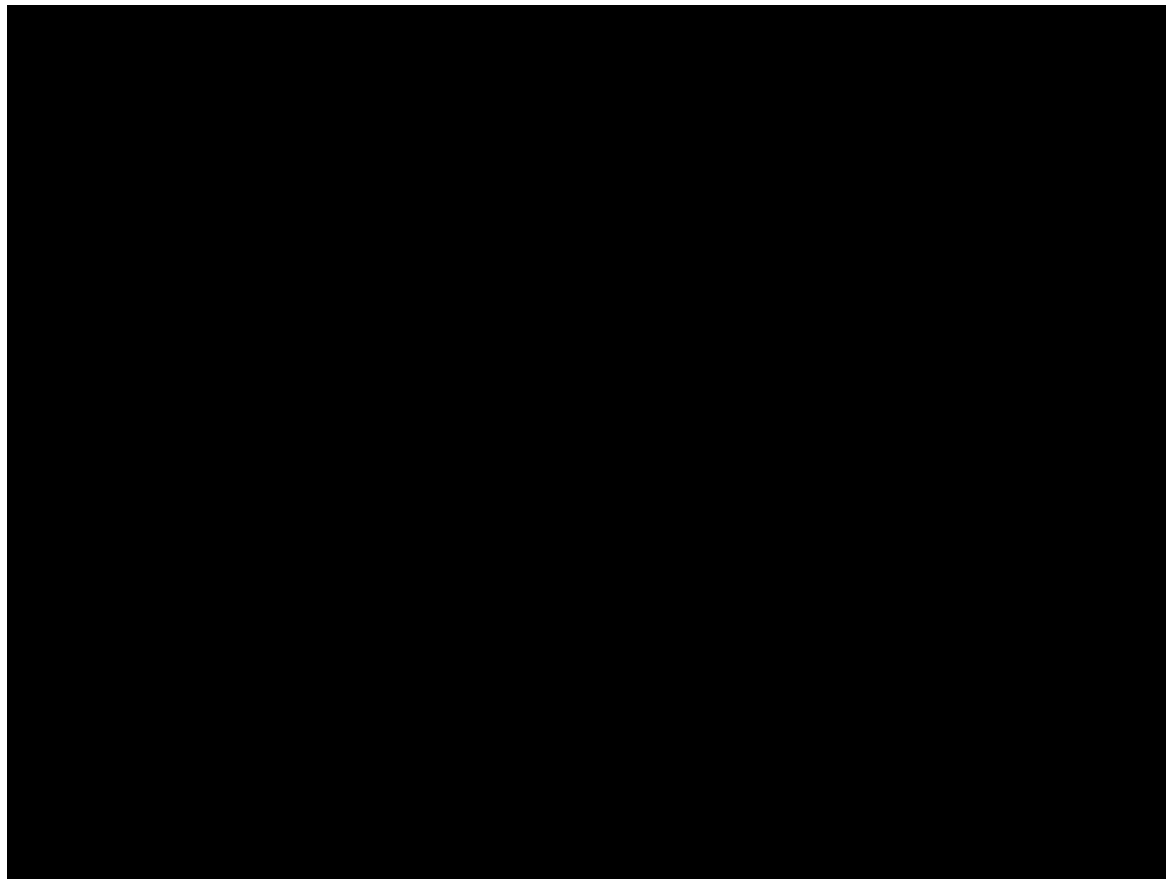




1. Componenta hardware
2. Funcțiunile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

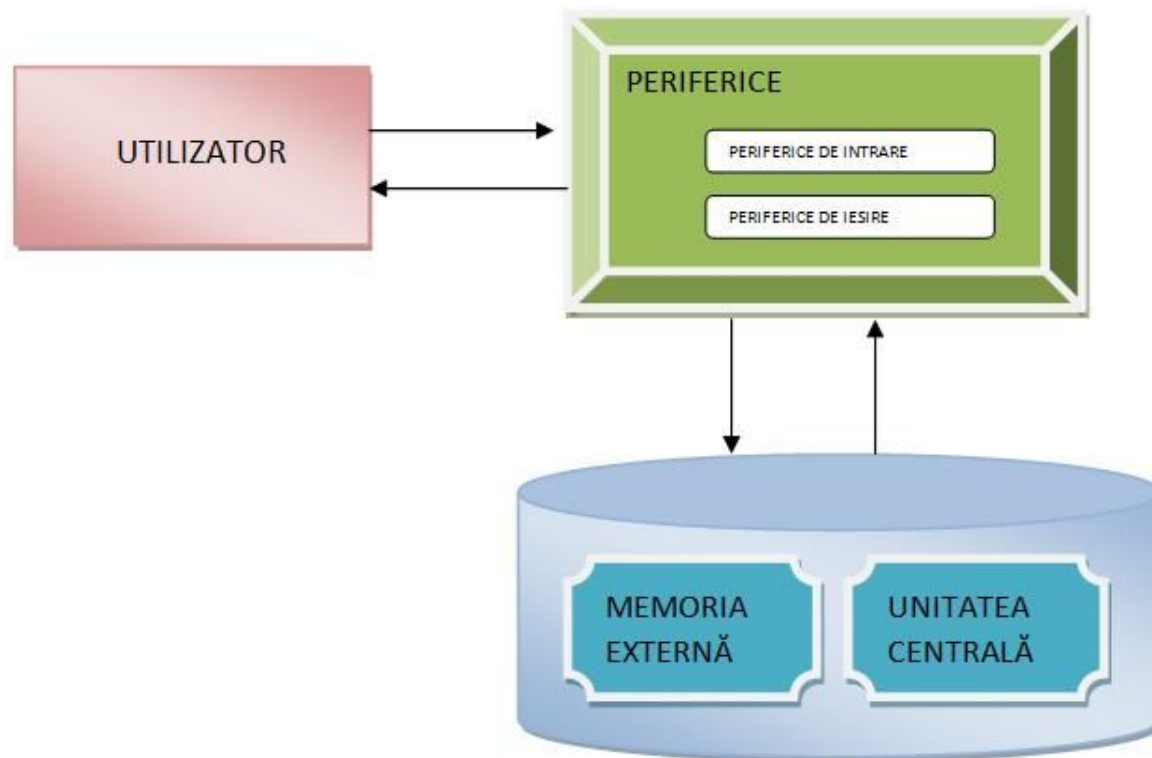
Citește ce este o componentă hardware.

Componentele unui calculator



1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Clasificarea componentelor hardware



Componentele hardware ale unui PC

Funcțiile componentei hardware



UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
EGALITĂȚII DE ȘANSE
AMFOSGRU



FONDUL SOCIAL EUROPEAN
POSDRU
2007-2013



INSTRUMENTE STRUCTURALE
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TIȘIȘI
ȘI SPORTULUI
DI POSTERU



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TIȘIȘI
ȘI SPORTULUI

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

	Funcția	Asigură
1	De memorare	Memorarea datelor și programelor
2	De prelurare	Efectuarea operațiilor aritmetice și logice
