

CLASIFICAREA CALCULATOARELOR .DISPOZITIVE DE INTRARE SI IESIRE

GRUBLEAC GABRIELA CLASA 10 D

2. Calculatoarele de astăzi vin în forme și prezentări diverse. Probabil cel mai familiar este calculatorul personal și varianta sa portabilă (denumită în engleză laptop sau notebook). Însă cea mai răspândită formă este cea a calculatorului integrat (engleză embedded), adică înglobat complet în dispozitivul pe care îl comandă. Multe mașini și aparate, de la avioanele de luptă până la aparatele foto digitale, sunt controlate de calculatoare integrate. Un alt exemplu este calculatorul de bord al automobilelor.

3. Criterii de clasificare:

- tipul unității centrale de prelucrare (UCP);
- cantitatea de memorie internă pe care microprocesorul o poate utiliza;
- capacitatea de stocare a memoriei auxiliare;
- viteza perifericelor de ieșire;
- viteza de prelucrare – exprimată în MIPS (Millions of Instructions Per Second);
- numărul utilizatorilor care pot avea acces la calculator în același timp; □ costul sistemului.

Un calculator se se mai caracterizează prin hardware și software.

Hardware – ul reprezintă totalitatea componentelor fizice ale unui calculator .

Acestea sunt inutile fără existența software – ului . El reprezintă totalitatea programelor care facilitează accesul utilizatorului și efectuează operațiile de prelucrare a datelor . Pentru a introduce date în calculator în vederea prelucrării, cât și pentru a intra în posesia rezultatelor, calculatorul se conectează la diferite echipamente de intrare (tastatură, scanner, mouse, etc) respectiv, echipamente de ieșire (monitor, imprimantă, etc).

4-5. În funcție de aceste date, calculatoarele moderne se clasifică în 4 categorii:

- supracalculatoare;
- macrocalculatoare;
- minicalculatoare;
- microcalculatoare;

Supercalculatoarele au o memorie internă și o viteză de lucru foarte mare: pot executa pînă la cîteva sute de milioane de instrucțiuni pe secundă, fiind cele mai rapide tipuri de calculatoare. De obicei sunt utilizate pentru aplicații specifice, care necesită calcule matematice complexe, mari consumatoare de timp și memorie, cum ar fi, de exemplu, grafica animată, prognozele geologice sau meteorologice, probleme complexe de fizică pentru care se dorește aplicarea unor algoritmi matematici riguroși – dinamica fluidelor, fizica nucleară. Cel mai cunoscut tip de supercalculator este CRAY [Cray]. Supercalculatoarele lucrează pe 32 și 64 de biți și au o arhitectură performantă, neongrădită de principiile clasice (de exemplu, sisteme multiprocesor – cu mai multe unități centrale). Pot executa peste 1000 miliarde operații pe secundă. Prețul depășește 20 milioane de dolari. Domenii de utilizare: aeronautica, fizica nucleară, astronomie, prognoza meteo.

6-7. **Macrocalculatoarele** constituie o categorie aparte, situată între supercalculatoare și minicalculatoare, operând cu viteze ridicate și administrând un volum foarte mare de date.

Calculatoarele mari pot executa 1 bilion de operații pe secundă, costul lor fiind de cîteva milioane de dolari. De regulă calculatoarele mari includ zeci de unități de discuri magnetice și imprimante, sute de console, aflate la diferite distanțe. Aceste calculatoare se utilizează în cadrul unor mari centre de calcul și funcționează în regim non-stop.

8-9. **Minicalculatoarele** pot executa sute de milioane de operații pe secundă, iar prețul lor nu depășește 200 mii de dolari. Echipamentele periferice ale unui minicalculator includ cîteva discuri magnetice, una sau două imprimante, mai multe console. Minicalculatoarele sînt mai ușor de utilizat decît calculatoarele mari și se aplică în proiectarea asistată de calculator, în automatizări industriale, în prelucrarea datelor în experimentele științifice etc.

10-11. **Microcalculatoarele** sînt realizate la prețuri scăzute-între 100 și 15000\$ și asigură o viteză de calcul de ordinul milioanei de operații pe secundă. De obicei, echipamentele periferice ale unui microcalculator includ vizualizatorul, tastatura, o unitate de disc rigid, una sau 2 unități de disc flexibil și o imprimantă. Tehnologiile de ultimă oră permit realizarea calculatoarelor personale în cele mai diverse variante constructive:

desktop; laptop;

palmtop;

12. Dispozitive periferice de intrare și de ieșire sunt acele echipamente electronice utilizate pentru introducerea sau extragerea (afișarea) datelor și informațiilor dintr-un sistem informatic sau dispozitiv de tip smartphone sau tabletă .

13. Dispozitivele periferice de intrare preiau datele (informațiile) de la utilizator (de cele mai multe ori în format analogic) și le transformă în format digital, specific sistemului informatic respectiv.

14. **Mouse-ul** este cel mai răspândit dispozitiv de indicare și s-a impus odată cu apariția interfețelor grafice. Mouse-ul este un dispozitiv pentru care ecranul calculatorului devine o masă virtuală de lucru. Pe această masă virtuală, poziția mouse-ului este marcată printr-un semn grafic, numit cursor de mouse. Acest cursor este diferit de cursorul care arată poziția în care va fi scris un caracter pe ecran, de la tastatură. Mouse-ul are mai multe butoane (două sau trei butoane) și se poate deplasa pe masa reală (pad).

