

## 2. Gyakorlat

Operációs rendszer:

- Programok végrehajtásának ütemezéséért, erőforrások menedzseléséért, felhasználó és számítógép közötti kommunikációért felel.
- Alapvetően három részre bontható: felhasználói felület (shell), alacsony szintű segédprogramok, kernel.
- Egyes rendszereknél a shell és a kernel különválnak.

Kernel:

- Négy különböző típus: monolitikus-, hibrid-, mikro-, illetve exokernel.
- Feladata: IO eszközök, programok futásának, háttértárolók kezelése, rendszerhívások kiszolgálása, fájlrendszer biztosítása, stb.

Shell:

- Feladata: kapcsolattartás a felhasználóval, programok futásának kezelése.
- UNIX rendszerháj:
  - UNIX alapú rendszerekben különböző parancsértelmezők működnek, ezeket rendszerhájnak (shell) nevezzük.
  - A felhasználó több rendszerháj közül választhat, pl.: sh, bash, ksh, csh, stb.
  - A rendszerháj shellscript-ek segítségével programozható.

Parancs:

- Fehér karakterekkel határolt szavak sora.
- Az első szó a parancs neve, a többi a hozzá tartozó argumentumok.
- A parancsokat a shell beolvassa, értelmezi, átalakítja, végrehajtja.
- Belső parancs: a shell maga hajtja végre, pl.: cd, export, umask, stb.
- Külső parancs: olyan parancsok, melyekhez tartozik valamilyen bináris program, melynek futtatása a shell egy gyerekprocesszában történik.

Néhány hasznos parancs	
<b>cd path</b>	Jegyzékváltás path-ra.
<b>mkdir name</b>	name nevű jegyzék létrehozása az aktuális jegyzékben.
<b>man parancs</b>	A parancs kézikönyvét jeleníti meg.
<b>parancs --help</b>	Útmutató a parancs használatához.
<b>whatis parancs</b>	A parancs rövid leírása.
<b>whereis parancs</b>	Hol található a fájlrendszeren a parancs.
<b>which parancs</b>	A parancs futtatható állományának elérési útvonala.
<b>ls jegyzék</b>	A jegyzék tartalmának kilistázása.
<b>rmdir name</b>	name nevű jegyzék eltávolítása.
<b>cp path1 path2</b>	Fájl másolása.
<b>mv path1 path2</b>	Fájl mozgatása.
<b>rm fájl</b>	Fájl törlése.
<b>cat fájl</b>	Fájl tartalmának kiírása.
<b>chmod jogosultság fájl</b>	Megadott jogosultságok beállítása a fájlra.

<b>pwd</b>	Aktuális jegyzék elérési útvonala.
<b>finger felhasználó</b>	Felhasználó adatai.
<b>echo „szöveg”</b>	Szöveg kiírása a kimenetre.
<b>history</b>	Parancs előzmények.
<b>whoami</b>	Felhasználónév.
<b>ps</b>	Futó alkalmazások.
<b>jobs</b>	Futó alkalmazások.
<b>top</b>	Futó alkalmazások.
<b>who</b>	Online tagok listája.
<b>last</b>	Legutóbbi bejelentkezések.
<b>find fájl</b>	Keresés a fájlrendszeren.
<b>wc</b>	Sorok, szavak, karakterek számlálása.
<b>cut</b>	Bemenet sorainak egy adott részét vágja ki.
<b>grep</b>	Szűrő, szövegrészleteket keres.
<b>sed</b>	A bemenetet megszerkeszti, majd a kimenetre másolja.
<b>touch fájl</b>	Üres fájl létrehozása.
<b>users</b>	Online tagok listája.
<b>passwd</b>	Jelszóváltás.
<b>kill pid</b>	pid azonosítóval rendelkező processz kilövése.
<b>talk</b>	Chat program.
<b>free</b>	Memória adatok kiírása.
<b>df</b>	Háttértár adatok kiírása.
<b>date</b>	Dátum, idő kiírása.
<b>clear</b>	Képernyő törlése.

#### Linux jogosultságok:

- A hozzáférési jogosultságok ábrázolásához 3 számjegyből álló kódot használunk, pl.: 400, 644, 755, 777, stb.
- Az első számjegy a user, a második a group, a harmadik pedig az others, a fájlra vonatkozó hozzáférési jogait jelöli.
- 3 jog: olvasási (read, r), írási (write, w), végrehajtási (executable, x).
- A kód egyes számjegyei a következőképpen állnak össze:  $r=2^2=4$ ,  $w=2^1=2$ ,  $x=2^0=1$ , ezek összege  $r+w+x=4+2+1=7$ , ez azt jelenti, hogy amelyik csoportnál a 7 szerepel, annak mindenre joga van az adott fájlra vonatkozóan.
- Jogosultság adása, elvevése:
  - `chmod 777 fájl` = mindenki mindent csinálhat a fájllal
  - `chmod +x fájl` = mindenkinek lesz végrehajtási joga a fájlra
  - `chmod u+w fájl` = a tulajdonosnak lesz írási joga a fájlra
  - `chmod a+r fájl` = mindenki kap olvasási jogot
  - `chmod g-x` = a csoporttól elvesszük a végrehajtási jogot
  - stb.
- Az alap jogosultság, amikor új fájlt hozunk létre, általában 644.