

Előző gyakorlat - Fel - Következő gyakorlat

## Tartalomjegyzék

- 1 Alapvető parancsok  
(emlékeztető)
- 2 Feladatok
  - ◆ 2.1 Másolás
  - ◆ 2.2 File-ban keresés
  - ◆ 2.3 Kimenet  
átirányítása
  - ◆ 2.4 Pipe használata
  - ◆ 2.5 Emacs
- 3 Önálló feladatok
  - ◆ 3.1 Keresés
  - ◆ 3.2 Állatkák
  - ◆ 3.3 Zöldség tisztítás
- 4 Linux jogok
  - ◆ 4.1 chmod
  - ◆ 4.2 Bővebben

## Alapvető parancsok (emlékeztető)

- **pwd**: aktuális könyvtár kiírása.
- **cd**: könyvtárváltás. Ha paraméter nélkül hívjuk meg, akkor a saját mappánkba visz. Pl **cd /mnt, cd, cd ..**
- **ls**: könyvtár tartalmának listázása. Pl: **ls, ls -h, ls /dev, ls -h -l ~**
- **mkdir**: könyvtár létrehozása. **mkdir NewFolder**
- **cp**: másolás. **cp mit.txt hova.txt**
- **mv**: mozgató/átnevezés (az eredeti nem marad meg). **mv mit.txt hova.txt**
- **rm**: törlés, Pl: **rm alma.txt**, rekurzívan töröl minent a mappával együtt: **rm -r NewFolder**
- **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 belépve tudjuk kitakarítani a home-unkat.
- **df, du**: lemezen szabad / felhasznált helyet írja ki. A **-h** kapcsolóval olvasható *GB, MB, kB* értékeket kapunk, de lehet fix byte-okban is kiírni. Pl: **df -h ~**
- **mc**: midnight commander fájlböngésző.
- segíts magadon
  - ◆ **info <parancs>**
  - ◆ **man <parancs>** 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**
  - ◆ **<parancs> --help**
  - ◆ **help**
- **history**: parancs történet lekérdezése.
- **apropos**: parancs/program nevek keresése. *apropos math*
- **top**: futó alkalmazások.
- **kill, killall, xkill**: folyamatok leállítása. Egy adott felhasználó összes folyamatának leállítása: **killall -u username**
- **cat**: fájl tartalmának kiírása. Pl: **cat .forward**
- **echo**: kiírja az argumentumait, Pl: **echo Hello World**. Figyelem, beugratós: **echo --help**
- **grep**: szöveg mintázatok keresése állományokban. **grep "http://wiki.math.bme.hut?" "http://wiki.math.bme.hu szénakazal.txt"**

- **less**: szöveges állományok megjelenítése, könnyebb olvashatóság nagy fájlknál, Pl **less valami.txt**
- **head** (-n ), **tail** (-n ): fájl elejének és végének a kiíratása. **head -n 100 valami.txt**
- **sort** (-g -k): szövegállomány rendezése.
- **wc** (-l): byte/karakterek/sorok számolás adott fájlra.
- **ssh**: távoli gépre való bejelentkezést teszi lehetővé.
- **scp**: távoli gépre/gépről való másolás.
- **wget**: file-ok letöltése internetről, HTTP, HTTPS és FTP használatával.
- **exit**: kilépés terminálból (vagy ctrl+d).
- **sudo**: programok futtatása superuserként. (Mat intézetben erre nem lesz lehetőségünk) Pl. **sudo rm /home/someone\_I\_hate/important\_file.txt**
- **halt, reboot**: kikapcsol, újraindít (Mat intézetben erre sem lesz lehetőségünk)

## Feladatok

### Másolás

A "http://wiki.math.bme.hu" "http://wiki.math.bme.hu" parancssal tudunk file-okat másolni. Próbáljuk ezt ki: Legyünk a home mappánkban:

```
cd
```

Másoljunk ide egy file-t:

```
cp /home/student/kkovacs/share/week1/animals ./
```

Nézzük meg mi van a file-ban ("http://wiki.math.bme.hu" "http://wiki.math.bme.hu" vagy "http://wiki.math.bme.hu" "http://wiki.math.bme.hu"):

```
cat animals
```

Most próbáljunk meg egy egész mappát másolni:

```
cp /home/student/kkovacs/share/week1 ./
```

Mappa másoláshoz rekurzívan kell másolni, mert a mappának van tartalma is. Ez tipikusan az "http://wiki.math.bme.hu-r" "http://wiki.math.bme.hu" kapcsoló:

```
cp -r /home/student/kkovacs/share/week1 ./
```

