

OPERÁCIÓS RENDSZEREK 1.

ÁTIRÁNYÍTÁSOK,
SZŰRŐK

KIMENET ÁTIRÁNYÍTÁSA

- ▶ A standard output
- ▶ >
- ▶ >>
- ▶ 1>

```
root@ns:/var/tmp# date > datum.txt
root@ns:/var/tmp# cat datum.txt
2016. márc. 2., szerda, 07.18.50 CET
```

```
root@ns:/var/tmp# date >> datum.txt
root@ns:/var/tmp# cat datum.txt
2016. márc. 2., szerda, 07.18.50 CET
2016. márc. 2., szerda, 07.21.14 CET
```

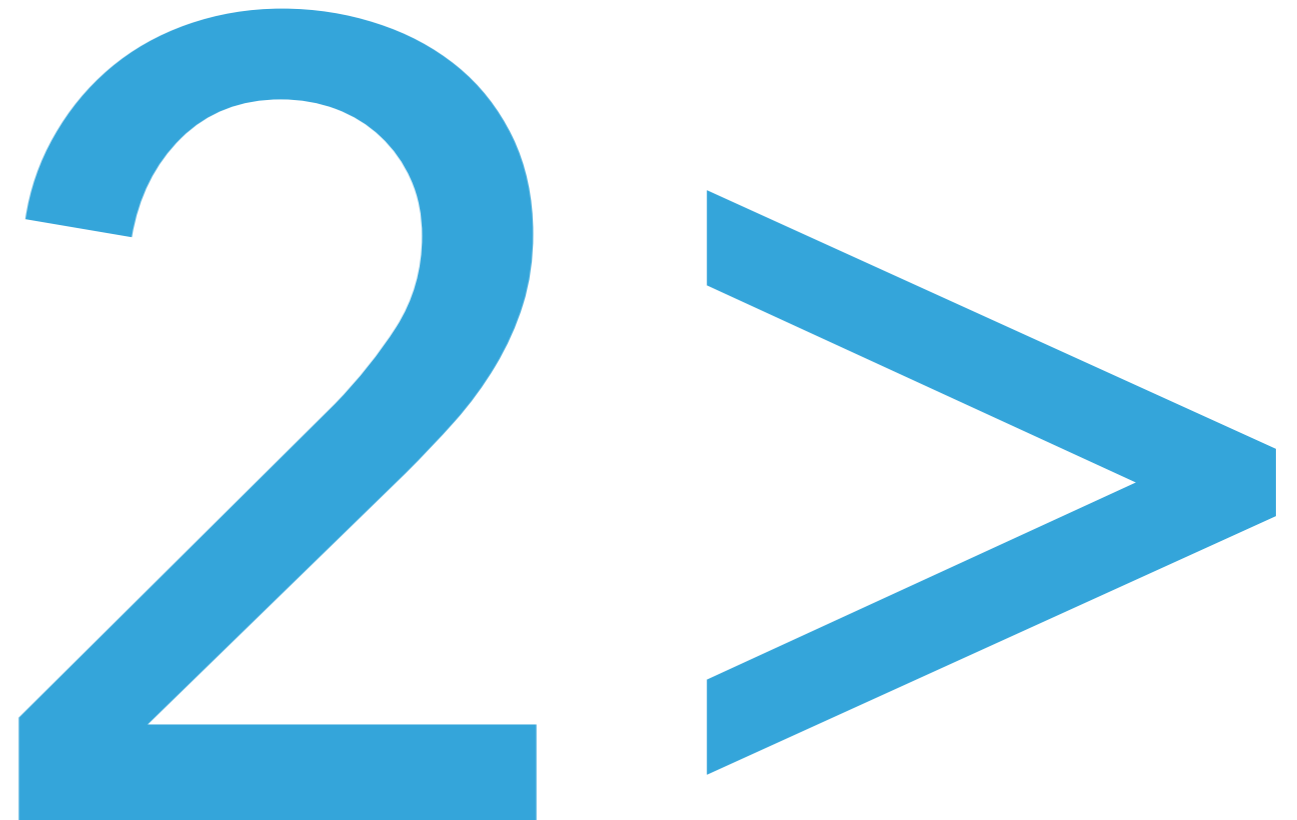


HIBACSATORNA ÁTIRÁNYÍTÁSA: 2>

```
root@ns:/var/tmp# mkdir alma
root@ns:/var/tmp# mkdir alma
mkdir: cannot create directory 'alma': File exists
root@ns:/var/tmp# mkdir alma >hiba.txt
mkdir: cannot create directory 'alma': File exists
root@ns:/var/tmp# mkdir alma 2>hiba.txt
```

```
Console.WriteLine('Üzenet');
Console.Error.WriteLine('Hibaüzenet');
```

A HIBACSATORNA
ÁTIRÁNYÍTÁSA



BEMENET ÁTIRÁNYÍTÁSA

```
root@columbo:/var/tmp# ./upcase  
alma  
ALMA  
computer  
COMPUTER  
[CTRL][d]
```

CTRL-d: adatfolyam vége

```
root@columbo:/var/tmp# cat szavak.txt  
door  
computer  
book
```

```
root@columbo:/var/tmp# ./upcase < szavak.txt  
DOOR  
COMPUTER  
BOOK
```

