

A hardver és szoftver fogalma



HARDVER (HARDWARE)

A számítástechnikában **hardvernek** nevezzük magát a számítógépet és minden kézzel megfogható tartozékát, a számítógép **elektromos és mechanikus alkatrészeit** (melyekből összeszerelték a számítógépet). A hardver eszközök fejlesztésével mérnökök foglalkoznak



SZOFTVER (SOFTWARE)

Szoftvernek nevezzük a számítógépre írt **programokat** (operációs rendszer, szövegszerkesztő, böngésző, stb.) és **az ezekhez mellékelt írásos dokumentációkat**. A szoftvereket programozók készítik, szellemi termékek, kézzel nem megfoghatóak (csupán a szoftvereket hordozó eszközöket – CD, DVD tudjuk megfogni). **A szoftver a számítógépen futó programok összefoglaló neve, a hardver egységeket működtető-, és vezérlő programok összessége.**

A PROGRAM

A program olyan **egyszerű utasítások, műveletek logikus sorozata, amelyekkel a számítógépet irányítjuk**. A program az utasításokat is és az adatokat is **kettes számrendszerben** leírt számokkal ábrázolja. Meghatározza, hogy a számítógép milyen módon végezzen el egy adott feladatot. A programokat háttértárolón tároljuk, ha éppen nem futnak. Ha egy programot elindítunk, az operációs rendszer a háttértárolóról betölti a programot a memóriába. A CPU számára átadja a program kezdetének címét, majd a program ezután átveszi a számítógép vezérlését és futni, működni kezd.

A számítógép működése

Nagyon leegyszerűsítve az alábbi blokkvázlat szemlélteti a számítógép működését:



Nézzük meg, mi történik a számítógép belsejében egy egyszerű szöveges dokumentum elkészítésekor: A számítógép bekapcsolásakor a háttértárolóról (winchester) betöltődik az **operációs** rendszer a számítógép **memóriájába** és a **monitoron** megjelenik a grafikus kezelőfelület. Az **egér** segítségével elindíthatjuk a szövegszerkesztő **programot**, amely szintén a memóriába töltődik be. A memórián tehát egyszerre több program is osztozhat. A szöveg elkészítéséhez a **billentyűzetet** használjuk. A begépelte szöveg is a memóriában helyezkedik el, mint **adat**. Ha áramszünet lenne, akkor a begépelte szövegünk elveszne, mivel az operatív memória csak bekapcsolt számítógép esetén képes az adatok megőrzésére. Adatainkat ezért folyamatosan mentenünk kell. Ez azt jelenti, hogy egy olyan **háttértárolóra** helyezzük (mentjük), amely a gép kikapcsolt állapotában is megőrzi az adatokat (winchester, floppy, CD, stb.)

A hardver eszközök csoportosítása

A hardver eszközöket két nagy csoportba soroljuk, ezek a központi egység és a perifériák.

KÖZPONTI EGYSÉG

a központi egység feladatai:

