Calculatorul numeric contine urmatorele unitati functionale:

-o unitate de memorie pentru a inmagazina datele initiale,intermediare si finale ale problemei,precum si intructiunile care indica secventa calculelor;

-un dispozitiv aritmetic si logic necesar efectuarii operatiilor aritmetice si logice elementare;

-unul sau mai multe dispozitive de intrare,respectiv,iesire,necesare comunicarii din exterior cu calculatorul;

-un dispozitiv central de comanda si control care genereaza o succesiune de semnale de comanda necesare executarii secventiale a instructiunilor.

Dispozitivul aritmetic si logic si dispozitivul central de comanda formeaza unitatea centrala de prelucrarea a informatiei sau,mai pe scurt,procesorul.

Memoria interna (numita uneori memorie principala,centrala sau operativa) pastreaza programul in curs de executare si datele folosite de acesta,prezenta ei fiind o cinditie esentiala pentru functionarea calculatorului.

Memoria externa are rolul de a pastra cantitati mari de informatie si programe folosite frecvent pentru a putea fi aduse intr-un interval de timp mic in memoria interna.In prezent ca memorii externe sint utilizate unitatile cu discuri sau benzi magnetice,unitatile cu discuri optice etc.

Unitatile de memorie externa si dispozitivele de intrare-iesire sint numite echipamente periferice.

Calculatorul este o maşină care prelucrează informaţiile automat. Pentru aceasta trebuie să i se furnizeze datele pe care trebuie să le prelucreze (datele de intrare) şi o listă de instrucţiuni (programul), care să îi indice cum să prelucreze aceste date. Dacă pentru a ajunge la un rezultat trebuie sa execute mai multe operaţii, el le va efectua pe rând. Operaţiile şi ordinea acestora îi sunt specificate calculatorului prin intermediul programului. Calculatorul va furniza utilizatorului rezultatele obţinute în urma prelucrării (date de ieşire). În timpul prelucrării pot să apară şi date intermediare.

Procesorul încorporează funcțiile unității centrale de prelucrare a informației (U.C.P. sau în engleză: CPU) a unui calculator sau a unui sistem electronic structurat funcțional (care coordonează sistemul) și care, fizic, se prezintă sub forma unui circuit electronic integrat IC cunoscut și sub numele de cip electronic.

Procesorul primeste biti (0-urile si 1-urile) care apar fara sens de pe hard disk sau din memorie (RAM) si le trimite inapoi pe ecran sau pe oricare mediu de stocare dupa ce le-a aranjat intr-o forma ordonata pe care o intelegem, forma care este dictata de instructiunile care au fost scrise de tipu' care a facut programul.

Datele sunt luate din hard disk sau alte medii de stocare si sunt trimise in RAM de unde le proceseaza. Apoi trimite rezultatul pe ecran prin placa video, sau sunetul prin placa audio.

Procesorul "gandeste" totul din memoria RAM, deoarece este aproximativ de 10000 de ori mai rapida decat hard disk-ul, in cazul in care am putea pune hard-disk-ul in considerare ca spatiu de procesare. Oricum, calculatoarele nu sunt construite sa poata functiona fara RAM.

Procesorul primeste instructiunile de la programele din memorie si le proceseaza intr-o cantitate de milioane pe secunda, instructiuni care au fost scrise de programator linie cu linie. O instructiune are nevoie deun numar fix de cicluri (adica de hertzi, din aia 30000000000 sau cati are un procesor de 3 GHz.... ) Bineinteles, depinde si de cate instructiuni ii da programul. Daca e un program simplu sa zicem, nu are atatea instructiuni de procesat.

Industria memoriilor este una dintre cele mai dinamice aplicatii ale electronicii din zilele noastre. In ultimi ani chip-urile de memorie au avansat intr-un ritm alert, ceea ce a dus la o scadere dramatica a pretului/MB. Factorul principal care a dus la cresterea productiei fiind cererea de memorie, care a crescut datorita programelor ce utilizeaza tot mai multa memorie dar si datorita avantajului (d.p.d.v. al performantelor) pe care memoria RAM il ofera in comparatie cu alte tehnologii de stocare a informatiei. In acelasi timp performantele noilor module au fost imbunatatite, au scazut timpii de acces iar viteza bus-ului a crescut. Toate aceste caracteristici au fost implementate din cauza mai multor factorii de ordin tehnic, unul dintre acestia ar fi evolutia procesoarelor, care prin cresterea frecventei introduc necesitatea cresterii performantelor pentru memorii. In lungul timpului memoriile au fost construite prin prisma mai multor tehnologii, dintre acestea doar o parte au reusit sa se impuna pe piata. Principalul motiv fiind, dupa cum multi dintre noi cunosc, raportul pret/perfomanta.

Memoria internă reprezintă cea mai costisitoare şi importantă componentă fizică a unui calculator personal, prin intermediul căreia vom putea aprecia performanţele unui calculator. Aceasta este unitatea funcţională a calculatorului destinată păstrării permanente sau temporare a programelor şi a datelor necesare utilizatorului şi bineînţeles a sistemului de operare. Memoria ROM (Read Only Memor –

memorie care poate fi doar citită) – este un tipde memorie nevolatilă (informaţia conţinută de acest tip de memorie nu se pierde laoprirea calculatorului). Este o memorie de tip special, care prin construcţie nu permite programatorilor decât citirea unor informaţii înscrise aici de constructorulcalculatorului prin tehnici speciale.Memoria RAM reprezintă un spaţiu temporar de lucru unde se păstrează datele şi programele pe toată durata execuţiei lor. Programele şi datele se vor pierde din memoria RAM, după ce calculatorul va fi închis, deoarece aceasta este volatilă, păstrând informaţia doar atâta timp cât calculatorul este sub tensiune.