3	De comandă și control	-Extragerea instrucțiunilor din memoria internă - analiza instrucțiunilor - comanda pentru executarea fiecărei operații - extragerea datelor de intrare/ieșire din memoria internă
4	De intrare – ieșire	Introducerea datelor și programelor în memoria internă și livrarea rezultatelor

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Unitatea Centrală de Prelucrare(CPU = Central Processing Unit) sau **procesorul** este creierul calculatorului. Ea coordonează și controlează întreaga activitate a calculatorului.

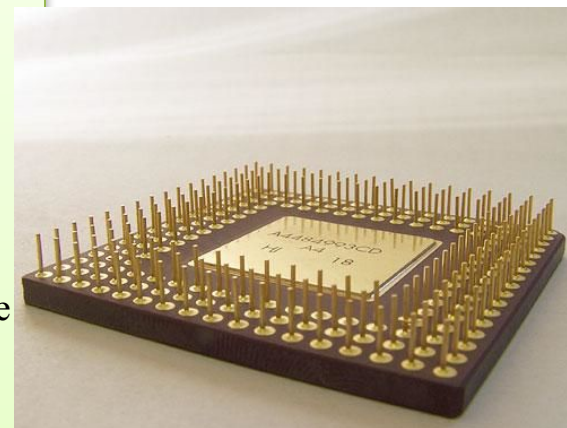
Construcția unității centrale de prelucrare s-a bazat pe un singur circuit integrat numit **microprocesor**.(cip) El se montează pe placa de bază prin niște piciorușe conductoare numite **pini**.

Setul de instrucțiuni pe care microprocesorul le poate înțelege și le poate executa formează **limbajul mașină** (machine language) și el este determinat de circuitele electronice implementate în microprocesor.