Nézzünk bele egy másik file-ba:

```
cat fruits
```

Ez jó nagy már, inkább "http://wiki.math.bme.hu" "http://wiki.math.bme.hu-el":

```
less fruits
```

### File-ban keresés

Keressünk egy gyümölcsöt:

```
grep apple fruits
```

Nem találtuk meg a sima almát (apple)? Mert számít a kis és nagy betű:

```
grep Apple fruits
```

Ok de most meg az ananász hiányzik. Az "http://wiki.math.bme.hu-i"http://wiki.math.bme.hu kapcsoló "http://wiki.math.bme.hucase insensitive"http://wiki.math.bme.hu mode-ba kapcsolja a grep-et, azaz a kis és nagybetű nem fog számítani.

```
grep -i apple fruits
```

### Kimenet átirányítása

Készítsünk egy új file-t, amiben az "http://wiki.math.bme.hualmák"http://wiki.math.bme.hu vannak csak:

```
grep -i apple fruits > apples
```

A "http://wiki.math.bme.hu>"http://wiki.math.bme.hu karakter átirányítja a balra levő parancs kimenetét a jobbra levő file-ba. Ha nem létezik a file létrehozza, ha létezik, akkor felülírja (minden kérdés nélkül, ez tipikusan igaz ezekre a parancsokra, nem kérdeznek vissza).

### Pipe használata

Számoljuk meg hány gyümölcs van összesen:

```
wc -l fruits
```

Most próbáljuk meg megszámolni hány almaféle van:

```
grep -i apple fruits
```

Ok ez még szemmel is megy. De mi van ha a "http://wiki.math.bme.huberry"http://wiki.math.bme.hu félélkre vagyok kíváncs? (Többesszámban vannak, szóval "http://wiki.math.bme.huberri"http://wiki.math.bme.hu-re keresek.)

```
grep -i berri fruits
```

Na ez már brainpowerbe kerül, hogy megszámoljuk. Nem lehetne valahogy kombinálni a "http://wiki.math.bme.hugrep"http://wiki.math.bme.hu és "http://wiki.math.bme.huwc"http://wiki.math.bme.hu parancsokat? Erre való a pipe:

```
grep -i berri fruits | wc -l
```

A pipe az előtte levő parancs kimenetét (a megtalált "http://wiki.math.bme.huberry"http://wiki.math.bme.hu-ket) átadja a következő parancs bemenetként. Mivel a "http://wiki.math.bme.huwc -l"http://wiki.math.bme.hu sorokat számol így azt számoljuk meg hogy hány találat volt a "http://wiki.math.bme.hugrep"http://wiki.math.bme.hu-ben.

### Emacs

Nyissunk meg egy file-t:

```
emacs -nw vegetables
```

Legfontosabb parancs: CTRL + h t, azaz a CTRL-t lenyomva

"http://wiki.math.bme.huh"http://wiki.math.bme.hu aztán a

"http://wiki.math.bme.hut"http://wiki.math.bme.hu karakter. Ez felhoz egy tutorialt, amiben a nyilakkal lehet navigálni.

Második legfontosabb: CTRL + x CTRL + c, ez a kilépés.

Harmadik legfontosabb: CTRL + x CTRL + s, ez a file mentése.

Hasznos még: CTRL + x u, undo.

Cheat sheet: <https://www.gnu.org/software/emacs/refcards/pdf/refcard.pdf>

## Önálló feladatok

### Keresés

Melyek azok a gyümölcsök amikben az "http://wiki.math.bme.hua"http://wiki.math.bme.hu és a "http://wiki.math.bme.huc"http://wiki.math.bme.hu karakter is mind2 szerepel? Mennyi van belőlük? (A fruits file-ban.)

### Állatkák

Az "http://wiki.math.bme.huanimals"http://wiki.math.bme.hu file-ban állatok és a kölykeik megnevezése található vesszővel elválasztva. Először keressük meg azokat amikben a "http://wiki.math.bme.huling"http://wiki.math.bme.hu szerepel. Majd szűkítsük le a kimenetet csak a felnőtt állat (1. oszlop) megnevezésére. Ehhez egy új parancsot kell használni, a "http://wiki.math.bme.hucut"http://wiki.math.bme.hu-ot. Keressünk rá a használatára, vagy használjuk a "http://wiki.math.bme.human"http://wiki.math.bme.hu parancsot.

