

Programozás alapjai

1. gyakorlat

*Morvai Flórián, 2010
Dr. Dévényi Károly előadásvázlata alapján*

Bemutakozás

- Morvai Flórián
 - Morvai.Florian@stud.u-szeged.hu
 - csak egyetemi címről
 - www.stud.u-szeged.hu/Morvai.Florian
 - fogadóóra:
 - demonstrátori szoba
 - Árpád tér 2. II. emelet

Az óra anyaga

- Követelmények
- Egyetemi levelezőrendszer
- Kabinet
- ETR
- Egyetemi honlapok
- Linux alapok

Követelmények

	hét	dátum	idő	max	min
1. mini ZH	40	okt. 6.	15p	10	10
1. nagy ZH	42	okt. 20.	135p	20	
2. mini ZH	46	nov. 17.	15p	10	10
2. nagy ZH	49	dec. 8.	135p	20	
Kötelező program	48	dec. 1.	135p	20	
Összesen				80	30

- javítás: utolsó héten

Stud regisztráció

- gép indításakor -> jelszóváltó (J-menü)
- www.stud.u-szeged.hu
 - STUD regisztráció
 - hxxxxxx + kezdeti jelszó
- www.inf.u-szeged.hu/jelszo
 - a kezdeti jelszót átveszi, de ettől kezdve független a kabinet és a levelezés

- email -> Morvai.Florian@stud.u-szeged.hu
 - Subject: IB103g-22; Név; EHA; h-azonosító
 - pl. IB103g-22; Teszt Elek; TEESAAT.SZE; h123456
 - Text: mint a subject
- www.stud.u-szeged.hu/Morvai.Florian/linkek.html

Alapfogalmak

- Aktuális könyvtár
 - Ebben dolgozunk, a kiadott parancsok itt hajtódnak végre
- Relatív útvonal
 - Egy fájl vagy könyvtár elérési útvonala az aktuális könyvtárhoz képest
- Abszolút útvonal
 - Egy fájl vagy könyvtár elérési útvonala a gyökérkönyvtárhoz képest

Alapfogalmak

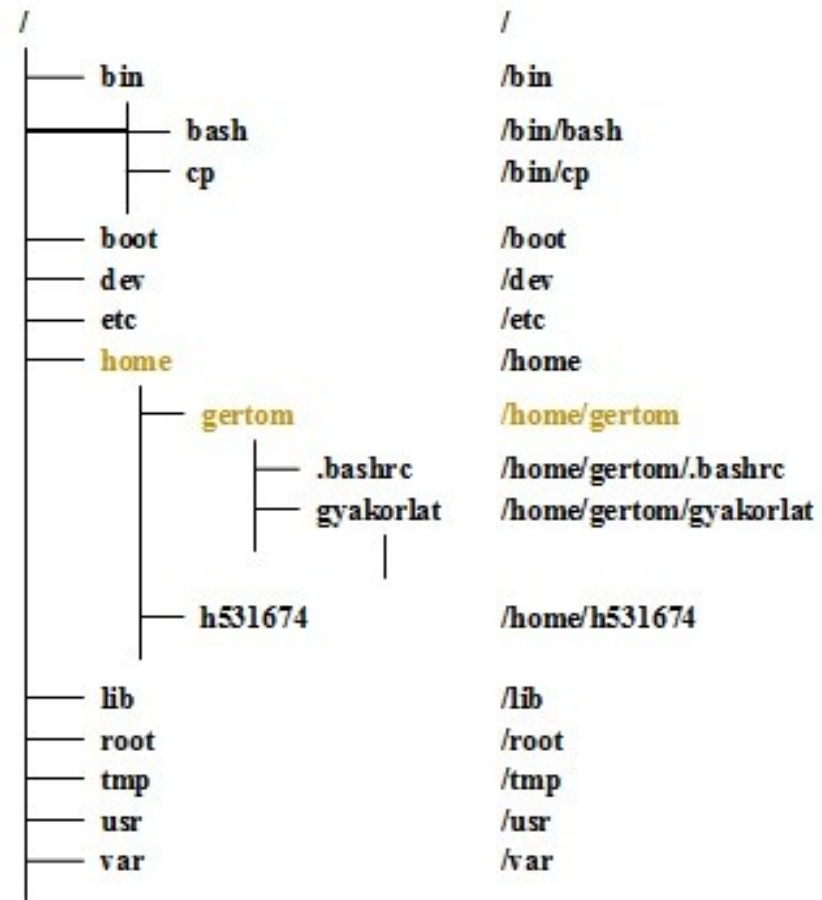
- / a könyvtárhierarchia gyökere
- . az aktuális könyvtár
- .. a könyvtárhierarchiában az aktuálistól egy szinttel feljebb levő könyvtár
- .-tal kezdődő név: rejtett fájl vagy könyvtár
- ~ home könyvtár
- /home/hxxxxxx

