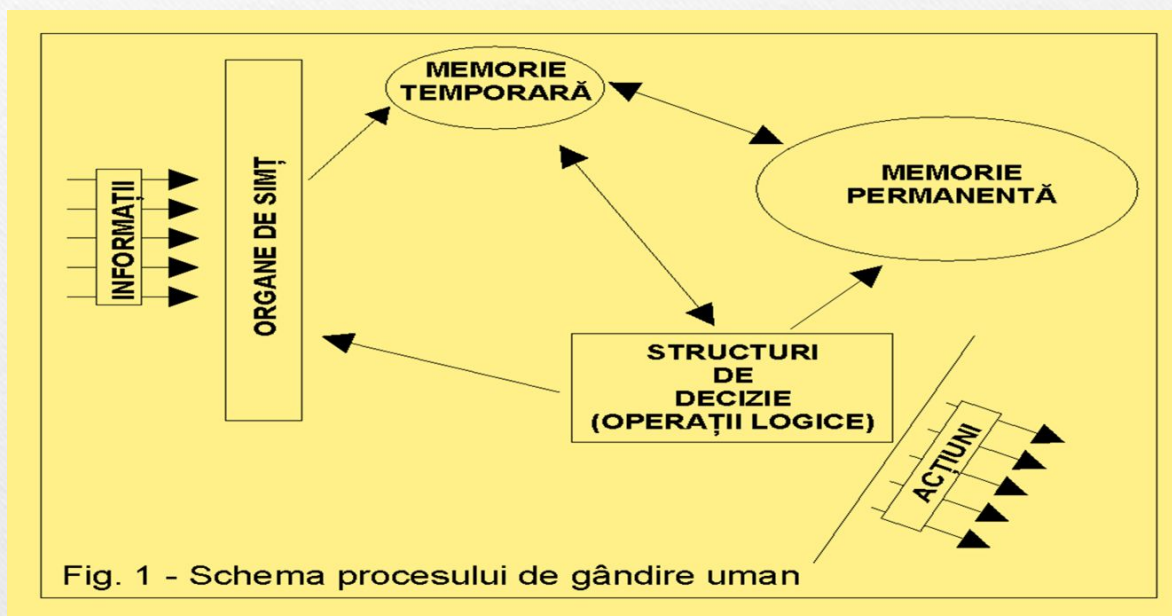


Structura Calculatorului

Pentru a intelege functionarea calculatorului electronic este suficient sa privim mai atent spre procesul de gandire uman, cu care se aseamana perfect



-
- Pentru a realiza un proces de gândire creierul uman folosește informații. Acestea sunt preluate de la organele de simț și din memoria acumulată în timp. Informațiile sunt aduse într-o zonă de memorie temporară, sunt prelucrate de creier și rezultatele calculelor se concretizează în acțiuni sau sunt înregistrate în memoria permanentă.

• Structura fizică și funcționarea calculatorului

Din următoarea schema se poate observa că structura calculatorului simulează perfect procesul de gândire uman:

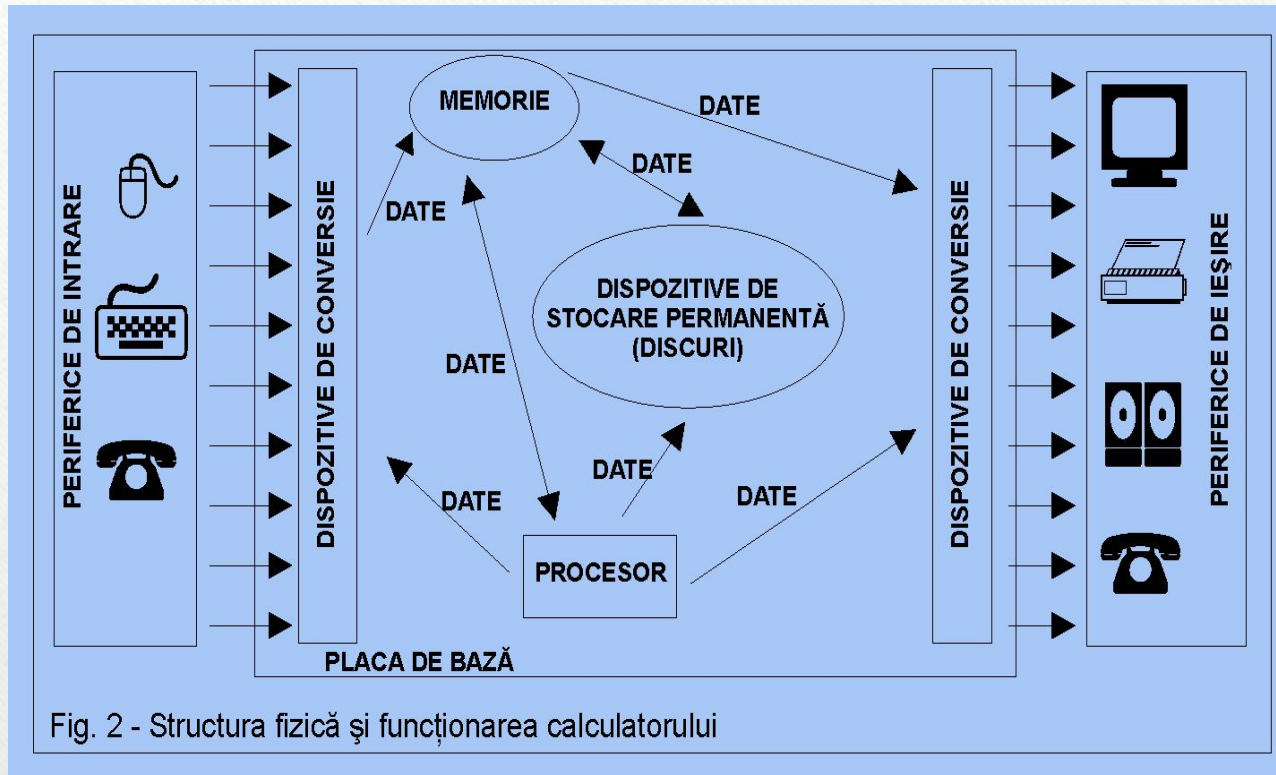


Fig. 2 - Structura fizică și funcționarea calculatorului

În cele ce urmează va fi prezentat rolul fiecărei componente din structura calculatorului:

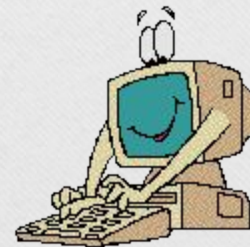
Structura unui calculator:

- **Componenta hardware** – reprezintă totalitatea componentelor fizice
- **Componenta software** – reprezintă totalitatea programelor și instrucțiunilor



Partea software include:

- Software-ul de sistem sau **sistemul de operare** face legătură între partea hardware și restul aplicațiilor și administrează resursele calculatorului
- **Aplicații software** –sunt programe care ajută utilizatorul să rezolve probleme din diverse domenii



Unitatea centrală a unui calculator este formată din:

- Procesor
- Memorie internă:RAM și ROM
- Placă de bază
- Placă video
- Placă de sunet
- Placă de rețea
- Hard disk
- Sursă (generator)



Procesorul :

- Se mai numește și Unitatea Centrală de Prelucrare (UCP).
- -realizează calcule aritmetice și operații logice
- -controlează celelalte componente ale calculatorului
- Procesorul are propria sa memorie numită memorie cache.
- Viteza unui procesor reprezintă numărul de instrucțiuni care pot fi executate într-o unitate de timp. Se măsoară în MegaHertzi sau GigaHertzi.



