

# Tartalomjegyzék

- 1 Bevezetés
  - ◆ 1.1  
Disztribúciók
  - ◆ 1.2  
Ablakkezelők
  - ◆ 1.3 A Linux  
fájlrendszere
  - ◆ 1.4 Shell
- 2 Parancsok,  
programok
  - ◆ 2.1  
Állományok
  - ◆ 2.2  
Alkalmazások,  
folyamatok
  - ◆ 2.3 Szöveges  
állományok
  - ◆ 2.4 Távoli  
elérés
  - ◆ 2.5 Egyéb
- 3 Feladatok

## Bevezetés

### Disztribúciók

- Néhány példa:
  - ◆ Debian
  - ◆ Ubuntu
  - ◆ Arch Linux
  - ◆ Slackware
  - ◆ Red Hat
- Ubuntu "<http://wiki.math.bme.hu/derivatives>"<http://wiki.math.bme.hu/>:
  - ◆ Kubuntu
  - ◆ Xubuntu
  - ◆ Chromium OS
  - ◆ Elementary OS
- Linux disztribúciók fejlődése
- Próba: ubuntu Live CD, flash, wubi

### Ablakkezelők

- Néhány példa:
  - ◆ Gnome 3, Gnome Shell
  - ◆ Unity
  - ◆ KDE
  - ◆ Xfce

## A Linux fájlrendszere

- Tulajdonságok:
  - ◆ Fa struktúra
  - ◆ / : gyöker könyvtár. A fájlrendszer kiindulópontja.
  - ◆ állományok:
    - ◇ közönséges
    - ◇ speciális (pl. /dev/cdrom)
    - ◇ katalógus
- Néhány katalógus
  - ◆ /home/: A felhasználók saját könyvtárai (teljes hozzáférés).
  - ◆ /boot/ : A boot-oláshoz szükséges fájlok.
  - ◆ /tmp/ : Alkalmazások ideiglenes fájlljai.
  - ◆ /dev/ : Eszközök (HDD, CD, billentyűzet)
  - ◆ /mnt/ : Mount pontokat tartalmazó könyvtár
  - ◆ ./ : Az aktuális könyvtár.
  - ◆ ../ : Az aktuális könyvtár szülő könyvtára.
  - ◆ ~/ : A felhasználó home könyvtára. Ugyanaz, mint a \$HOME környezeti változó.
  - ◆ Mindenkinek van egy saját mappája a /home/student/felhasznaloi\_nev alatt.

## Shell

- Parancsértelmező és programozási nyelv. A parancsokat a standard inputról, vagy állományból olvassa.
- Felhasználói felületet megvalósító parancsértelmező.
- Példák: sh, bash, ksh, csh, vsh, tcsh

## Parancsok, programok

### Állományok

- **pwd**: aktuális könyvtár kiírása. *pwd*
- **cd**: könyvtárváltás. Ha paraméter nélkül hívjuk meg, akkor a saját mappánkba visz. *cd /mnt, cd*
- **ls**: (-a, -h, -l): könyvtár tartalmának listázása. *ls, ls -h, ls /dev, ls -h -l /mnt*
- **mkdir**: könyvtár létrehozása. *mkdir BME*
- **TAB**: kiegészítés.
- **cp**: másolás. *cp mit.txt hova.txt*
- **mv**: mozgató/átnevezés (az eredeti nem marad meg). *mv mit.txt hova.txt*
- **rm** (-r): törlés. *rm alma.txt, rm -r BME*
- **quota**: A felhasznált/megmaradt helyet írja ki. Ha a kvótánk betelik, akkor nem kapjuk meg a nekünk címzett leveleket és a grafikus terminálra sem tudunk belépni; ilyenkor a parancssoros terminálra lépve tudjuk kitakarítani a home-unkat.
- **df, du** (-h): lemezen szabad / felhasznált helyet írja ki. *df -h ./, du -h /home*
- **mc**: midnight commander fájlböngésző.

### Alkalmazások, folyamatok

- **man**: az adott parancsról leírást ad. A leírásban navigálni a 'fel', illetve a 'le' billentyűkkel, továbbá a 'PageUp', 'PageDown'-nal lehet. Kereséshez '/' jel után kell beírni a kifejezést. Kilépés 'q'-val. *man ls*
- **history**: parancs történet lekérdezése.
- **apropos**: parancs/program nevek keresése. *apropos vi*
- **ctrl-R**: keresés a history-ban.