Microprocesorul poate executa următoarele operații:

- cele patru operații aritmetice
- operațiile logice (AND, OR, NOT și XOR)

PROCESORUL



CLICK PENTRU LINK

1

2

3

4

5

6



UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
EGALITĂȚII DE ȘANSE
AMFOSORU



FONDUL SOCIAL EUROPEAN
POSDRU
2007-2013



INSTRUMENTE STRUCTURALE
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TIȘI ȘI SPORTULUI
DI POSTERU



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TIȘI ȘI SPORTULUI

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Pentru a studia memoriile, dați clic pe oricare dintre acestea.

Memoria calculatorului desemnează modul fizic de stocare internă a datelor pe cipuri electronice.

Există mai multe tipuri de memorii :



Se numește **rată de transfer** de date viteza cu care se transmit datele de la o componenta la alta. Unitatea de masura este *Bps (Bit Per Second)*, cu multiplii kbps, Mbps, GBps.

1

2

3

4

5

6



1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Tipuri de memorii :

–**ROM (Read Only Memory)**, memorie care permite doar citirea, nu și scrierea datelor. Toate calculatoarele conțin memorie ROM, în care sunt scrise instrucțiunile de pornire a calculatorului.

–**RAM (Random Access Memory)**, memoria cu acces aleator. Acest tip de memorie permite atât citirea cât și scrierea de date. La oprirea calculatorului, datele din memoria RAM care nu au fost salvate pe disc se pierd. Accesul la datele stocate se face aleator, nu succesiv, oricare celulă de memorie poate fi apelată independent. Există și memoria de tip SAM (*Serial Access Memory*), cu acces serial sau secvențial, ca o bandă magnetică.

–**PROM (Programmable ROM)**, memorie în care se poate stoca un program. Ca și memoria ROM, și PROM este ne-volatilă (datele înscrise în ea nu se pot șterge).

–**EPROM (Erasable PROM)**, este un tip special de PROM care se poate șterge prin expunerea la ultraviolete.

–**EEPROM (Electrically EPROM)**, este un tip special de PROM care se poate șterge prin expunerea la sarcină electrică.

–**DRAM (Dynamic RAM)**, construită din perechi de tranzistori și condensatori, fiecare astfel de pereche formând o celulă de memorie care reprezintă un bit. Condensatorul stochează informația în una din cele două stări posibile, 0 sau 1, iar tranzistorul permite citirea sau schimbarea stării condensatorului..

–**SDRAM (Synchronous DRAM)**, memorie capabilă de a se sincroniza cu frecvența de tact a procesorului.

–**RDRAM (Rambus DRAM)**, cu magistrala de date de mare viteză numită canal Rambus, varianta mai scumpă, utilizată în prezent la acceleratoarele grafice.

–**DDR-SDRAM (Double Data Rate-SDRAM)**, care primește și transmite date atât pe alternanța pozitivă a ciclului procesorului cât și pe cea negativă, ceea ce conduce la dublarea ratei de transfer a datelor față de SDRAM.

1

2

3

4

5

6

Unitatea centrală



UNIUNEA EUROPEANĂ

MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
EGALITĂȚII DE ȘANSE
AMPOSORUFONDUL SOCIAL EUROPEAN
POSDRU
2007-2013INSTRUMENTE STRUCTURALE
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TIȘI TIC-ULUI
ȘI SPORTULUI
DIPOSTERUMINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TIȘI TIC-ULUI
ȘI SPORTULUI

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Placa de bază (*Printed Circuit Board, PCB*) este placa principală a unui calculator, pe care se află circuite, conectori pentru plăci adiționale, procesorul, BIOS-ul (*Basic Input/Output System*), memoria, interfața cu dispozitivele de stocare de date, porturile (paralel, serial), *slot*-urile pentru plăcile de extensie, controlerle pentru periferice (monitor, tastatură, unitatea de disc). Toate aceste cipuri de pe placa de bază poartă numele colectiv de **cipset**.

Se pot defini trei categorii de plăci de bază, în funcție de complexitate:

- plăcile integrate
- cea de nivel mediu,
- plăcile destinate aplicațiilor profesionale.

! Alegerea plăcii video se face de către utilizator.



1

2

3

4

5

6

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Placa video

este cea care asigură capacitatea de afișare a datelor pe ecranul calculatorului. Standardele cele mai comune sunt IBM și VESA.

