**Procesorul** încorporează funcțiile [unității centrale de prelucrare](https://ro.wikipedia.org/wiki/Unitatea_central%C4%83_de_prelucrare" \o "Unitatea centrală de prelucrare) a [informației](https://ro.wikipedia.org/wiki/Informa%C8%9Bie" \o "Informație) (U.C.P. sau în [engleză](https://ro.wikipedia.org/wiki/Englez%C4%83" \o "Engleză): *CPU*) a unui [calculator](https://ro.wikipedia.org/wiki/Calculator) sau a unui sistem electronic structurat funcțional (care coordonează sistemul) și care, fizic, se prezintă sub forma unui [circuit electronic integrat](https://ro.wikipedia.org/wiki/Circuit_integrat) [*IC*](https://ro.wikipedia.org/w/index.php?title=IC&action=edit&redlink=1) cunoscut și sub numele de [cip](https://ro.wikipedia.org/wiki/Cip" \o "Cip) electronic. Reprezintă forma structurală cea mai complexă pe care o pot avea circuitele integrate. El controlează activitățile întregului sistem în care este integrat și poate prelucra [datele](https://ro.wikipedia.org/wiki/Dat%C4%83" \o "Dată) furnizate de utilizator. Este elementul principal al unui sistem de calcul; cipul semiconductor, care este plasat pe placa de bază numită *motherboard* ([en](https://ro.wikipedia.org/wiki/En)), este de obicei foarte complex, putând ajunge să conțină milioane de mici tranzistoare (microtranzistoare).

Procesorul asigură procesarea instrucțiunilor și datelor, atât a celora din [sistemul de operare](https://ro.wikipedia.org/wiki/Sistem_de_operare" \o "Sistem de operare) al sistemului, cât și a celora din aplicația utilizatorului, și anume le interpretează, prelucrează și controlează, execută sau supervizează transferurile de informații și controlează activitatea generală a celorlalte componente care alcătuiesc un sistem de calcul.

Procesorul sau CPU (Central Processing Unit) este creierul calculatorului. Este cel mai important component din calculator. El "gandeste" toate datele. Frecventa (viteza) procesorului se masoara in MHz (megahertzi) sau GHz (gigahertzi). Cu cat are frecventa mai mare, cu atat mai bine, deoarece cu atat "pulseaza" datele mai repede. Un procesor din prezent are pana la 5 GHz (5000 MHz).

Cele doua mari firme principale de procesoare sunt Intel si AMD. Procesoarele lor sunt foarte diversificate, de exemplu, Intel are foarte multe modele de procesoare, printre care Celeron, Pentium, Core i3, Core i5, Core i7, Core i9, etc. Cel mai rapid procesor actual este Core i9.

**Memoria Cache**

Procesorul are o memorie interna de rezerva, care se numeste "cache". Cache este ca un sertar. Exista L1 cache, L2 cache si mai nou L3 cache, care inseamna Level 1, Level 2 si Level 3 cache (procesoarele cu mai multe niveluri de cache se numesc procesoare multi-level cache). Acest cache, este o memorie RAM interna in procesor, pentru a nu cere nici macar din RAM tot timpul fisierele cu care se lucreaza frecvent. Memoria Cache este de tip SRAM (Static RAM) mult mai rapida decat memoria RAM normala (DRAM), dar este mult mai scumpa si de aceea vine in cantitati foarte mici. De exemplu, daca deschizi frecvent un fisier, acesta este adaugat in memoria cache a procesorului, astfel incat nu mai este nevoie sa-l ia de fiecare data din din RAM-ul principal (sau de pe hard), pentru ca il are acolo. Ca data viitoare sa il acceseze mai rapid.

Cu cat exista mai multa memorie cache, cu atat mai bine. Pentru ca cu atat mai multe fisiere pot fi indexate in cache, si atunci lucreaza mai repede.

Exista cache de 64 KB, 128 KB, 512 KB... 2 MB, chiar si pana la 12 MB.

In cache datele sunt pastrate temporar. Se sterg in functie de cerintele procesorului si de dimensiunile fisierelor.

**Tipuri de procesoare**

Procesoarele pot fi:

**Single Core** - Procesor cu un singur nucleu

**Dual Core** - Procesor cu doua nuclee

**Triple Core** - Procesor cu trei nuclee

**Quad Core** - Procesoare cu patru nuclee

**Octa Core** - Procesoare cu opt nuclee

**Pentru a te asigura ca procesoarele sunt compatibile cu placa de baza, procesoarele actuale sunt categorizate pe mai multe tipuri de socket-uri (sloturi):**

Procesoare 775 (Intel)

Procesoare 1151 (Intel) – CEL MAI INTALNIT ACUM LA INTEL

Procesoare 1155 (Intel)

Procesoare 1156 (Intel)

Procesoare 1366 (Intel)

Procesoare 2011 (Intel)

Procesoare AM2 (AMD)

Procesoare AM3 (AMD)

Procesoare AM3+ (AMD)

Procesoare AM4 (AMD) - CEL MAI INTALNIT ACUM LA AMD

Procesoare FM1 (AMD)

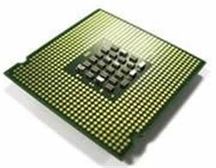
Procesoare FM2 (AMD)

**Tipuri de socket (slot):**

**LGA** (Land Grid Array)

**PGA** (Pin Grid Array)

In tipul LGA, pini sunt situati pe placa de baza si nu pe procesor, procesorul are o suprafata neteda, avand doar contacte metalice. Acest tip se foloseste la procesoarele intel incepand din 2002.



In tipul PGA, pinii sunt situati pe procesor. Aceasta metoda este inca folosita de AMD.