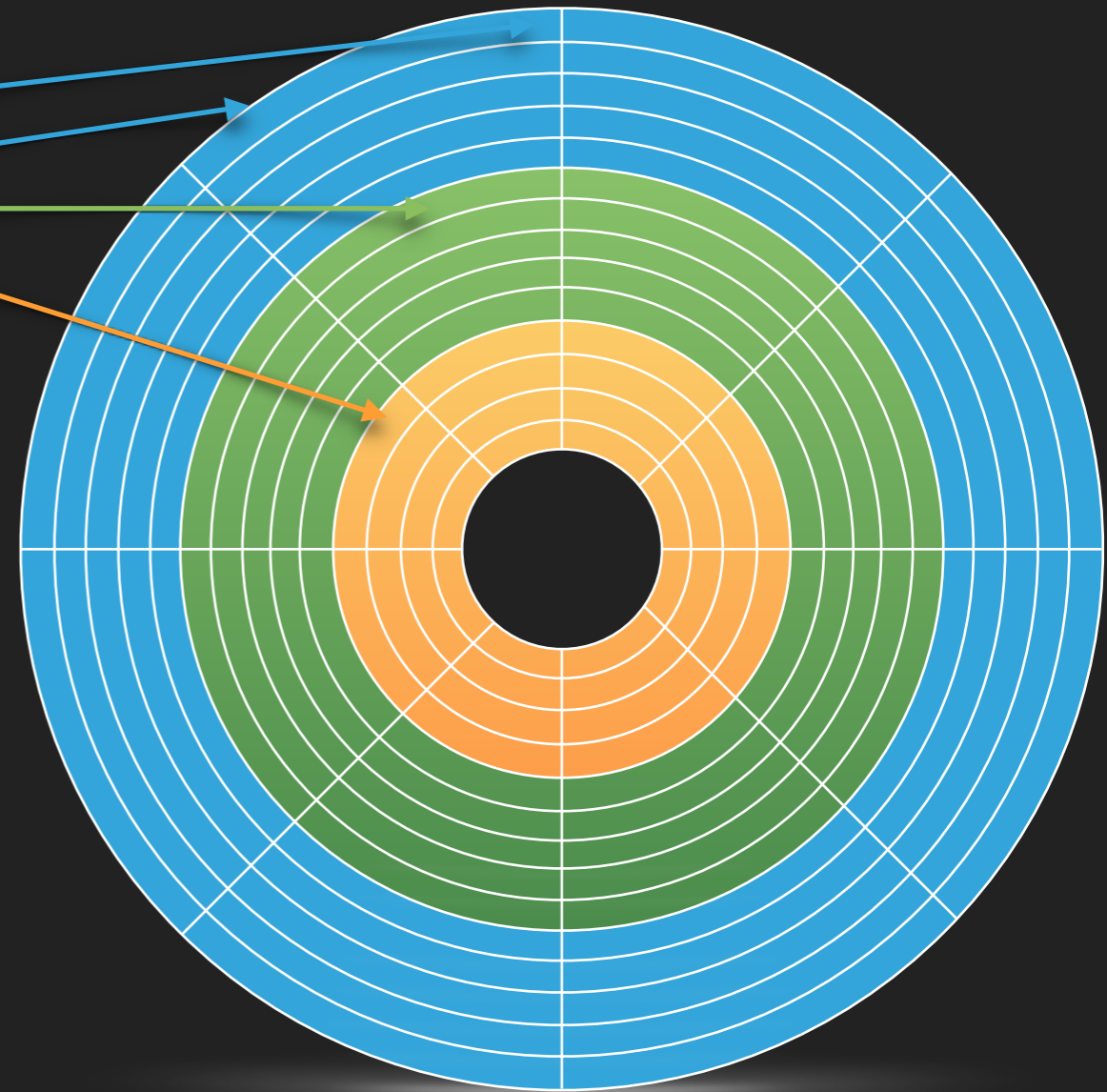