Placa video oferă două moduri de lucru:

- modul text, în care se pot reprezenta numai caractere ASCII,
- modul grafic, în care se reprezintă imagini.

Plăcile video moderne au memorie proprie, astfel încât memoria RAM a calculatorului nu va mai fi folosită pentru vizualizarea grafică. Pentru prelucrarea profesională a imaginilor grafice există plăci video care au coprocesor încorporat. Acestea poartă numele de acceleratoare grafice.



Caracteristici

1

2

3

4

5

6

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Placa video - Caracteristici

- **calitatea afișării**, dată de rezoluție și rata de reîmprospătare (*refresh*) a imaginii.
- **rata de reîmprospătare** este importantă pentru sănătatea ochilor utilizatorului. Se consideră că minimul acceptabil este de 70Hz, optimul fiind la o valoare mai mare sau egală cu 85Hz.
- **calitatea generării imaginii** (viteza de prelucrare a informației grafice bi sau tridimensionale și calitatea detaliilor).



1

2

3

4

5

6

1. Componenta hardware
2. Funcțiunile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Placa de sunet

alături de boxe (difuzoare) și microfon, face parte din sistemul de sunet al calculatorului.

Placa de sunet este componenta răspunzătoare de toate sunetele pe care le scoate calculatorul (avertizări, muzică, recunoaștere vocală). Ea poate îndeplini și roluri precum: amplificator audio (de putere mică) sau corector de sunet prin elemente de filtrare. Pe placa de sunet se află conectori pentru una sau mai multe intrări și ieșiri audio și diferite prize de conectare cu alte echipamente.

Scopul în care se utilizează calculatorul determină și alegerea plăcii de sunet. În aplicațiile de birou, unde nu sunt cerințe multimedia deosebite, se preferă o placă de sunet integrată pe placa de bază.



1

2

3

4

5

6

1. Componenta hardware
2. Funcțiunile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Placa de rețea

realizează conexiunea dintre un calculator și o rețea locală la care acesta este conectat. Placa de rețea reprezintă legătura fizică dintre cablul de rețea și magistrala internă a sistemului.

Exista trei variante de plăci disponibile pe piață: 8-bit, 16-bit și 32-bit.

Cu cât este mai mare numărul de biți pe care se face transferul de date, cu atât viteza de transmisie suportată de placa de rețea este mai mare.

Majoritatea plăcilor din acest moment suportă transfer de 10/100MBps, viteza de transmisie fiind determinată automat în funcție de capacitățile plăcii de rețea de la celălalt capăt al conexiunii.



Modem-ul

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Modemul

Termenul „modem” este o prescurtare a expresiei „*MODulator-DEMulator*”, care desemnează operațiile efectuate de acest dispozitiv. Scopul unui modem este de a transmite informații în format digital prin intermediul liniilor telefonice. Modemul, la transmiterea datelor în exterior (linia telefonică), modulează informațiile într-un format compatibil cu linia telefonică, în timp ce la primirea datelor din exterior demodulează semnalul pentru a obține forma inițială a datelor. Modemurile fără cablu convertesc informațiile digitale în semnale radio și invers.

Viteza de transmisie suportată de modemuri începe de la 300Bps (echivalentă cu transmiterea a 30 de caractere pe secundă, ceea ce depășește viteza de tastare) până la 56kBps.



1

2

3

4

5

6

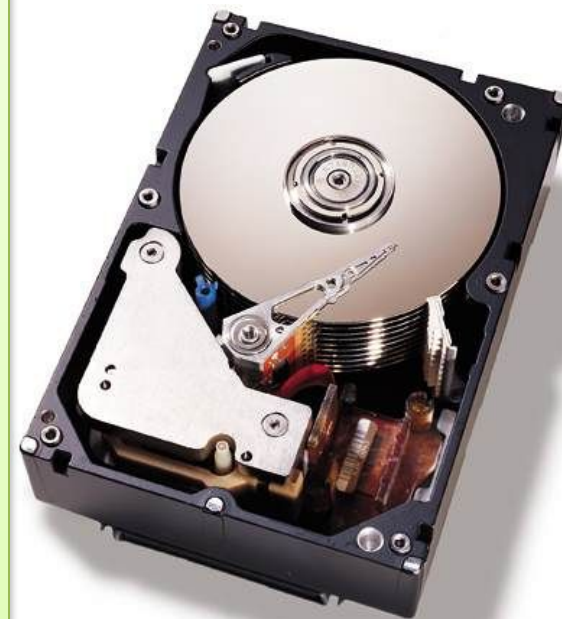
1. Componenta hardware
2. Funcțiunile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Hard disk-ul

este un echipament format din discuri magnetice pe care se stochează informație.

