

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> 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
```