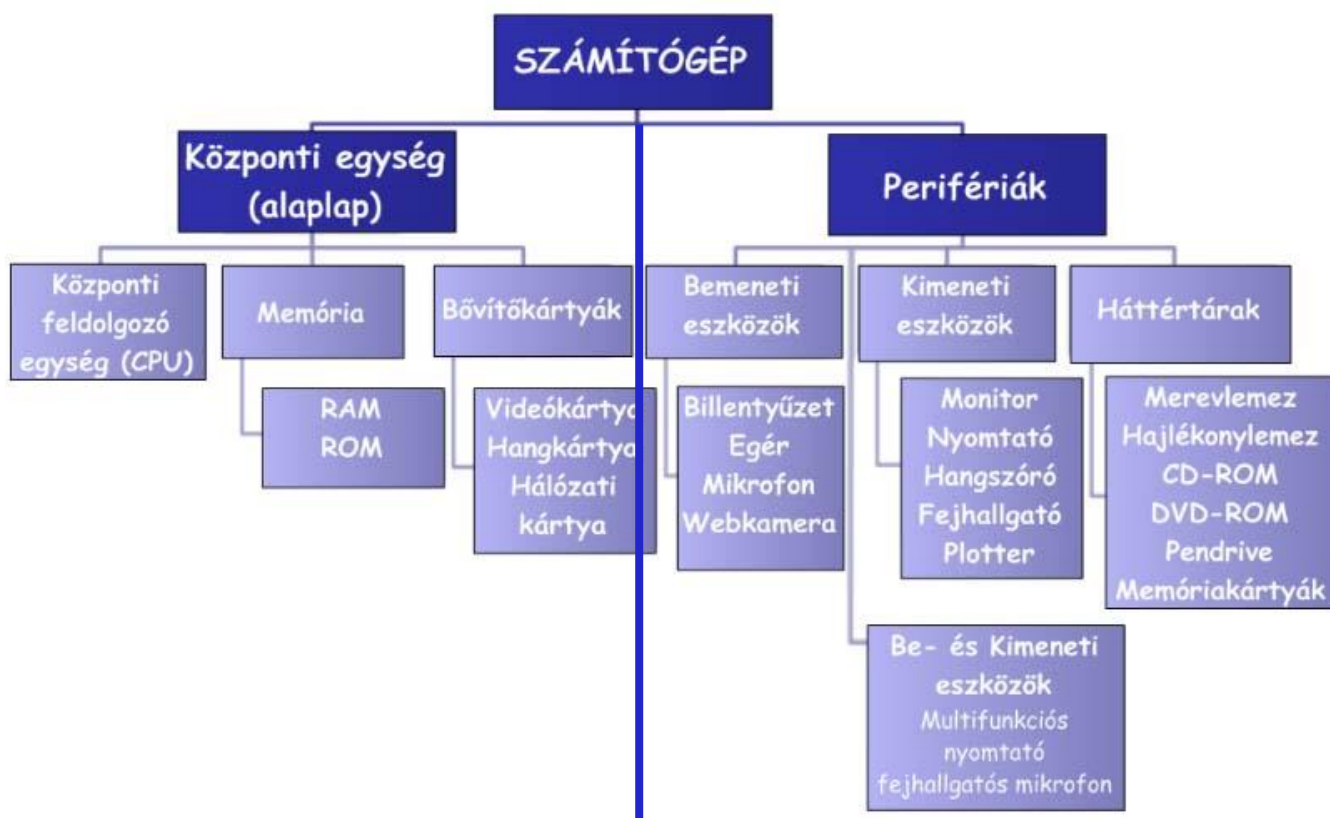
- A számítások végzése
- A számítógép többi részének vezérlése
- Az adatok tárolása a számítógép bekapcsolt állapotában

Fizikailag a központi egység a számítógép házban, az úgynevezett alaplapon helyezkedik el. Az alaplapon vezetékek sorozata köti össze a központi egység részeit, e vezetékek összessége a busz (sínrendszer). A gép többi eleme az alaplapon lévő csatlakozókhoz egy-egy vezérlőkártyának nevezett áramkörrel csatlakozik. (A kártyák kivezetését a számítógép hátoldalán látjuk.)

A PERIFÉRIÁK

A perifériák feladatai:

- Az adatok bevitele (beviteli vagy input eszközök)
- Az adatok megjelenítése (kiviteli vagy output eszközök)
- Az adatok és a programok tárolása (háttértárolók)
- A számítógépek közötti kommunikáció biztosítása (kommunikációs eszközök)



A TÁPEGYSÉG

A tápegység a 230 voltos váltóáramból a számítógép számára szükséges 5 illetve 12 voltos egyenáramot állít elő. Általában a számítógép házában található. Áramkimaradás esetére a szerverek legtöbbször úgynevezett szünetmentes tápegységet használnak.



A hardvereket csoportosíthatjuk elhelyezkedésük szerint is:

1. A számítógép házában helyezkednek el
2. Kívülről csatlakoznak a számítógép házához

A személyi számítógépek

Azt a számítógépet, amelyet ma egyszerűen **PC** (Personal Computer - személyi számítógép) néven emlegetünk, eredetileg az **IBM** cég fejlesztette ki az 1970-es évek végén. IBM Timeline.flv History of Computers,Bill Gates, Paul Allen, Apple Microsoft.flv

Az **Apple** cég körülbelül ugyanabban az időben alkotta meg első számítógépét (Macintosh –Röviden **MAC**), amikor a PC megszületett.

A két cég által gyártott hardver és a szoftver eltér egymástól, ezért nem lehet azokat **szabványos** módon összekapcsolni, felcserélni. Egyszerűsítve azt mondjuk, a két számítógép nem **kompatibilis** egymással.

KOMPATIBILITÁS

Két számítógép akkor kompatibilis egymással, ha szabványos módon összekapcsolhatók IBM kompatibilis egy számítógép akkor, ha ugyanúgy tudjuk használni, mint az eredeti IBM számítógépet.