Un *hard disk* este format din mai multe discuri rotunde, fiecare prevăzut cu două capete de citire/scriere, câte unul pe fiecare față. Toate aceste capete sunt conectate la un singur braț de acționare, astfel încât să nu se poată mișca independent.

Fiecare disc are același număr de piste, și același număr de sectoare pe pistă. Pistele sunt egal depărtate de centru de pe toate discurile formează cilindrii.



Caracteristici

1

2

3

4

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Caracteristicile *hard disk*-urilor

•**dimensiunile**. Majoritatea *hard disk*-urilor se montează în calculator într-un locaș de 10x15x3 cm.

•**capacitatea de stocare**. Capacitatea poate fi de la câțiva MB la 135GB în prezent.

•**interfața de transfer**,

•**viteza de rotație**. Se găsesc discuri care lucrează la turații de 4500, respectiv 7200 de rotații pe minut.

•**viteza de transfer a datelor**
(o valoare orientativă: 6,5MBps)

timpul de access (orientativ: 12,5 milisecunde), **memoria tampon (cache)**, cu rolul de a eficientiza transferul de date, cu valori care pot merge până la 512kB. Eficiența comunicării între *hard disk* și placa de bază este un factor important în funcționarea calculatorului. Interfața de transfer utilizată este E-IDE. Rata maximă de transfer este de 133MBps.



1. Componenta hardware
2. Funcțiunile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Compact Discul (CD)

este un disc din material plastic cu mai multe straturi, folosit ca mediu de stocare externă a informației.

În prezent există două tipuri de CD-uri, după utilizare: ca suport de înregistrări muzicale (CD) și de aplicații pentru calculator (CD-ROM).

Capacitatea totală a unui CD este de 644,5MB, rotunjită pentru simplificare la 650MB. Prin creșterea densității sectoarelor de pe disc s-au obținut discuri de 700MB, CD-urile pentru calculator sunt de două tipuri :



1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

CD-R, inscriptibile („read-only”)

pe ele o dată înregistrată, informația nu va mai putea fi ștearsă.

Scrierea unui disc CD-R aduce modificări permanente suprafeței suport.

Datele sunt inscripționate folosind o rază laser mai puternică decât cea utilizată pentru a citi un disc.

Raza laser încălzește puternic stratul suport, lăsînd o urmă întunecată. La citire, urma întunecată reflectă mai puțină lumina.



1. Componenta hardware
2. Funcțiunile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

CD-RW (*CD-ReWritable*)

sunt acele CD-uri care pot fi rescrise.

Discurile CD-RW stochează informația folosind o tehnologie cu totul diferită. Mediul re-inscriptibil este acoperit cu o substanță care încălzită la o temperatură mai mică decât cea de inscripționare, revine la structura inițială. Prin folosirea unei raze laser de scriere cu două nivele de putere, suprafața stratului suport poate fi modificată în mod repetat.

Pentru scrierea CD-urilor sunt necesare unități speciale.

Viteza de citire/scriere se exprimă în multipli ai vitezei de citire a CD-urilor audio care este de aproximativ 150kBps. Această rată de transfer a datelor este identificată prin „x”.

Unitățile de citire a discurilor CD-ROM sunt clasificate după viteza maximă de transfer a datelor astfel: „12x”, „40x”, etc.



1. Componenta hardware
2. Funcțiunile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Discheta (*floppy disc*-ul)

este cel mai portabil și ieftin mediu de stocare de date, cu capacitatea limitată la 1,44MB. Accesul la date de pe unitatea *floppy* a calculatorului este mai lent decât în cazul *hard disk*-ului.

Este realizată pentru a citi și scrie informații de pe sau pe dischete. Dischetele pot fi protejate la scriere, iar acest lucru este realizat prin intermediul unei ferestre culisante. Deplasând fereastra astfel încât decuparea să fie vizibilă protejează discheta la scriere, obturând decuparea, pot fi scrise date pe dischetă. Pe o dischetă protejată nu se pot scrie date. Unitatea de dischetă se montează în interiorul calculatorului.