Alapfogalmak

- A linux case-szenzitív, vagyis a kis- és nagybetűk különbözőek!!!
- A pont egy ugyanolyan karakter, mint a többi, így a "kiterjesztés" nem kötelező, és nem is határoz meg semmit
- nincs C: és hasonló meghajtók

Linux könyvtárszerkezet

A háttértárolón tárolt adatok logikailag egy fa szerkezetben vannak tárolva



Fájlkezelés

- `pwd`
 - kiírja az aktuális könyvtár elérési útvonalát
- `cd <dir>`
 - `dir` lesz az aktuális könyvtár
 - ha nem adunk meg semmit, a home könyvtárunkba lép

Fájlkezelés

- `ls <kapcsolók> <lista>`
 - kilistázza a listában megadott fájlokat és könyvtárakat
 - ha nem adtunk meg listát, úgy viselkedik, mintha a `.` lett volna a paraméter

Fájlkezelés

- `ls <kapcsolók> <lista>`
 - `-a` rejtett fájlokat is
 - `-d` könyvtárakat ugyanúgy, mint a fájlokat
 - `-l` részletes lista
 - `-R` a könyvtárakat rekurzívan
 - `-r` listázás fordított sorrendben

Fájlkezelés

- `mkdir <kapcsolók> <lista>`
 - létrehozza a listában megadott könyvtárakat
 - `-p` teljes útvonal létrehozása
 - `-m <jogosultságok>`
 - a könyvtárhoz tartozó jogosultságok adhatók meg oktális alakban
 - részletesen később

Fájlkezelés

- `rmdir <kapcsolók> <lista>`
 - törli a listában megadott könyvtárakat
 - `-p` a teljes útvonalat próbálja törölni

Fájlkezelés

- mv <kapcsolók> <eredeti> <új>
 - Átnevezi az <eredeti> nevű fájlt vagy könyvtárat az <új> névre, ha ilyen nevű fájl vagy könyvtár még nem létezik
- mv <kapcsolók> <lista> <újhely>
 - a <lista> elemeit áthelyezi az <újhely> könyvtárba (ennek ekkor már léteznie kell)

Fájlkezelés

- mv <kapcsolók> <eredeti> <új>
 - -b ha <új> már létezik, mentést készít róla (backup)
 - -f kétes esetben sem kérdez vissza
 - -i bármely kétes esetben megerősítést vár
 - -u csak a régebbi fájlokat írja felül

Fájlkezelés

- `cp <kapcsolók> <eredeti> <új>`
 - létrehoz az <eredeti> nevű fájlról egy másolatot <új> néven
- `cp <kapcsolók> <lista> <újhely>`
 - lemásolja a <lista> elemeit az <újhely> könyvtárba

Fájlkezelés

- `cp <kapcsolók> <eredeti> <új>`
 - `-b, -f, -i, -u`
 - mint az `mv` parancsnál
 - `-l` linket hoz létre másolás helyett
 - `-r, -R` könyvtárakat rekurzívan másolja
 - `-s` másolás helyett szimbolikus link létrehozása

Fájlkezelés

- `rm <kapcsolók> <lista>`
 - törli a listában megadott fájlokat
- kapcsolók:
 - `-f`
 - `-i`
 - `-r`
 - `-R`

Fájlkezelés

- In <forrás> <cél>
 - létrehoz egy <forrás>-ra mutató “*hardlink*”-et
- In -s <forrás> <cél>
 - létrehoz egy <forrás>-ra mutató “*softlink*”-et

Fájlkezelés

- du <kapcsolók> <lista>
 - Összeszámolja a könyvtárban található fájlok méretét
 - -a fájlok méretét is kiírja, nem csak a könyvtárakét
 - -h méret kiírása könnyen olvasható formában
 - -m méret kilobájt helyett megabájtban
 - -s csak a végösszeget írja ki minden argumentumra

Jogosultságok

- Három osztály, háromféle jogosultság
- osztályok:
 - user, group, others
- jogok
 - read, write, execute

Jogosultságok

```
$ ls -ld out.txt Gyakorlat
```

-rw-rw----	1	gertom	inf2000	19	May	7	12:03	out.txt
drwxr-xr-x	5	gertom	inf2000	1024	Feb	7	2004	Gyakorlat

