1.1.2 Operációs rendszerek

Olyan szoftver ami kulcsfontosságú egy számítógép működtetéséhez, bekapcsolástól kikapcsolásig fut. Egy kezelőfelületet szólgál a felhasználó részére ami biztosítja a géppel valo kapcsolatot.

Egy számítógép az operációs rendszert bekapcsoláskor a BIOS indítja el, az elérhető adattárolókon keres egy BOOT jelzővel rendelkező adattárolót.

**Operációs rendszerek feladatai**

* gép hardverének kezelése és működtetése
  + minden egyes hardver elemhez szolgáltatási felületet kell biztosítson, ezekhez vannak a driverek vagy másnéven a vezérlő programok, amik a hardver működtetéséhez ad adatot a rendszernek.
* alkalmazások indítása és futtatása
  + ki kell szolgálja az alkalmazásokat a rendszer
* feldolgozás, ütemezés, erőforrások megosztása
  + erőforrások elosztása igazságosan alkalmazások számára
  + idő osztásos technika
    - egyszerre több feladatot tud elvégezni a processzor (multi-tasking)
* adatok kezelése, átvétele (memória kezelés)
* tevékenység megjelenítése
  + felhasználói felületen működik
  + minden tevékenységet, illetve minden olyan tevékenységet amit meg akart tenni a számítógép mutatnia kell
* adatok biztonságos tárolása
* állomány operációk lehetővé tétele
* működési zavarok jelzése és kezelése
  + akár háttértár sérülés, hibás program
  + fel kell készüljön a rendszer hogy hiba esetén nem volna szabad lefagynia
* hálózatok kezelése

**Operációs rendszer csoportosítási szempontjai**

* felhasználói felület alapján
  + szöveges
    - felhasználó által begépelt parancs megjelenik egy felületen, illetve az adott parancsra a rendszer válasza
    - ha egy parancs programot indít el akkor csak annak a programnak a felhasználói felülete jelenhet meg, bezárás esetén vissza kell térjen az operációs rendszer felülete
    - régebbi operációs rendszerekre ez igaz is (DOS, UNIX)
    - új operációs rendszerekben is van lehetőség elérni ezt az üzemmódot (pl.: GNU + Linux)
  + grafikus
    - pl. Windows
    - képernyő grafikus módban van
    - több beviteli eszköz használható
      * egér, billentyűzet
    - legtöbbször egy nyíl alakú jelenik meg amivel rá lehet vinni a képernyőn található objektumokra és valamelyik egér kattintásával lehet parancsot kiadni a rendszernek
    - előnye hogy könnyebb használni, viszont a nagyobb a programkód és a memória használata miatt lassabb, mint egy szöveges felület
* felhasználók száma alapján
  + lényege hogy képes-e a rendszer az operációs rendszer megkülönböztetni két felhasználót egymástól
  + singleuser (egyfelhasználós)
    - csak egy felhasználó létezik
    - egy azonosító van a rendszerbe
    - pl.: DOS, Win9x
  + multiuser (többfelhasználós)
    - több felhasználó létezik
    - több azonosító van a rendszerbe
      * azonosító mellé van egy jelszó, ezzel azonosítja magát a felhasználó
      * egyéni beállítások elérése
      * többi felhasználótól elrejtett adatokat tárolhat
      * kommunikálhat a gépen keresztül a többi felhasználóval
    - pl.: Windows NT, GNU + Linux