1. Componenta hardware
2. Funcțiunile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

DVD-ul (*Digital Versatile Disc, Digital Video Disc*)

este un tip nou de CD cu capacitatea de 4,7GB pe o față. Există medii care permit utilizarea ambelor fețe, capacitatea de stocare a DVD-ului ajungând astfel la 9GB. Vitezele de transfer variază între 600kBps și 1,3MBps.

Unitățile DVD-ROM citesc orice tip de CD și DVD. Există unități inscriptibile și reinscriptibile DVD (-R, -RW, RAM, +RW). Pentru rescrierea DVD-urilor se folosește aceeași tehnologie ca și în cazul CD-urilor. Există și unități combo, capabile să citească atât CD-uri cât și DVD-uri și să scrie/rescrie CD-uri.

Majoritatea unităților de CD și DVD se montează în carcasa calculatorului într-un locaș de 5,25 inch. Interfețele de transfer utilizate sunt IDE, SCSI.



1. Componenta hardware
2. Funcțiunile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Tastatura

Tastatura este echipamentul principal de introducere a datelor în calculator.

Se prezintă ca o colecție de taste pentru litere, cifre și semne speciale precum și o serie de taste funcționale, speciale, direcționale, grupate ergonomic.

În funcție de numărul de taste, există în prezent mai multe tipuri de tastaturi:

- varianta originală pentru calculatoare personale, cu 84 de taste,
 - tastatura AT, de asemenea cu 84 de taste,
 - tastatura extinsă, cu 101 taste.
- Acestea diferă între ele în modul de amplasare a tastelor „Control”, „Return” și „Shift”.
Disponerea standard a caracterelor pe tastatură poartă numele de „*QWERTY*”.



1. Componenta hardware
2. Funcțiunile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Mouse-ul

Mouse-ul a fost inventat în 1963, de către Douglas Engelbart, cercetător la Stanford Research Center de pe lângă Stanford University, California, SUA. Producția a început-o firma Xerox, în 1970. *Mouse-ul* este un moment de cotitură în ergonomia utilizării calculatorului, pentru că eliberează utilizatorul de restricțiile impuse de tastatură, mai ales în lucrul cu interfețe grafice. Este echipamentul care comandă mișcarea cursorului pe ecran. În funcție de tipul aplicațiilor care s-au rulat, au apărut diverse tipuri de *mouse*: cu două sau trei butoane (configurabile în diferite aplicații), cu roțiță de defilare (pentru documente foarte lungi), cu roțiță sau buton lateral (pentru a fi manevrat cu degetul mare) etc.

Mecanismul de determinare a mișcării a evoluat și el, de la *mouse-ul* cu bilă la *mouse-ul* optic cu tehnologie de urmărire *IntelliEye* (fără contact, poate fi utilizat pe aproape orice suprafață). Conectarea la desktop se poate face cu ajutorul unui cablu pe portul serial, pe portul PS2 sau pe portul USB. Există și *mouse-ul* „*cordless*” (fără fir), care se bazează pe o comunicare cu calculatorul prin unde radio sau infraroșii.



Altele

1

2

3

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Joystick



Trackball



Touchpad



1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Scanner-ul

Scanner-ul este un dispozitiv care „citește” de pe hârtie informații tipărite (texte, imagini) și le convertește într-o formă pe care calculatorul o recunoaște. *Scanner*-ul „digitizează” imaginea, adică o transformă într-un carouaj de puncte în care informația este prezentată pe 1 bit (monocromă), pe 24 de biți (în $2^{24}=16,7$ milioane de nuanțe de gri, respectiv culori). Aceasta matrice se numește „*bit map*” (hartă de biți). Se stochează într-un fișier de tip „.bmp” („*bitmap*”) care poate fi recunoscut și prelucrat de *software*-ul de prelucrare grafică.

Scanner-ele nu fac deosebirea între imaginea grafică și text, așadar textul care a fost „scanat” nu se va putea edita direct. Acest lucru este posibil prin utilizarea unui sistem de recunoaștere a caracterelor ASCII. Majoritatea *scanner*-elor se achiziționează împreună cu acest sistem.



Caracteristici

1

2

3

1. Componenta hardware
2. Funcțiunile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Caracteristicile *scanner*-elor:

• **rezoluția** (densitatea punctelor din matrice), se măsoară în „*dots per inch*” (puncte pe inch), prescurtat „dpi”. Cu cât aceasta este mai mare, cu atât harta este mai densă și imaginea mai fidelă. Valorile uzuale sunt între 72 și 600 dpi.

