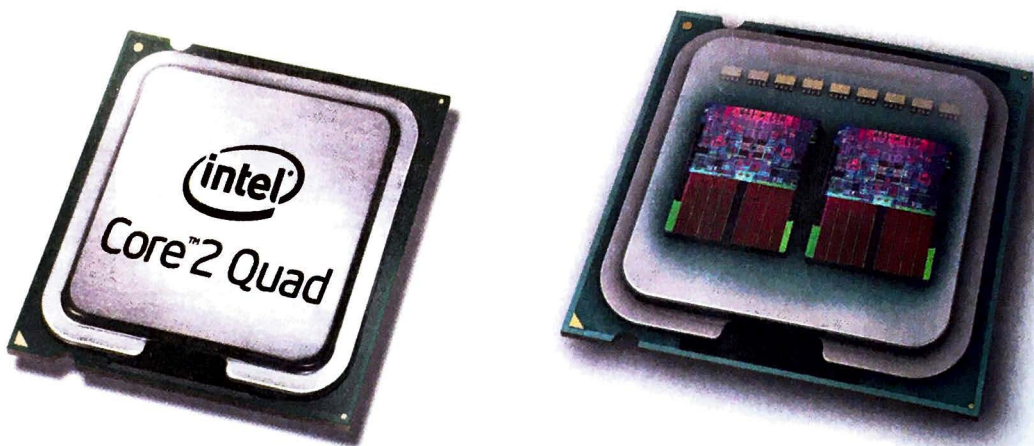


## A központi feldolgozó egység (processzor)

### A központi feldolgozó egység

A számítógép esetében a programok által előírt algoritmus végrehajtását a központi feldolgozó egység végzi. Ez egy viszonylag kisméretű alkatrész, amely a számítógép dobozában, az ún. alaplapon található.

A központi feldolgozó egység két fő feladatot lát el. Egyfelől vezérli a gép többi elemét, másfelől elvégzi a szükséges számításokat. Sok szempontból hasonlít tehát az emberi agyra, de attól eltérően gondolkodni még nem tud.



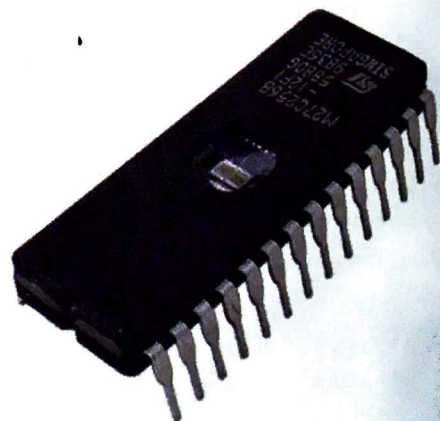
Egy mikroprocesszor kívülről és belülről.  
Milyen processzor van az általad használt számítógépben?

A központi feldolgozó egységet szokták processzornak, vagy angol neve alapján CPU-nak is nevezni. (A központi feldolgozó egység angol neve ugyanis Central Processing Unit, ejtsd: szentrál proszesszing junit.)

### Integrált áramkörök

Ma a központi feldolgozó egység egy úgynevezett integrált áramkör, röviden IC. Gyakran nevezik chipnek (ejtsd: csip) is.

Az integrált áramkörök kis helyen nagyon sok alkatrészt tartalmaznak. Ezeket nem egyenként helyezik az IC-be, hanem az egészet egyben gyártják. Ennek köszönhető, hogy az igen kicsi áramköri elemek nagyon közel helyezhetők el egymáshoz. Egy mai CPU például körömmnyi felületen több százmillió áramköri elemet is tartalmazhat.



Ezen az IC-n magát az áramkört is láthatjuk egy kis ablakban.  
Mire szolgálnak a lábak?

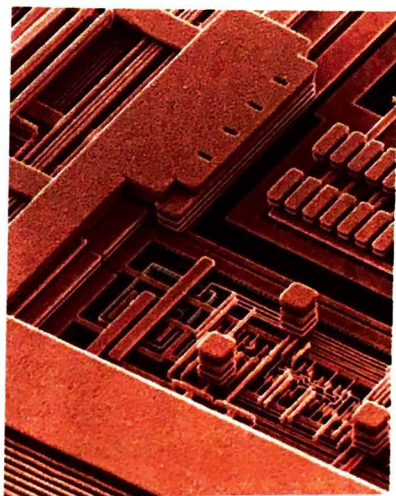


Magát az áramkört egy kemény műanyag tokba helyezik, amelyen a kivezetések jellegzetes módon „lábakként” jelennek meg. Az IC tehát ezekkel a lábakkal tartja a kapcsolatot a többi elektromos alkatrészszel.

Integrált áramkörökkel ma már szinte minden „okos” elektronikus eszközben találkozhatunk, pl. rádiókészülékben, automata mosógépben, mobiltelefonban stb. Ugyanígy a számítógép egyes részeiben is chippek végzik az adatok feldolgozását: az egérben, a billentyűzetben, a nyomtatóban stb. A korábban már megismert memória is integrált áramkörökből áll.



A CPU az alaplapon, egy ventilátor alatt helyezkedik el. Működés közben ugyanis melegszik, ezért hűteni kell.



Egy IC felnagyított részlete.

### Kérdések, feladatok

1. Mi a központi feldolgozó egység feladata? Hol helyezkedik el a számítógép belsőjében?
2. Foglald össze, hogy mi az integrált áramkör! Hogyan magyaráznád ezt el a nagyszüleidnek?
3. Mit gondolsz, mi lehet a szerepe az integrált áramkörnek egy automata mosógép esetében?
4. Mire szolgál a számítógép memóriája? Hogyan néz ki? Lapozz vissza a könyv megfelelő oldalára, és hasonlítsd össze az előző oldalon lévő képpel!
5. Az integrált áramkörök egy jellemző adata, hogy milyen közel vannak egymáshoz az áramköri elemek. Egy tipikus érték a 45 nm (nanométer). Járj utána, hogy mekkora távolság lehet ez!
6. A központi feldolgozó egységet gyakran a számítógép agyának is szokták nevezni. Ez a hasonlat részben igaz, részben nem. Miért?