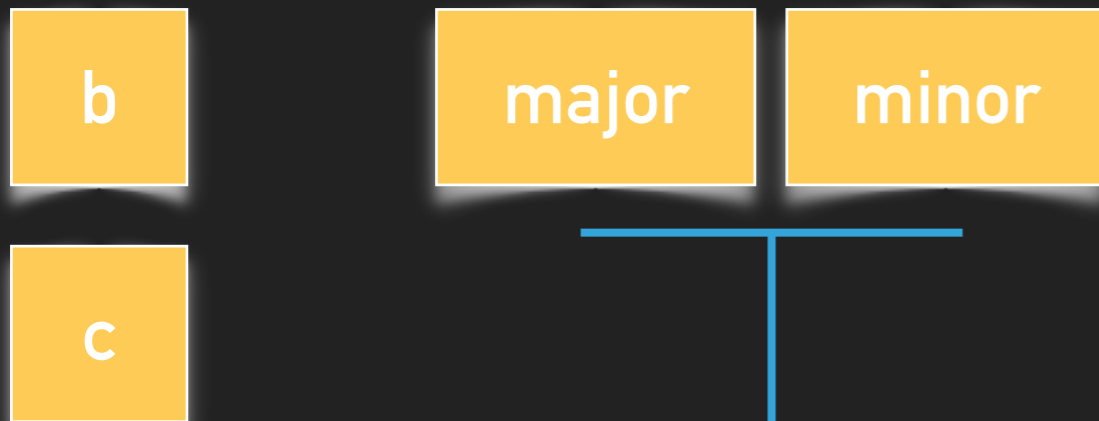
```
g++ upcase.cpp -o upcase
```

