

# Az operációs rendszer

## Fogalma:

Olyan program vagy programrendszer, amely kezeli a hardvert, betölti és vezérli a gépen futó további programokat, alkalmazásokat, elosztja és ütemezi az erőforrásokat közöttük, végső soron biztosítja a felhasználó és a számítógép közötti kommunikációt.

## Feladatai:

- Processzorkezelés (műveleti kérelem, időosztás a futó folyamatok között)
- Memóriakezelés
- Megszakításkezelés (megszakítási rutin meghívása, állapot mentése)
- Állománykezelés
- Eszközkezelés
- Hálózatkezelés
- Folyamatvezérlés (szinkronizálás, naplózás)

## Felépítése:

### FELHASZNÁLÓI FELÜLET (Shell)

- A felhasználó humán nyelvi vagy szimbolikus parancsainak értelmezése és a futtatási kérések közvetítése az API-nek.

### ALACSONY SZINTŰ SEGÉDPROGRAMOK (Application Programming Interface)

- A Shell felől érkező parancsok értelmezése, a rendszerkörnyezet célzott megszólítása és a futtatási kérések közvetítése a Kernelnek.

### RENDSZERMAG (Kernel)

- Közvetlen gépi nyelvű kapcsolat a hardverrel.

## Felhasználói felülete:

### SZÖVEGES OPERÁCIÓS RENDSZER

- pl.: MS-DOS, lényege, hogy a felhasználó parancs beírásával kér kiszolgálást a rendszertől. Kevesebb erőforrást igényel, mint a grafikus felület, nem lehet inkompatibilitási probléma a megjelenítő és a szoftver között.

### GRAFIKUS OPERÁCIÓS RENDSZER

- pl.: Windows 7, Windows 8.1, Windows 10, MAC OSX, Linux disztribúciók. A felület intuitív módon használható, objektumait ikonoknak nevezzük, ezeken keresztül érhetőek el az eszközök, háttértárak, indíthatóak a programok. A korszerű grafikus operációs rendszer felületének kezelése több erőforrást igényel, mint a szöveges operációs rendszer felülete.

## Felhasználók száma szerinti csoportosításuk:

### EGYFELHASZNÁLÓS

- Ezek a rendszerek egy időben csak egy programot tudnak futtatni. Elavultak. pl.: MS-DOS

## TÖBBFELHASZNÁLÓS

- Egyéni azonosítást végez, jogosultságokat kezel. pl.: Windows 7, Windows 8.1, Windows 10, MAC OSX, Linux.

## Futtatható programok száma szerinti csoportosításuk:

### EGYFELADATOS

- Ezek a rendszerek egy időben csak egy programot tudnak futtatni. Elavultak. pl.: MS-DOS

### TÖBBFELADATOS

- Egyszerre több programot képesek futtatni. pl.: Windows 7, Windows 8.1, Windows 10, MAC OSX, Linux

Megjegyzendő, a számítógép nem képes több feladat végrehajtására

>>egyszerre<<, azonban olyan gyors, hogy könnyedén átvált egy új feladatra, majd visszatér és folytatja az imént abbahagyott feladat futtatását a megfelelő ponttól. A felhasználó ezt nem érzékeli, úgy tűnik számára, mintha egy időben történe a feladatok végrehajtása. A módszer neve timesharing, időosztás.

Felhasználói felület részei

### HÁTTÉR

- Az egész képernyőt ez foglalja el alapesetben (háttér, tapéta).

### TÁLCA, TASKBAR

- Leginkább a képernyő alsó részére helyezett sáv, ezen jelennek meg a futó programok. Bal végén a Start gomb található, jobb végén az értesítési terület (pl.: idő, hangerő, internetkapcsolat).

### KURZOR

- Mutatóeszközzel (pl.: egér) vezérelt objektum.

### FUTÓ PROGRAMOK

- A tálcán megjelenő grafikus elem: a programhoz rendelt ikon kicsinyített mása, és a program neve.

### SYSTEM TRAY

- A tálca jobb oldalán található, az állandóan futó programok ikonja itt jelenik meg. De itt található még a nyelvi beállítás, óra, hálózati kapcsolatot jelző ikon, stb.

### IKON

- Grafikus objektum, amely alatt név áll. Jelentős hányada parancsikon, erre duplán kattintva elindítható a program.

### ABLAK

- A futó programok általában ablakot kapnak. Főbb részei: a tetején helyet kapó címsor, az ablakkezelő gombok (tálca, méret, bezárás), menüsor, munkaterület, állapotsor, görgetősáv.

## Forráskód szerinti csoportosításuk:

### NYÍLTFORRÁSKÓDÚ

- A szabad vagy nyílt forráskódú szoftverek szabadon használható, másolható, terjeszthető, tanulmányozható és módosítható számítógépes programok. Ilyen például a GNU/Linux operációs rendszer és változatai (a magyar BlackPanther OS, Ubuntu, Android okostelefon platform stb., a Mozilla Firefox és Google Chrome böngésző.)

### ZÁRTFORRÁSKÓDÚ

- A zárt forráskódú szoftver olyan számítástechnikai program, amelyet a tulajdonos-fejlesztő kizárólagos jogait (copyright) fenntartó, a szoftver másolását vagy újrafelhasználását kizáró zárt licenc alapján bocsátottak ki. A zárt forráskódú programok licencei általában megengedik a végfelhasználónak a szoftver futtatását (licenccij ellenében vagy ingyenesen),

de minden mást tiltanak, azaz a szoftver és a forráskód módosítását, visszafejtését, további terjesztését.

## **Operációs rendszer segédprogramok:**

### **FÁJLKEZELÉS**

Windows saját fájlkezelője mellett sokan használják a Total Commander nevű fájlkezelőt, amely sokkal kifinomultabb szolgáltatásokat nyújt, mint a beépített fájlkezelő.

### **TÖMÖRÍTÉS**

- **Veszteségmentes:** Ilyen esetben pontosan visszaállítható az eredeti jelsorozat. pl.: szöveg, adatbázis-fájlok.
- **Veszteséges:** Ilyenkor a program a jelsorozat bizonyos elemeit kihagyja, így a tömörített állományból nem állítható vissza az eredeti jelsorozat. Pl.: \*.mp3 hangfájlok. Előnye, hogy helyet takaríthatunk meg vele.

### **VÍRUSVÉDELEM**

- **Víruspajzs:** Ezek a programok állandóan a háttérben futnak, állandó védelmet biztosítanak.
- **Víruskereső:** Ezeket a programokat a felhasználónak kell elindítania, sok beállítási lehetősége van. Ártalmatlanítja a háttértárakon, valamint a memóriában (RAM) lappangó kártevőket.