- **top**: futó alkalmazások.
- **killall (-u), xkill**: processzek leállítása. *killall -u palovics*

## Szöveges állományok

- **vim**: command line szövegszerkesztő.
- **cat**: fájl tartalmának kiírása. Ha nem adunk meg fájlnevet, akkor a billentyűzet vár bevitelt.  
Kilépés: Ctrl-D-vel. *cat valami.txt*
- **grep**: szöveg mintázatok keresése állományokban. *grep kifejezés file*
- **less**: szöveges állományok megjelenítése. *less valami.txt*
- **head (-n), tail (-n)**: fájl elejének és végének a kiírása. *head -n 100 valami.txt*
- **>, <, |**: output átirányítása, "http://wiki.math.bme.hu/pipe" "http://wiki.math.bme.hu-olás."
- **sort (-g -k)**: szövegállomány rendezése.
- **wc (-l)**: byte/karakterek/sorok számolás adott fájlra.
- **awk**: programozási nyelv szöveges állományok feldolgozására.

## Távoli elérés

- **ssh**: távoli gépre való bejelentkezést teszi lehetővé. *felhasznalo@omnibus2.math.bme.hu*
- **scp**: távoli gépre/gépről való másolás. *scp felhasznalo@omnibus2.math.bme.hu/home/stu\_bme/felhasznalo/dokumentum.txt ./dokumentum.txt*
- **wget**: file-ok letöltése HTTP, HTTPS és FTP használatával.

## Egyéb

- **exit**: kilépés terminálból (vagy ctrl+d).
- **sudo**: programok futtatása superuserként.
- Egyéb hasznos fogalmak
  - ◆ Reguláris kifejezések
  - ◆ Felhasználó jogok, ezek megváltoztatása
  - ◆ Shell scriptek
  - ◆ Futtatható file-ok
  - ◆ ...

## Feladatok

- Hozz létre egy könyvtárat "http://wiki.math.bme.hu/GYAK1" "http://wiki.math.bme.hu néven a saját mappádban, és lépj be a mappába.

```
mkdir GYAK1
cd ./GYAK1
```

- Töltsd le a wget programmal az alábbi (gráf) él listát: [1]

```
wget https://dl.dropbox.com/u/1100162/edge_list
```

- Készíts biztonsági másolatot a file-ról, majd ellenőrizd a másolatot.

```
cp edge_list edge_list_save
less edge_list_save
```

- Számold meg az élek számát a gráfban.

```
wc -l edge_list
```

- Írd ki a 11-es csúcsból induló éleket, majd irányítsd a kimenetet a "[http://wiki.math.bme.hu/edges\\_11](http://wiki.math.bme.hu/edges_11)" <http://wiki.math.bme.hu> file-ba

```
grep 11 edge_list  
grep 11 edge_list > edges_11
```

Számold ki a 11-es csúcs fokszámát.

```
grep 11 edge_list | wc -l
```

Számold ki az összes csúcs fokszámát.

```
awk 'BEGIN{ezcsak_pelda_beginre=0;}{DEG[$1]++;DEG[$2]++;}END{for (i in DEG) print i,DEG[i]}' edge_list > degrees
```

Határozd meg a legnagyobb és legkisebb fokú csúcst.

```
sort -g -k2,2 degrees > degrees_sorted  
less degrees_sorted  
head -n 1 degrees_sorted  
tail -n 1 degrees_sorted
```

Bónusz: Készíts el első linux scriptedet! Gedit segítségével a "<http://wiki.math.bme.hu/fokszam.sh>" <http://wiki.math.bme.hu> scriptbe másold be a következő sort. Az értelmezésben segítetek, ez egy bonyolultabb példa, semmi pánik.

```
csucs=$1  
echo "a ($csucs) csucs fokszama:"  
awk 'BEGIN{DEG=0;}{if ($1=="$csucs"){DEG++;}if ($2=="$csucs"){DEG++;}}END{print DEG}' edge_list
```

Futtasd a scriptet különböző csúcsokkal, példa:

```
sh fokszam.sh 11
```