• **adâncimea de culoare** (numărul de biți necesari pentru reprezentarea unui pixel). Cu cât acest număr este mai mare, cu atât reprezentarea obținută este mai aproape de realitate.

• **forma și dimensiunile** (*scanner*-ele pot fi manuale sau de birou sau proiectoare pentru imagini mari. Cele mai uzuale sunt *scanner*-ele de birou pentru formate A4



1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Monitorul

Dintre toate echipamentele periferice de ieșire, monitorul este de departe cel mai utilizat.

Majoritatea monitoarelor calculatoarelor de birou folosesc un tub catodic (*Cathode Ray Tube - CRT*), în timp ce sistemele portabile încorporează ecrane cu cristale lichide (*Liquid Crystal Display - LCD*).



© www.samsung.com

Caracteristici

1

2



1. Componenta hardware
2. Funcțiunile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Monitorul- caracteristici

Suprafața vizibilă, determinată de proporția laturilor și dimensiunea diagonalei. Marea majoritate a monitoarelor prezintă o proporție a laturilor de 4/3, ceea ce înseamnă că raportul dintre dimensiunea lățimii și cea a înălțimii ecranului este de 4 la 3. Cele mai întâlnite dimensiuni ale diagonalei sunt de 15, 17, 19 și 21 inch. Diagonalele ecranelor de la sistemele portabile sunt mai mici și variază între 12 și 15 inch. De notat că o diagonală de 15 inch pentru un ecran LCD echivalează cu o diagonală de 17 inch pe un ecran CRT. Dimensiunea suprafeței vizibile afectează în mod direct rezoluția folosită.

Rezoluția maxima. Rezoluția se referă la numărul de pixeli (puncte individuale de culoare) afișați pe suprafața ecranului. Exprimarea rezoluției folosite se realizează prin identificarea numărului de pixeli de pe axa orizontală și cea verticală, cum ar fi 640x480. Suprafața vizibilă a ecranului, rata de reîmprospătare a imaginii și distanța dintre doi pixeli alăturați determină rezoluția maximă suportată de monitor.





UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
EGALITĂȚII DE ȘANSE
AMPOSDRU



FONDUL SOCIAL EUROPEAN
POSD SRU
2007-2013



INSTRUMENTE STRUCTURALE
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TIȘI SPORTULUI
DI POSTERU



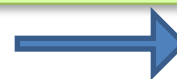
MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TIȘI SPORTULUI

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Monitorul- caracteristici

Distanța dintre pixeli (dot pitch) este cu atât mai bună cu cât este mai mică. Micșorarea acestei distanțe conduce la obținerea unor rezoluții din ce în ce mai bune. De exemplu, un ecran cu pixelii așezați pe 1280 de rânduri și 1024 de coloane va suporta o rezoluție maximă de 1280 x 1024 pixeli.

Rata de reîmprospătare (pentru monitoarele CRT) reprezintă numărul de imagini afișate pe ecran într-o secundă. Dacă monitorul oferă o rată de reîmprospătare de 72 Hz, înseamnă că toți pixelii ecranului sunt reîmprospătați de 72 de ori pe secundă. Rata de reîmprospătare este extrem de importantă sub aspectul ergonomiei, putând afecta vederea utilizatorului care să aflu în fața calculatorului un număr mai mare de ore pe zi. Atunci când rata de reîmprospătare este mai mică de 72 Hz, ochiul uman va recepționa o pâlpâire continuă a imaginii, ceea ce va conduce la oboseire prematură și apariția durerii de cap.



1

2

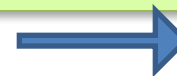


1. Componenta hardware
2. Funcțiunile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Monitorul- caracteristici

Adâncimea de culoare. Combinația dintre modurile de lucru suportate de placa video și monitor determină numărul de culori care pot fi afișate. De exemplu, un ecran care poate opera în modul SuperVGA (SVGA) poate afișa până la 16777216 de culori, deoarece poate lucra cu o descriere pe câte 24 de biți pentru fiecare pixel. Numărul biților utilizați pentru descrierea unui pixel mai este cunoscut și sub numele de adâncime de culoare. La o adâncime de culoare de 24 de biți, 8 biți sunt alocați fiecărei culori primare - roșu, verde și albastru. Această adâncime de culoare poate produce peste cele 10 milioane de nuanțe pe care ochiul uman este capabil să le discearnă. Afișarea în 16 biți de culoare poate produce doar 65536 de culori. Afișarea pe 8 biți produce 256 de culori sau nuanțe de gri, iar afișarea pe 1 bit este monocromă

