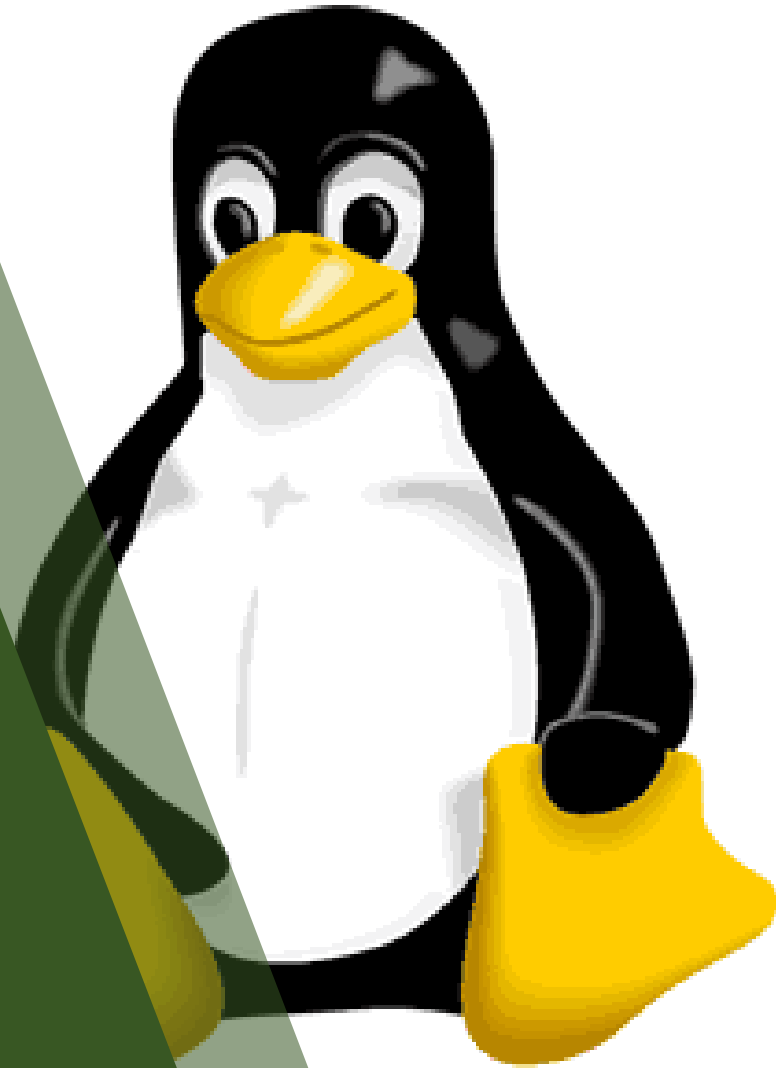


Jogosultságkezelés, linkelés,
csővezeték

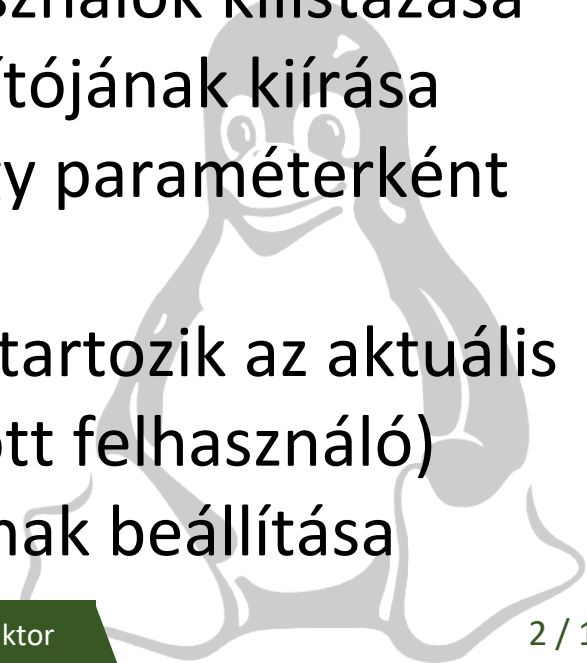
Operációs rendszerek

3. gyakorlat



Felhasználók

- Linuxban a felhasználók csoportokba vannak sorolva
 - Egy kiemelt felhasználó van: **root**, aki korlátozás nélkül bármit megtehet
 - Minden állomány tartalmazza a tulajdonos felhasználót (chown), és a csoportot (chgrp)
 - Minden állományra meg vannak határozva a hozzáférési jogok is (chmod, ld. később)
- **who**: az aktuálisan bejelentkezett felhasználók kilistázása
- **whoami**: az aktuális felhasználó azonosítójának kiírása
- **finger**: információk a bejelentkezett vagy paraméterként megadott felhasználókról
- **groups**: kiírja, hogy mely csoport(ok)ba tartozik az aktuális felhasználó (vagy a paraméterként kapott felhasználó)
- **passwd**: a jelenlegi felhasználó jelszavának beállítása