### Zöldség tisztítás

Készítsünk egy file-t amiben azok a sorok vannak a "http://wiki.math.bme.huvegetables"http://wiki.math.bme.hu file-ból, amik csak 1 szóból állnak. (Ehhez nézzünk bele a grep használati utasításába, mert olyan kapcsolót kell használni amit eddig nem mutattam.)

```
man grep
```

## Linux jogok

- Jogosultsági körök
  - ♦ **speruser** (su) felhasználók, pl. rendszergazdák
  - ♦ **owner**, egy adott fájl tulajdonosa, aki létrehozta, pl. *kispista*
  - ♦ **group**, felhasználóknak egy részhalmaza, amelybe az *owner* is beletartozik, pl. *student*
  - ♦ **others**, mindenki más, nyilvános, guest vagy egyéb nem megbízható felhasználó
- Jogosultsági típusok
  - ♦ **w**: Write, írhatja, olvashatja a fájlt
  - ♦ **r**: Read, olvashatja a fájlt vagy könyvtár tartalmát
  - ♦ **x**: eXecute, futtathatja a fájlt (programok, script-ek), vagy listázhatja a könyvtárat
  - ♦ **-**: semmi

Ezekből a lehetőségek közül válogathatunk, vagyis megadhatjuk, hogy egy adott kör, mely jogokkal rendelkezzen. Például

- a tulajdonos írhatja, olvashatja, futtathatja
- a csoportja olvashatja, futtathatja
- mások semmit

A superuser-ek (su) mindig mindent csinálhatnak, azt nem tudjuk korlátozni, su jogot csak su adhat vagy vehet el.

Ezekre van karakteres és numerikus kód, a tömörebb olvashatóság kedvéért:

- **u**: user, owner
- **g**: group
- **o**: others
- **a**: mindenki: a fájl tulajdonosa, annak csoportja és mindenki más is.
- olvasás: **r** vagy **4**
- írás: **w** vagy **2**
- execute: **x** vagy **1**
- semmi: **-** vagy **0**

Az **a** nem ugyan az, mint az **o**, mert elképzelhet, hogy a group-nak nem adok jogot valamire, de a csoporton kívüli embereknek igen.

Karakteresen a jogokat egy 10 karakterből álló sztring tartalmazza:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
típus									
read	write	execute		read	write	execute	read	write	execute

```
$ ls -l ~
drwxr-xr-x 8 borbely student 4096 Aug 30 23:24 Desktop
drwxr-xr-x 2 borbely student 4096 Mar 27 2012 Downloads
drwxr-xr-x 2 borbely student 4096 Oct 20 2009 Drives
drwx----- 2 borbely student 4096 Apr 20 10:42 mail
drwxr-xr-x 7 borbely student 4096 Sep 6 13:01 public_html
$ _
```

A `public_html` mappának a tulajdonosa: `borbely`, csoportja `student`, azonosító: `drwxr-xr-x`, vagyis:

- típusa **d**: könyvtár
- saját jogaim **rw**, vagyis minden (hál' Istennek)
- diáktársaim jogai **r-x**, vagyis írni nem írhatják, de minden mást szabad
- mindenki másnak **r-x**, vagyis más is olvashatja és futtathatja

Numerikusan egy 3 számból álló érték határozza meg a jogokat. Balról az első szám az owner jogok, aztán group majd others. A számok 4: olvasás, 2: írás, 1: execute. Ezek összeadódnak. Pl `/home/student/borbely/public_html` jogai: 755 azaz

- owner (borbely) 7=4+2+1: írás, olvasás és futtatás
- group (student) 5=4+1: olvasás és futtatás
- other 5=4+1: olvasás és futtatás

## chmod

A jogokat a chmod paranccsal változtathatjuk meg. Néhány példa:

- `chmod 700 ~/info_hazi`: elrejttem az info\_hazi mappámat rajtam kívül mindenki elől (nem tudnak belelépni, sem listázni a tartalmát), persze a superuser-ek láthatják.
- `chmod 750 ~/important_work`: ebben a mappában egy group-al együtt dolgozok valamin, a group olvashatja és futtathatja, én írhatom is, senki más nem láthatja.
- `chmod 754 -R ~/public_html`: az **-R** kapcsoló rekurzívan alkalmazza a beállításokat a mappa tartalmára.

## B?vebben

- `man chmod`

El?z? gyakorlat - Fel - Következ? gyakorlat