upcase.cpp

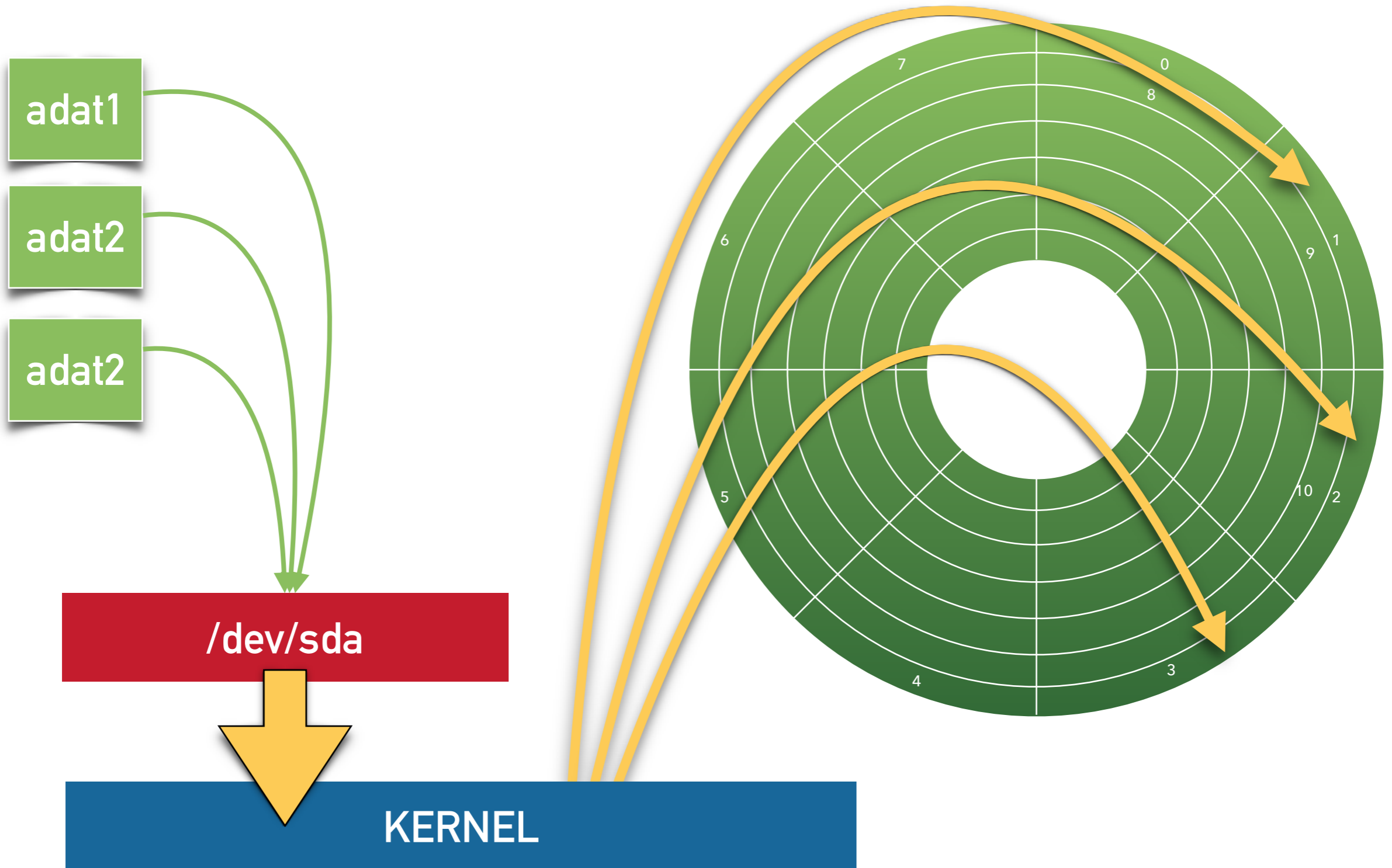
```
#include <iostream>  
#include <string>  
#include <algorithm>  
using namespace std;  
int main() {  
    string line;  
    while (getline(cin, line)) {  
        // Nagybetűssé alakítjuk  
        transform(  
            line.begin(), line.end(),  
            line.begin(), ::toupper);  
        cout << line << endl;  
    }  
    return 0;  
}
```

A /dev KÖNYVTÁR

```
root@ns:/var/tmp# ls -l /dev/sd*  
brw-rw---- 1 root disk 8,  0 febr  15 12:02 /dev/sda  
brw-rw---- 1 root disk 8,  1 febr  15 12:02 /dev/sda1  
brw-rw---- 1 root disk 8,  2 febr  15 12:02 /dev/sda2  
brw-rw---- 1 root disk 8,  3 febr  15 12:02 /dev/sda3  
brw-rw---- 1 root disk 8, 16 febr  15 12:02 /dev/sdb  
brw-rw---- 1 root disk 8, 17 febr  15 12:02 /dev/sdb1
```



LEMEZ KÖZVETLEN ÍRÁSA



PÉLDÁK

/dev/null

Minden ide írt adatot a kernel eldob.

/dev/zero

Minden olvasásakor 0-t ad vissza.