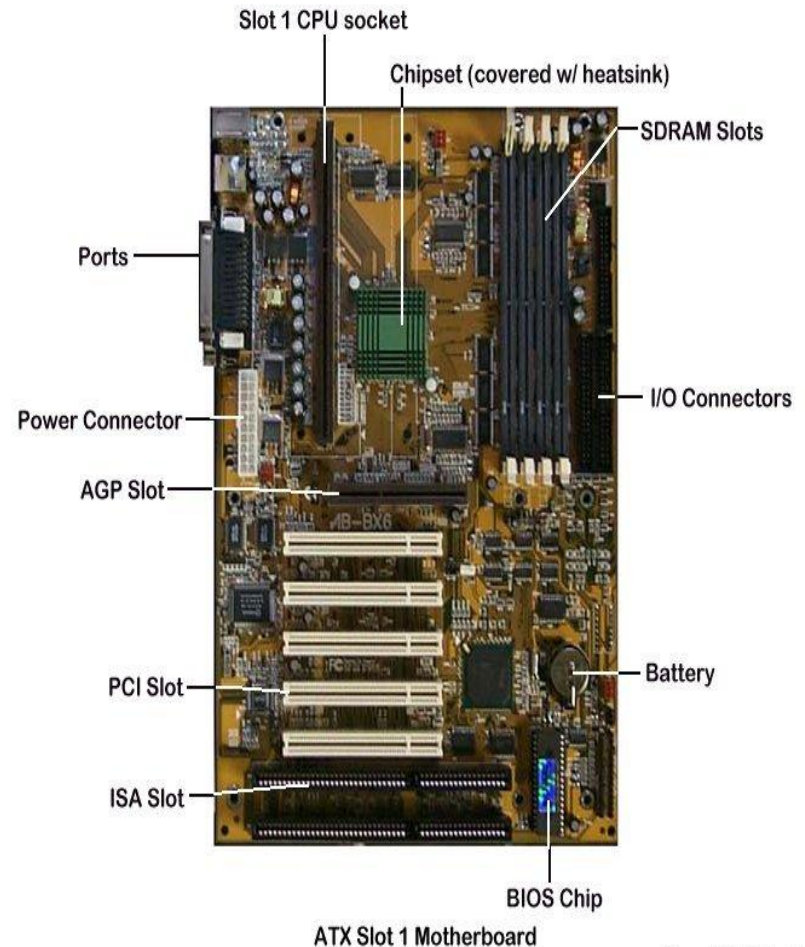
Memoria RAM și ROM

- Memoria **RAM** (random access memory) este o memorie volatilă. În ea se încarcă sistemul de operare și programele folosite în timpul unei sesiuni de lucru. Această memorie poate fi scrisă cât și citită.
- Memoria **ROM** (read only memory) conține informații necesare funcționării calculatorului. Este o memorie nevolatilă.



Placa de bază

- **Placa de bază** 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, controlerele pentru periferice (monitor, tastatură, unitatea de disc). Toate aceste cipuri de pe placa de bază poartă numele colectiv de cipset.



Placa video

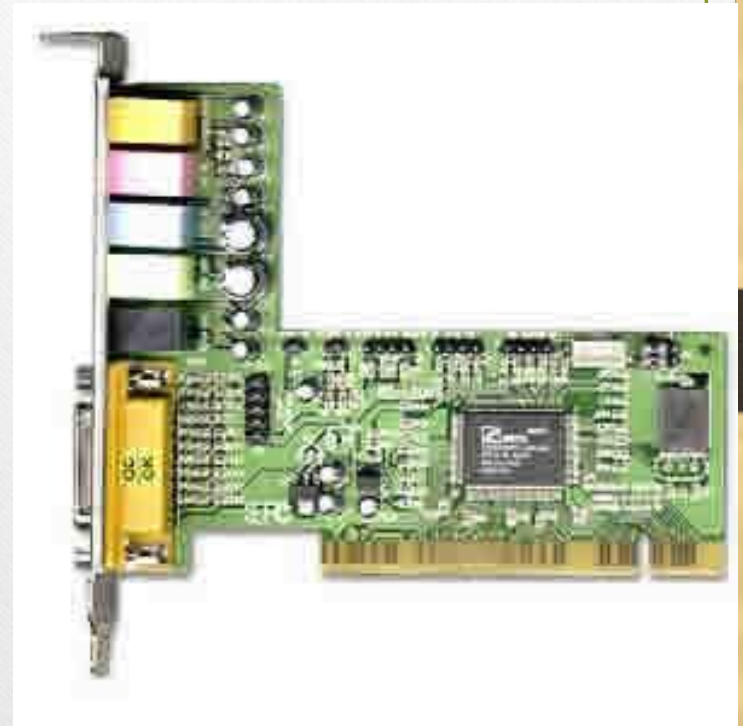
Caracteristicile plăcii video:

- calitatea afișării, dată de rezoluție și rata de reîmprospatare (*refresh*) a imaginii. Rezoluția determină finețea detaliilor și numărul de culori și nuanțe care pot fi afișate. Rata de reîmprospatare 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).



Placa de sunet

- 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.



Placa de rețea

- Scopul plăcii de rețea este de a realiza conexiunea dintre un calculator și o rețea locală la care acesta este conectat.



Hard disk-ul

- Un *hard disk* este format din mai multe discuri rotunde, numite platane fiecare prevăzută cu două capete de citire/scriere, câte unul pe fiecare față. Fiecare disc are același număr de piste, și același număr de sectoare pe pistă.
- Caracteristici: -capacitatea de stocare (cantitatea de date ce poate fi memorată)
- -viteza de rotație a platanelor (cu cât această viteză este mai mare cu atât citirea și scrierea datelor se face mai rapid)



Dispozitivele periferice ale calculatorului:

Dispozitive periferice de intrare

tastatură



mouse



scanner



joystick



touchpad



- Transmit datele de la utilizator către unitatea centrală.

Dispozitivele periferice ale calculatorului:

Dispozitive periferice de ieșire

monitor



imprimantă

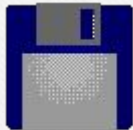


boxe



- Transmit datele de la unitatea centrală către utilizator.

Dispozitive de memorare externă



Hard disk

CD-ROM, CD-writer

Floppy disk

Memorie flash

DVD-ROM, DVD-writer

Parametrii de bază a calculatorului

- viteza de operare;
- capacitatea memoriei interne;
- componenta, capacitate și tipul de acces ale unităților de memorie externă;
- componenta și parametri tehnici respectivi ai echipamentelor periferice;
- parametrii de masă și gabarit;
- costul.

Dispozitive periferice