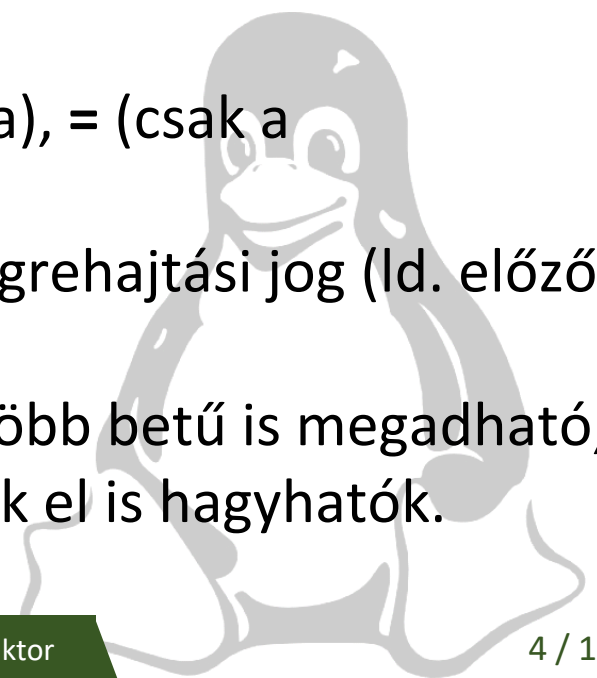
Jogosultságkezelés I

- Jogok:
 - **r** - olvasási jog: az állomány olvasható, ill. a könyvtár tartalma kilistázható
 - **w** - írási jog: az állomány módosítható, ill. a könyvtárban állományokat lehet létrehozni és törölni
 - **x** - futtatási jog: az állomány programként végrehajtható, ill. a könyvtárba be lehet lépni
- Ezek 3 halmazra adhatók ki:
 - **u** - a fájl tulajdonosának
 - **g** - a fájl csoportjának
 - **o** - mindenki másnak
- Értelemszerűen megfelelő jogosultággal kell rendelkezni ezek módosításához!



Jogosultságkezelés II

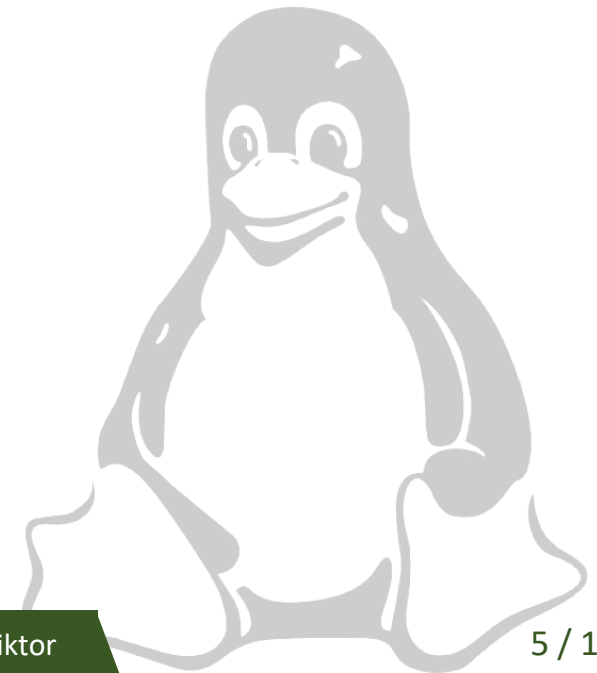
- **chmod** *[kapcsolók][jog][állománynév]*: a megadott állomány(ok) hozzáférési jogainak módosítása
 - -R: a módosítást a megadott könyvtár összes állományán és az alkönyvtárak teljes tartalmán elvégzi
- A *[jog]* egyetlen szó, kétféle alakban adható meg:
 - **Szimbolikus alak**: *[felhasználó][művelet][jogok]*
 - felhasználó: **u** - tulajdonos, **g** - csoport, **o** - mindenki más, **a** – az előző három egyszerre (ld. előző dia)
 - művelet: **+** (jog hozzáadása), **-** (jog tiltása), **=** (csak a megadottak)
 - jogok: **r** - olvasási jog, **w** - írási jog, **x** - végrehajtási jog (ld. előző dia)
 - A *felhasználó* és a *jogok* rész esetében több betű is megadható, ezek sorrendje nem számít. Ezek a részek el is hagyhatók.