/dev/random

Minden olvasásakor egy véletlenszámot ad vissza.

```
dd if=/dev/random of=/dev/sda bs=65536
```

/dev/lp0

Az első párhuzamos port eszközfájlja.

/dev/com0

Az első soros port eszközfájlja.

/dev/com1

A második soros port eszközfájlja.

/dev/fd0

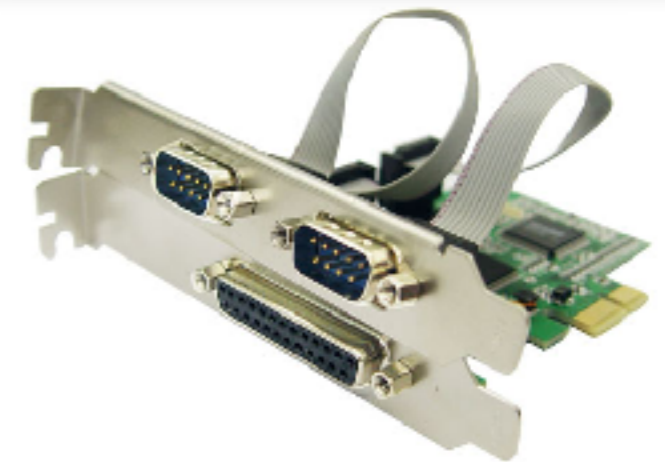
A mágneslemez meghajtó eszközfájlja.

/dev/cdrom

A CD-ROM meghajtó eszközfájlja.

/dev/loop0

Az ún. loop eszköz eszközfájlja. Segítségével pl. ISO fájlokat lehet mountolni.



A /proc KÖNYVTÁR

```
root@columbo:~# ls -l /proc/cpuinfo
-r--r--r-- 1 root root 0 márc  2 08:51 /proc/cpuinfo
```

KERNEL

```
root@columbo:~# ls -l /proc/cpuinfo
-r--r--r-- 1 root root 0 márc  2 08:51 /proc/cpuinfo

root@ns:/var/tmp# cat /proc/cpuinfo
processor : 0
vendor_id : GenuineIntel
cpu family   : 6
model        : 26
model name   : Intel(R) Xeon(R) CPU           L5520
stepping    : 5
microcode    : 0x15
cpu MHz      : 2266.747
cache size   : 8192 KB
physical id  : 0
siblings    : 6
core id     : 0
cpu cores   : 6
apicid      : 0
initial apicid : 0
fpu         : yes
fpu_exception : yes
cpuid level : 11
wp          : yes
flags       : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic
sse sse2 ss ht syscall nx rdtscp lm constant_tsc ar
nonstop_tsc aperfmperf pni ssse3 cx16 sse4_1 sse4_2
bogomips    : 4533.49
clflush size : 64
cache_alignment : 64
address sizes : 40 bits physical, 48 bits virtual
power management:
```


SZÜRŐK

A SZŰRŐK MŰKÖDÉSE

```
Koczka-iMac:~ koczka.ferenc$ ls | sort
Applications
Desktop
Documents
Downloads
Library
Movies
Music
Pictures
Public
VirtualBox VMs
ownCloud-Lnx
sql
tmp
```

`ls | sort`

`ls` | `|` `sort`

```
Applications Documents Library Music
Public ownCloud-Lnx tmp
Desktop Downloads Movies
Pictures VirtualBox VMs
sql
```

```
Applications
Desktop
Documents
Downloads
Library
Movies
Music
Pictures
Public
VirtualBox VMs
ownCloud-Lnx
sql
tmp
```

SZŰRŐPROGRAMOK

“Minden "jól nevelt" Unix programra igaz, hogy ha nem nevezünk meg állományt, amit be kell olvasnia és fel kell dolgoznia, akkor alapértelmezés szerint ... a billentyűzetről (*standard input*) várja a feldolgozandó adatokat. Hasonlóképpen, explicit kimeneti állománynév hiányában a programok a képernyőre (*standard output*) írnak. Az e konvenció szerint viselkedő programokat szemléletesen *szűrőknek* (*filter*) nevezik Ha tehát a **cat** parancsot bemeneti fájlnev nélkül hívjuk meg, akkor az általunk kívánt módon, a billentyűzetről bevitt szöveget listázza ki, a kimenetet pedig a már látott módon irányíthatjuk át a kívánt fájlba.”

