

# Linux tutorial

## Referenciák

- <https://linux-documentation.com/>
- <https://tldp.org/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Wgi-OfbP2Gw>
- <https://www.howtogeek.com/412055/37-important-linux-commands-you-should-know/>
- stb.

**Terminal:** a linux kezelői felület, mint Windows command prompt, kifejezetten gépi parancsok megadására.

**Segédeszköz: a Tabulátor.** Ha elkezdünk egy parancsot vagy könyvtár nevet, állománynevet gépelni, majd tabulátort nyomunk, a lehetőségeket kiírja a terminálban (dupla tab), ha pedig egy lehetőség van, akkor ki is egészíti az írott szöveget (egy tab esetén is).

**Feladat:** kezdjük el gépelni, hogy "mk" majd nyomjunk két tabulátort. Kövessük el ugyanezt, ha folytatjuk a gépelést egy "d"-vel. Végül egy "i"-t nyomjunk és figyeljük meg, ahogy a gépelt szöveg kiegészítődik automatikusan mkdir-re.

**Billentyű kombinációk.** A Windows alatt megszokott billentyűkombinációk itt is megtalálhatóak.

- ctrl + c: megszakítja a terminalban futó programunkat
- ctrl + d: bezárja a terminal aktuális tab-ját, kilép
- ctrl + shift + c: a kijelölt szöveget a clipboard-ra másolja
- ctrl + shift + v: a clipboard-on lévő szöveget a terminalra másolja

**Kapcsolók általában:** a legtöbb parancsnak vannak kapcsolói, amik módosítják a program futását.

## A leggyakoribb parancsok:

1. man <parancs>

A manual rövidítése. Kiírja a terminalra a parancs használatát, kapcsolóit, készítőjét, egyéb információkat. "q" billentyűvel tudunk kilépni, nyilakkal navigálni le és fel.

**Feladat:** írjuk be terminalba, hogy "man mkdir", görgessünk lefele, lépjünk ki "q"-val.  
Opcionális: tanulmányozzuk az mkdir parancs leírását.

2. pwd

Print working directory rövidítése. Kiírja az aktuális könyvtárat, ahol tartozkodunk. Ez többnyire home/<user>/..., ami a saját felhasználói könyvtárunk.

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "pwd" és nézzük meg, milyen könyvtárban vagyunk.

3. ls és ls -l

List rövidítése. Kiírja az aktuális könyvtár tartalmát, file-kat és alkönyvtárakat. Az ls esetében csak a neveiket, -l kapcsolóval a jogosultságokat, típusukat (file/dir), utolsó módosítási idejüket, méretüket is.

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "ls" és "ls -l", majd nézzük meg a kiírt szöveges üzenetek közti különbségeket (egy nem üres könyvtárban).

4. `cd <célmappa>`

Change directory rövidítése. Könyvtárat tudunk váltani vele. A "`cd ..`" a szülő könyvtárba mozgunk, ha létező alkönyvtárat adunk meg, akkor abba mozgunk át. A tabulátor a célkönyvtár nevének gépelésénél sokat segít!

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "`cd ..`" és "`pwd`"-vel írassuk ki az aktuális könyvtárat. Majd "`ls`"-sel írassuk ki a könyvtár tartalmát, és "`cd <saját könyvtár>`" lépünk vissza az előző alkönyvtárunkba.

5. `mkdir <mappanév>`

Make directory rövidítése. Létrehoz az aktuális könyvtárban egy alkönyvtárat a `<mappanév>` elnevezéssel.

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "`mkdir almafa`" és "`ls`"-sel, valamint "`ls -l`"-lel írassuk ki a könyvtár tartalmát. Nézzük meg a különbséget a két esetben. Ezután "`cd almafa`" parancs kiadásával lépünk be az almafa könyvtárba, "`pwd`"-vel ellenőrizzük az aktuális könyvtárunkat.

6. `touch <filenév>`

Létrehoz egy üres file-t. A filenévben a kiterjesztés is megadandó, amennyiben akarunk olyat.

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "`mkdir korte.txt`". Az "`ls -l`"-lel ellenőrizzük le a méretét (aminek 0-nak kell lennie, mivel üres).

7. `cp <mit> <hova>`

Copy rövidítése. File-t vagy könyvtárat másol, új állományt hozva létre. A `-r` (recursive rövidítése) kapcsolóval másolunk könyvtárat.

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "`cp korte.txt barack`". Az "`ls -l`"-lel ellenőrizzük le az alkönyvtár tartalmát. Figyeljük meg, hogy a txt kiterjesztésű file kiterjesztés nélküli is lehet.

**Feladat:** lépünk egy könyvtárral feljebb a "`cd ..`" parancs kiadásával. "`cp almafa szilvafa`" utasítással próbáljuk meg másolni az almafa könyvtárat, majd figyeljük meg a hibaüzenetet. Adjuk ki a "`cp -r almafa szilvafa`" parancsot, majd ellenőrizzük a könyvtár tartalmát "`ls -l`" parancs kiadásával. "`ls -l szilvafa`" utasítással listázzuk ki a szilvafa könyvtárat, ellenőrizzük, hogy a szilvafa könyvtár ugyanazokat tartalmazza, mint az almafa könyvtár.