15. Cu ajutorul mouse-ului se pot executa patru operații:

- operația de indicare (point) – prin care cursorul de mouse este deplasat pe ecran pentru a indica un anumit obiect;
- operația de clic (click) – prin care se acționează scurt un buton al mouse-ului; □ operația clic dublu (double click) – prin care se acționează scurt, de două ori succesiv, un buton al mouse-ului;
- operația de glisare sau tragare (dragging) – prin care se deplasează mouse-ul pe pad, având un buton acționat.

16. Tasta este un dispozitiv de intrare care face parte obligatoriu din configurația minimă a unui calculator. Prin intermediul ei utilizatorul poate să transmită comenzi și să introducă date. Tastele de pe tastatură sunt împărțite în 4 blocuri de taste :

- Tastatura alfanumerică este folosită pentru introducerea datelor și comenzilor, și este formată din tastele care conțin cifrele, literele, caracterele speciale și tastele Enter, Tab, Esc, PrintScreen și Pause/Break.
- Tastatura de editare este folosită pentru deplasarea cursorului și corectarea textelor, și este formată din tastele cu săgeți și tastele PageUp, PageDown, Home, End, Insert, Delete și BackSpace.
- Tastatura numerică este folosită pentru introducerea datelor numerice, și este formată din tastele pentru cifre, pentru operații aritmetice și tasta punct.
- Grupul tastelor funcționale este format din tastele notate cu F1, F2 ... F12. Pe lângă cele 4 blocuri de taste, mai există și tastele reci (Ctrl, Shift și Alt), care împreună cu tastele calde (cele din tastatura alfanumerică) generează combinații care pot fi înțelese de calculator; și tastele comutator (Caps Lock, Num Lock și Scroll Lock).

18.Trackball-ul este format dintr-o bilă dispusă între două role plasate perpendicular, care translatează mișcarea bilei în mișcări pe orizontală și pe verticală, pe ecran. Spre deosebire de mouse, unde carcasa dispozitivului se deplasează pe o suprafață, în cazul trackball-ului carcasa este fixă, iar bila este mișcată cu mâna. La fel ca și mouse-ul, are butoane pentru a executa diferite acțiuni.

19.Touchpad-ul este format dintr-o suprafață de lucru sensibilă la atingere, pe care utilizatorul poate deplasa degetul pentru a muta cursorul pe ecranul calculatorului. Dispozitivul este dotat cu două taste care corespund celor două butoane ale mouse-ului.

20.Scannerul este un dispozitiv de intrare prin care pot fi citite imaginile grafice. Imaginea pe care o citește scannerul este o suprafață formată din puncte. Fiecare punct este definit printr-un cod de culoare, obținându-se versiunea digitală a imaginii. Scannerul este caracterizat de :

- Rezoluție. Reprezintă numărul de puncte pe inci pe care le poate citi scannerul.

- Număr de culori. Reprezintă setul de culori care sunt codificate de scaner.
- Viteza de scanare. Reprezintă viteza cu care un scaner citește și prelucrează o imagine.

21. **Microfonul** este singurul aparat electroacustic capabil să capteze oscilațiile sonore naturale. Microfoanele captează semnalele produse în spațiul înconjurător transformând oscilațiile acustice (mecanice) în oscilații electrice, obținându-se la bornele acestora semnale electrice de audiofrecvență.

22. Camera web

23. Dispozitivele de ieșire realizează prezentarea datelor către utilizator în formatul dorit (prezentare optică, acustică, tactilă). Acestea realizează conversia datelor din formatul intern al calculatorului într-un format înțeles de utilizator.

24-25. **Monitorul** este un dispozitiv de ieșire pe care sunt afișate diverse informații sau imagini. Monitorul trebuie să primească semnal din placa video pentru a afișa ceva pe ecran. Culorile de pe ecran sunt compuse din trei culori de bază: roșu, verde și albastru (sistemul RGB).

Asemenea televizorului, există multe tehnologii hardware pentru afișarea informațiilor generate de computer:

- Ecran cu cristale lichide (Liquid Cristal Diode, LCD). Ecranele de tip Thin Film Transistor, TFT sunt cele mai răspândite pentru computerele noi. LCD pasiv produce contrast slab, timp de răspuns înalt și alte defecte de imagine. A fost folosit în majoritatea calculatoarelor portabile până în mijlocul anilor '90.

LCD TFT redă imaginea cu o calitate mult mai bună. Aproape toate LCDurile moderne sunt TFT.

- Tub catodic (Cathode Ray Tube, CRT).
- Ecrane cu plasma.
- Proiectoarele video folosesc CRT, LCD, DLP, LCoS sau alte tehnologii pentru a trimite lumina prin aer pe suprafața unui ecran de proiecție, ca la cinema.

26. **Imprimanta** face parte din categoria perifericelor de ieșire, aceasta fiind foarte utilă pentru transpunerea informației din calculator pe hârtie (un document, o

poză sau orice altfel de fișier grafic, un e-mail, un articol etc). Imprimantele variază la rândul lor după mai multe criterii, în funcție de scop (imprimare/tipărire) și de rapiditate.

27.Difuzor.

Date bibliografice:

<http://licentainf.blogspot.com/p/clasificarea-calculatoarelor.html>

<http://crisilaurentiuoprea.blogspot.com/p/clasificarea-calculatoarelor.html>

<http://irinabodistean.blogspot.com/p/clasificarea-calculatoarelor.html>