Tehnologia utilizată. Introdusă în 1987, tehnologia VGA (*Video Graphics Array*) este cea mai folosită. În 1990 a fost prezentată tehnologia XGA (*eXtended Graphics Array*) care suportă o rezoluție de 800x600 pixeli în 16,8 milioane de culori sau 1024x768 pixeli în 65536 de culori. Majoritatea monitoarelor folosesc tehnologia UXGA (*Ultra XGA*). Aceasta oferă suport pentru 16,8 milioane de culori cu rezoluții de până la 1600x1200 pixeli, depinzând de dimensiunea memoriei plăcii grafice.



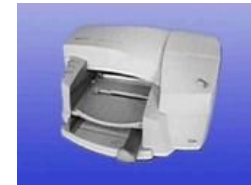
1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Imprimanta

Imprimanta este echipamentul care permite tipărirea pe hârtie a documentelor.

Clasificare:

- **imprimantele cu cap toroidal**, din metal sau material plastic, pe care caracterele se prezintă în relief. Acest cap este presat pe ribon (panglica imbibată cu tuș) și lasă urma caracterului respectiv pe hârtie. Aceste imprimante tiparesc numai date de tip text, nu și imagini grafice.
- **imprimantele matriciale**, creează caracterele cu ajutorul unor ace care lovesc ribonul. Fiecare ac produce un punct. Combinații de astfel de puncte formează caracterele text și imaginile grafice. Tiparitura rezultată este alb-negru, imaginile se formează și ele prin combinarea de puncte.
- **imprimantele cu jet de cerneală**, tiparesc prin proiectarea unui jet de cerneală neagră sau colorată pe hârtie. Produc text și imagine de foarte bună calitate.
- **imprimantele laser**, funcționează după același principiu cu aparatele de copiat (de tip *xerox*). Produc text și imagine de foarte bună calitate.



Caracteristici

1

2

1. Componenta hardware
2. Funcțiunile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Imprimanta - caracteristici

- **calitatea caracterelor**, cu diferite grade intermediare, de la „*letter*”, cea mai bună (imprimante cu cap toroidal, jet de cerneală și laser), până la „*draft*” (imprimante matriciale).
- **viteza de lucru**, se măsoară în caractere pe secundă (cps), respectiv pagini pe minut (ppm). Imprimantele cu cap toroidal sunt cele mai lente, la viteză de aproximativ 30cps. Imprimantele linie sunt cele mai rapide, cu viteză de până la 3000 de linii pe minut. Imprimantele matriciale rapide merg până la 500cps, iar cele laser tipăresc în intervalul 4-20ppm.
- **font-ul** (*design*-ul setului de caractere), imaginile grafice. Imprimantele laser și cele cu jet de cerneală sunt capabile să tipărească o varietate infinită de forme.
- **rezoluția** (densitatea punctelor cu care se reprezintă un detaliu). Ca și în cazul *scanner*-ului, valoarea mai mare înseamnă calitatea imaginii mai bună





UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
EGALITĂȚII DE ȘANSE
AMPOSDRU



FONDUL SOCIAL EUROPEAN
POSD SRU
2007-2013



INSTRUMENTE STRUCTURALE
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TIȘIȘI ȘI SPORTULUI
DI POSTERU



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TIȘIȘI ȘI SPORTULUI

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Câteva întrebări de final...

1. Memoria utilizată de un program activ este:
 - a) ROM
 - b) cache
 - c) RAM
 - d) CPU
2. Dispozitiv periferic de intrare este:
 - a) Modem
 - b) Plotter
 - c) Microfon
 - d) Sintetizator de vorbire
3. Memoria ROM este o memorie în care:
 - a) Se pot scrie doar informații
 - b) Se pot citi doar informații
 - c) Se pot scrie și citi informații în același timp
 - d) Nu se poate scrie și nici citi informații
4. Memoriile interne volatile sunt:
 - a) ROM
 - b) RAM
 - c) CD
 - d) DVD
5. Care este raportul între viteza de scanare și rezoluția unui scanner:
 - a) Cu cât crește rezoluția, crește și viteza
 - b) Nu depind una de cealaltă
 - c) Rezoluția și viteza de scanare sunt invers proporționale în raport 1/10
 - d) Dacă crește mult rezoluția unui scanner, scade viteza de citire.