Jogosultságkezelés III

- **Numerikus alak:**

- ebben az esetben a *jog* egyetlen háromjegyű szám, ahol a jegyek a tulajdonos (első jegy), a csoport (második jegy), ill. mindenki más (harmadik jegy) jogait adják meg
- Minden jegy egy 0 és 7 közötti számjegy, amely a következő számok összegeként áll elő:
 - **0**: nincs jogosultság
 - **1**: végrehajtási jog (x)
 - **2**: írási jog (w)
 - **4**: olvasási jog (r)



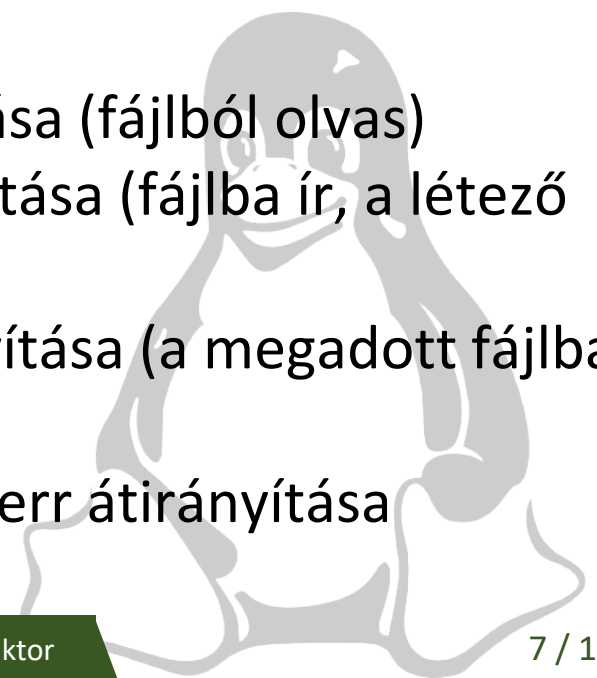
Jogosultságkezelés III - folytatás

Tulajdonos (u)	Csoport (g)	Mindenki más (o)	
0	0	0	Nincs jogosultság
1	1	1	Végrehajtási jog (x)
2	2	2	Írási jog (w)
3	3	3	Írási- és végrehajtási jog (wx)
4	4	4	Olvasási jog (r)
5	5	5	Olvasási- és végrehajtási jog (rx)
6	6	6	Olvasási- és írási jog (rw)
7	7	7	Olvasási-, írási- és végrehajtási jog (rwx)



Átírányítás

- 3 csatorna létezik, ezek számokkal vannak jelölve
 - 0: szabványos bemenet (stdin) - alapesetben a billentyűzet (adatbevitel vége: CTRL + d)
 - 1: szabványos kimenet (stdout) - alapesetben a képernyő
 - 2: Szabványos hibakimenet (stderr) - alapesetben a képernyő
- Mind a bemenet, mind a kimenetek átírányíthatók állományba, ezt a program utolsó paramétere után kell feltüntetni:
 - *[program] < [állománynév]*: stdin átírányítása (fájlból olvas)
 - *[program] > [állománynév]*: stdout átírányítása (fájlba ír, a létező állomány felülírásával) (>> hozzáfűzés)
 - *[program] 2> [állománynév]*: stderr átírányítása (a megadott fájlba írja a hibaüzeneteket)
 - *[program] &> [állománynév]*: stdout és stderr átírányítása ugyanabba a fájlba



Csővezeték (pipeline)

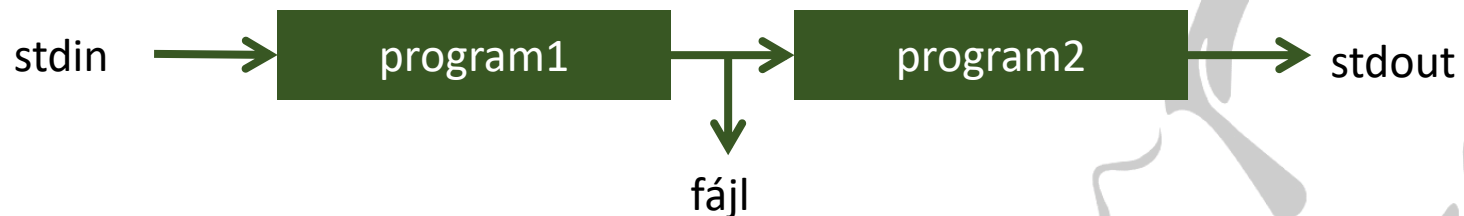
- A csővezeték (pipeline) egy program kimenetét egy másik program bemenetére köti.
 - Megadása: a két parancsot a | (függőleges vonal) jellel elválasztva adjuk meg
 - Több programból álló csővezeték is létrehozható