8. `mv <mit> <hova>`

Move rövidítése. File-t vagy könyvtárat mozgat. Könyvtár mozgatásához nem szükséges a `-r` kapcsoló, ellentétben a "`cp`" utasítással (sőt, hiba).

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "`touch temp.txt`". Nevezzük át a "`mv temp.txt alma.txt`"-vel. Az "`ls`"-sel ellenőrizzük a mv parancs előtt és után a könyvtár tartalmát.

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "`mv szilvafa/korte.txt almafa/korte2.txt`". Az "`ls -l`"-lel ellenőrizzük le a szilvafa és almafa alkönyvtárak tartalmát.

9. `rm <filenév/mappanév>`

Remove rövidítése. File-t vagy könyvtárat töröl. Könyvtár törléséhez a "`-r`" kapcsoló szükséges.

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "rm alma.txt". Az "ls"-sel ellenőrizzük a mv parancs előtt és után a könyvtár tartalmát.

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "rm kortefa". Vizsgáljuk meg a hibaüzenetet. Ismételjük meg a parancsot, de most -r kapcsolóval. Ellenőrizzük a könyvtár tartalmát, azaz az alkönyvtár törlését "ls" utasítással.

10. echo <szöveg>

A parancs utáni szöveget írja ki terminalra. (Elsődleges haszna scriptekben van.)

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "echo Hello Linux".

11. > operátor

A terminalra írt szöveget az > operátor mögött megadott fileba írja. Ha létezik a file, akkor azt törli.

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "echo Hello Linux > tmp.txt". Az "ls -l" utasítással ellenőrizzük a file létezését. Adjuk ki még egyszer ugyanezt az utasítást, és "ls -l"-l vel vegyük észre, hogy a file mérete változatlan.

12. >> operátor

A terminalra írt szöveget az >> operátor mögött megadott fileba írja, folytatólagosan, nem törli a filet, ha az létezik.

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "echo Hello Linux >> tmp.txt". Az "ls -l"-l vel vegyük észre, hogy a file mérete kétszerese lett. Ismételjük ezt meg 10-szer, akár tetszőleges karakterláncokkal.

13. head és head [-n X]

Egy file első 10 sorát írja ki terminalra. Használva a -n kapcsolót, a mögötte megadott X számmal módosíthatjuk a kiírt sorok számát.

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "head tmp.txt". Majd írjuk be, hogy "head -n 1 tmp.txt". Próbáljunk ki több számot.

14. tail [-n X]

Egy file utolsó 10 sorát írja ki terminalra. Használva a -n kapcsolót, a mögötte megadott X számmal módosíthatjuk a kiírt sorok számát.

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "tail tmp.txt". Majd írjuk be, hogy "tail -n 1 tmp.txt". Próbáljunk ki több számot.

15. cat

A concatenate rövidítése. Többfunkciós parancs szövegek kezelésére. A beírt szöveget írja ki terminalra. Ctrl-c-vel lépünk ki.

**Feladat:** adjuk ki a "cat" parancsot. Gépeljünk be tetszőleges szöveget. Lépünk ki ctrl-c-vel. Ismételjük meg ugyanezt, de most irányítsuk a > operátorral egy szöveges fileba a beírt szöveget. Ctrl-c-vel szakítsuk meg, majd ellenőrizzük "ls -l" utasítással a szöveges file létezését.

16. cat <filenév>

A fileban található szöveget másolja ki terminalra.

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "cat tmp.txt", majd triplázzuk a cat parancs argumentumlistáját: "cat tmp.txt tpm.txt tmp.txt".

17. ; operátor

Utasíthatároló. Utasításokat írhatunk egy sorba vele.

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "date ; ls -l".

18. grep

Fileban megadott karakterláncokat keres. Rengeteg kapcsoló és opció tartozik hozzá, a leggyakoribb eseteket lefedő opciók:

grep <filenév> -e <keresett szöveg> : a keresendő szöveget keresi a megadott fileban

grep -rnw -e <keresett szöveg> : rekurzívan, az aktuális könyvtárból kiindulva keres minden fileban, az alkönyvtárakat is beleértve

A keresendő szövegnek aposztrófok között kell lennie, ha többszavas kifejezést keresünk.

**Feladat:** írjuk be a terminalba, hogy "grep tmp.txt -e Hello". Majd írjuk be, hogy "grep -rnw -e Hello". Utóbbi rekurzívan minden file-t megvizsgál!

További hasznos parancsok:

1. filekereső utasítások: find, locate
2. utasítások összefűzésére, az első utasítás kimenete a következő utasítás bemenete lesz: | operátor
3. process kezelő utasítások: kill, ps, top, htop (ugyanaz, mint top, csak szebb)
4. jogosultságok kezelése: chmod, chown, sudo
5. hálózati utasítások: ping, ssh, scp
6. a hardver specifikációja: lscpu
7. linuxos Total Commander: midnight commander
8. szövegszerkesztők: mcedit (commander szövegszerkesztője), less, nano, vim, emacs