Méret

Csoport

Tulajdonos

Utolsó
módosítás
dátuma

Bármely más felhasználó jogai

A csoport tagjainak jogai

A tulajdonos jogai

A bejegyzés típusa

Jogosultságok

Jog	Könyvtár	Fájl
r – olvasás	A könyvtár tartalma kilistázható	A fájl tartalma olvasható
w – írás	A könyvtárban a bejegyzések módosíthatóak	A fájl tartalma módosítható
x – végrehajtás	A hozzáférés engedélyezett, e nélkül nem lehet például belépni sem a könyvtárba	A fájl futtatható

Jogosultságok

- `chmod <jogosultság> <lista>`
- `<jogosultság>`
 - `<kinek><hogyan><mit>`
 - `<kinek>`: a, u, g, o
 - `<hogyan>`: +, -, =
 - `<mit>`: r, w, x
 - `<user><group><other>`
 - oktális számjegyek
 - 4 (read), 2 (write), 1 (execute)

Jogosultságok

- chmod lehetséges kapcsolók:
 - -R rekurzívan
 - -c ha valamelyik jogosultság változik, arról értesít

Mintaillesztés

- *
- akárhány tetszőleges karaktert helyettesít
- ?
- egy tetszőleges karaktert helyettesít
- [...]
- a szögletes zárójelek között felsorolt karaktereket helyettesíti

Mintaillesztés

- \c
 - a c speciális karaktert jelenti, ahol c lehet:
 - \, szóköz, ', ", ?, *, [,]
- szókezdő pont nem illeszkedik
- példák
 - pral-10N??.ppt
 - pral-10[NL]0[123].ppt
 - *.txt

Felhasználók

- finger
 - Megadja, hogy ezen a gépen kik vannak bejelentkezve
- finger név
 - Felsorolja azokat a felhasználókat, akiknek a neve vagy az azonosítója megegyezik a név paraméterrel
- finger @host
 - Megadja, hogy a host gépen kik vannak bejelentkezve
 - kabinetben letiltva

Felhasználók

- who
 - Megadja, hogy ki van bejelentkezve a gépre
 - A finger-nél kicsit kevesebb adatot szolgáltat
- w
 - Mint a who, de megadja azt is, hogy ki min dolgozik

Multitask

- ps
 - az aktív processzusokról ad információt
 - -e
 - minden processzus listázása
 - -f
 - több információ megjelenítése
 - -u <userlist>
 - a listán szereplő felhasználók processzusait mutatja

Multitask

- Ha `n` egy leállított job száma
 - `fg %n`
 - az előtérben újraindítja a job-ot
 - `bg %n`
 - a háttérben újraindítja a job-ot
- Ha a parancssor végére `&` jelet írunk, a program egyből a háttérben indul

Multitask

- Ha n egy futó vagy leállított job száma
 - kill $\%n$
 - megszakítja a job-ot
 - kill -s STOP $\%n$
 - leállítja a job-ot

Multitask

- ^C
 - azonnal megszakítja a program futását
- ^Z
 - leállítja a program futását, de később újraindítható

Szövegfájlok

- echo <szöveg>
 - kiírja a <szöveg>et
- cat <fájl>
 - a <fájl> teljes tartalmát egyszerre kiírja a képernyőre
- more <fájl>
 - a <fájl> teljes tartalmát oldalanként kiírja a képernyőre

Szövegfájlok

- `head -n # <fájl>`
 - kiírja a fájl első # sorát
- `tail -n # <fájl>`
 - kiírja a fájl utolsó # sorát
 - `-f`
 - a fájl növekedésével a hozzáfűzött adatot is kiírja

Szövegfájlok

- `grep <kapcsolók> <minta> <fájl>`
 - a megadott fájl(ok) azon sorait írja ki, amelyekben szerepel az adott minta
 - `-A #` after-context
 - `-B #` before-context
 - `-C #` context
 - `-e <minta>`
 - `-r, -R`

Szövegfájlok

- `wc <kapcsolók> <fájl>`
 - kiírja a fájl sorainak, szavainak és bájtjainak számát
 - `-c` bájtok
 - `-l` sorok
 - `-m` karakterek
 - `-w` szavak

Szövegfájlok

- ^D
 - Ha egy szövegfájlokmal dolgozó programot úgy indítunk el, hogy nem adunk meg neki fájlnevet, akkor az általában automatikusan a standard inputját fogja használni, azaz nekünk kell ott helyben begépelnünk a feldolgozandó szöveget. Ez a gépelés a `<ctrl>-D` billentyűzetkombináció lenyomásáig tart (amit ^D-vel szokás jelölni).