program1 | program2



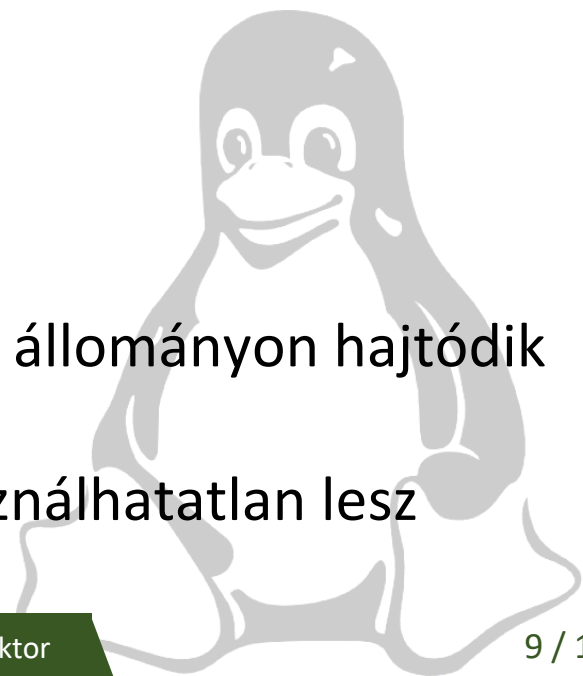
- **tee [állománynév]:** stdin tartalmát változatlan formában kiírja stdout-ra ill. a megadott állományba

program1 | tee fájl | program2



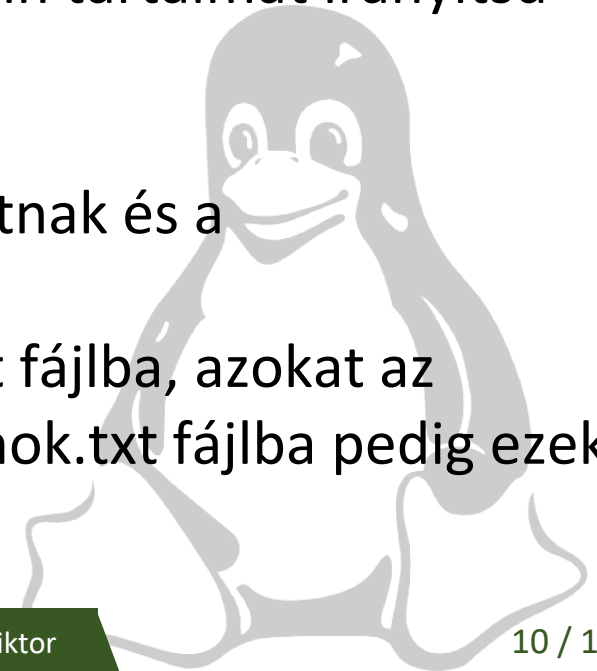
Linkelés

- Lehetőségünk van olyan új állományok létrehozására, amelyek az eredeti állományra mutatnak, 2 típusa van:
- Hard link:
 - **ln [állománynév][linknév]**
 - Megkülönböztethetetlen az eredeti állománytól, mert mindkettő ugyanarra az inode-ra mutat
 - Ha valamelyik megszűnik, a többi megmarad (láncszám eggyel csökken)
- Soft link:
 - **ln -s [állománynév][linknév]**
 - A láncszám értéke változatlan marad
 - A legtöbb művelet a lánc helyett az eredeti állományon hajtódik végre, kivéve pl. az mv és rm parancsokat.
 - Az eredeti állomány törlése után a link használhatatlan lesz



Feladatok

1. Készíts csővezetékét, amely a lorem.txt első 5 sorát kiírja rendezve!
2. Készíts az állományról statisztikát stat.txt néven!
3. Listázd ki az adminisztrációs állományokat (/etc), 4-től a 14-ik sorig!
4. Listázd ki a felhasználók által elért közös adatok (/usr) jogosultságait és az állomány nevét!
5. Másold át a lorem.txt tartalmát úgy egy másik fájlba, hogy az ne tartalmazzon ismétlődő sorokat!
6. Hozz létre egy szöveges fájlt úgy, hogy az stdin tartalmát irányítsd bele!
7. Készíts hard linket a fenti állományról!
8. Tedd az állományt végrehajthatóvá a csoportnak és a tulajdonosnak!
9. Készíts csővezetékét, amely kiírja a nevek.txt fájlba, azokat az állományneveket, melyben van szám, a számok.txt fájlba pedig ezek számát.



yes



yes I Love Linux