grep	A bemenetére érkező sorok közül csak azokat jeleníti meg a kimentén, amelyek a paraméterként megadott mintára illeszkednek. Paraméterek: -i, -v, mintaillesztésben: \$, ^.
cut	A bemenetére érkező sorokból mező elválasztó, vagy karakter pozíció alapján meghatározott darabot "kivág". Paraméterei: -c, -w, -f
wc	A bemenetére érkező sorokból sor-, szó- és karakter statisztikát készít. Paraméterei: -l, -w, -c
head	Az első n sort jeleníti meg a kimentén. Paramétere: -n
tail	Az utolsó n sort jeleníti meg a kimentén. Paraméterek: -n, -f
sort	A bemenetére érkező sorokat rendezi. Paraméterek: -r, -n
uniq	A bemenetére érkező sorokból mindegyiket csak egyszer jeleníti meg a kimentén. A bemenetnek rendezettnek kell lennie!
tr	A bemenet sorain karakterpárok szerinti cserét hajt végre.
sed	Stream EDitor . A bemenet számos átalakítására szolgál, pl. keresés-csere funkciókra.
mail	A bemenetet e-mailben küldi ki (nem szűrő, de gyakran használjuk szűrési feladatokban.)

LAPÓZÓPROGRAMOK

more

A legegyszerűbb lapozó program

less

Lapozóprogram több funkcionalitással: pl. keresés

most

Korszerű lapozóprogram

```
root@columbo:/var/tmp# cat /etc/passwd | more
```

PAGER, EDITOR

```
root@columbo:/var/tmp# man ls  
root@columbo:/var/tmp# export PAGER=most  
root@columbo:/var/tmp# man ls
```

SAJÁT SZŰRŐ HASZNÁLATA

```
root@columbo:/var/tmp# cat /etc/passwd | ./upcase | tail
OKFVCG:X:1913:1914:SÓLYMOS ÁDÁM JÓZSEF - PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS:/HOME/2016/OKFVCG:/BIN/BASH
LWZBVO:X:1914:1915:SOMOGYI CSABA - PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS:/HOME/2016/LWZBVO:/BIN/BASH
UFZ2AF:X:1915:1916:STURMANN PÁL - GAZDASÁGINFORMATIKUS:/HOME/2016/UFZ2AF:/BIN/BASH
BWZFLX:X:1916:1917:SZPISJÁK GERGŐ - PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS:/HOME/2016/BWZFLX:/BIN/BASH
GLKWZQ:X:1917:1918:SZÛCS TIBOR - GAZDASÁGINFORMATIKUS:/HOME/2016/GLKWZQ:/BIN/BASH
RHPY5Y:X:1918:1919:TÓTH DZSENI FER - PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS:/HOME/2016/RHPY5Y:/BIN/BASH
NU70VQ:X:1919:1920:TÓTH NÓRA - PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS:/HOME/2016/NU70VQ:/BIN/BASH
CDAV40:X:1920:1921:TÓTH TAMÁS - PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS:/HOME/2016/CDAV40:/BIN/BASH
B0QZ4Y:X:1921:1922:VARGA-PÁZMÁNDI ELIZA - RÉSZISMERET:/HOME/2016/B0QZ4Y:/BIN/BASH
O3O6AB:X:1922:1923:VENTER MIHÁLY - PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS:/HOME/2016/O3O6AB:/BIN/BASH
```

upcase.cpp

```
#include <iostream>
#include <string>
#include <algorithm>
using namespace std;
int main() {
    string line;
    while (getline(cin, line)) {
        // Nagybetűssé alakítjuk
        transform(
            line.begin(), line.end(),
            line.begin(), ::toupper);
        cout << line << endl;
    }
    return 0;
}
```