

Meghajtó csatolása egy Linux fájlrendszerhez

A mount parancs

Egy Linux rendszeren elérhető összes fájl egy nagy, faszerkezetű, hierarchikus rendszerben van elhelyezve, amely a / könyvtárból gyökerezik. Az innét elérhető fájlok azonban több eszközön helyezkedhetnek el. A **mount** parancs arra szolgál, hogy egy eszközön található fájlrendszert ebbe a nagy fastruktúrába bekapcsoljunk.

A mount szokásos formája:

mount <mit> <hová> vagy **# mount -t <tipus> <mit> <hová>**

A valós csatolás folyamata:

1. A lemez csatolásához meg kell keresni a lemez AZONOSÍTÓJÁT:

fdisk -l

```
root@kali:~# fdisk -l
Disk /dev/sda: 32 GiB, 34359738368 bytes, 67108864 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x57f8cc6e

Device Boot Start End Sectors Size Id Type
/dev/sda1 * 2048 57038847 57036800 27,2G 83 Linux
/dev/sda2 57040894 67106815 10065922 4,8G 5 Extended
/dev/sda5 57040896 67106815 10065920 4,8G 82 Linux swap / Solaris

Disk /dev/sdb: 5,2 GiB, 5394714624 bytes, 10536552 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x48984d5a

Device Boot Start End Sectors Size Id Type
/dev/sdb1 2048 10536551 10534504 5G 83 Linux

Disk /dev/sdc: 4,78 GiB, 5112344576 bytes, 9985048 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
```

A Linuxban a be és kiviteli eszközök és a háttárrak a /dev könyvtárban található

Az első lemez rendre **sda**, a második **sdb**, a harmadik **sdc** az x-edik...**sdx** azonosítót kap.

A lemez meghajtó már létező partíciót vagy partíciókat tartalmaz a tartalmaz azok az azonosítójukban egy számot is tartalmaznak, **sda1**, **sda2**, **sda5(swap)**, **sdb1**.

2. Partícionálás

Tehát amelyik lemez még nem tartalmaz partíciót azon kell azt létrehozni

fdisk /dev/sdc

Az fdisk egy interaktív parancs, futtatáskor az „m” parancssal tudjuk elérni a help fájlt a használatához.

- Alap esetben új partíció létrehozása „n” parancs
- választás a kiterjesztett „e” vagy elsődleges „p” partíció típus közül
- a partíció számának megadása 1-4 ig
- kezdő szektor (alapesetben a default értékét kell megadni)
- utolsó szektor (alapesetben a default értékét kell megadni)
- A partíciós táblatényleges kiírása a „w” parancssal történik meg!

```
root@kali:~# fdisk /dev/sdc

Welcome to fdisk (util-linux 2.34).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Device does not contain a recognized partition table.
Created a new DOS disklabel with disk identifier 0xf343b33c.

Command (m for help): n
Partition type
   p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
   e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
Partition number (1-4, default 1): 1
First sector (2048-9985047, default 2048): 2048
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-9985047, default 9985047): 9985047

Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 4,8 GiB.

Command (m for help): w
The partition table has been altered.
Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.

root@kali:~#
```

3. A partíció formázása

- MBR partíció esetén mkfs parancs:

mkfs.ext4 /dev/sdc1

```
root@kali:~# mkfs.ext4 /dev/sdc1
mke2fs 1.45.3 (14-Jul-2019)
Creating filesystem with 1247875 4k blocks and 312000 inodes
Filesystem UUID: e5020154-6a17-4283-8cfc-df1b9286321e
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (16384 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

- Formázzuk a lemezt **parted** parancssal, ha a lemez mérete 2 (TiB) vagy nagyobb, akkor a GPT partícionálást kell használni, ha az 2TiB alatt van, akkor az MBR-vagy a GPT-partícionálást is használhatjuk.

```
# parted /dev/sdc --script mklabel gpt mkpart xfs xfs 0% 100%
```

```
# partprobe /dev/sdc1
```

4. Csatlakoztatás (mount)

Most létre hozni egy könyvtárat a fájlrendszer csatlakoztatásához a mkdir használatával. Az alábbi példa egy könyvtárat hoz létre a következő helyen /mnt/lemez3:

```
root@kali:~# mkdir /mnt/lemez3
```

csatolás: mount [mit] [hová]

```
# mount /dev/sdc1 /mnt/lemez3
```

```
root@kali:~# mount /dev/sdc1 /mnt/lemez3
```

5. Ellenőrzés.

```
root@kali:~# cfdisk /dev/sdc
```

Disk: /dev/sdc
Size: 4,78 GiB, 5112344576 bytes, 9985048 sectors
Label: dos, identifier: 0xf343b33c

Device	Boot	Start	End	Sectors	Size	Id	Type
>> /dev/sdc1		2048	9985047	9983000	4,8G	83	Linux

Partition type: Linux (83)
Filesystem UUID: e5020154-6a17-4283-8cfc-df1b9286321e
Filesystem: ext4
Mountpoint: /mnt/lemez3 (mounted)

[Bootable] [Delete] [Resize] [Quit] [Type] [Help] [Write] [Dump]

Quit program without writing changes

6. A csatolás tartóssá tétele

Annak biztosítása érdekében, hogy a meghajtó újra csatlakoztatása újraindítás után automatikusan megtörténjen, az eszközt hozzá kell adni az /etc/fstab fájlhoz.

Az /etc/fstab fájl tabulálás érzékeny ezért a nano helyet jobb a vi vagy vim parancssori szövegszerkesztő használata:

```
# vi /etc/fstab
```

A vi használata :

- Utolsó sorba ugrás: „O”
- Szerkesztő mód: „i”
- Kilépés a szerkesztő módból „Esc” (utána lehet menteni)
- Mentés (kiírás) „:w”
- Kilépés „:q”

Írjuk be az fstab utolsó sorába **tabulátorral tagolva**:

/dev/sdc1 /mnt/lemez3 ext4 defaults 1 2

majd az **Esc** lenyomásával lépünk ki a szerkesztő módból és a **:w** - vel mentjük a módosítást. Kilépés a **:q**.

```
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=76c9a721-f49c-48e0-9f7e-97d1d2345855 / ext4 errors=remount-ro 0 1
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=32c77b1d-0191-4aee-a193-39b49a1329c5 none swap sw 0 0
/dev/sr0 /media/cdrom0 udf,iso9660 user,noauto 0 0
/dev/sdb1 /mnt ext4 defaults 1 2
/dev/sdc1 /mnt/lemez3 ext4 defaults 1 2
```

Mezők értelmezése:

<mit csatoljunk> <csatolási pont> <fs típus> <kapcsolók>
<archiválás> <fsck futtatása>

- A **<mit csatoljunk>** Lemez vagy LABEL vagy UUID
- A **<csatolási pont>** A csatolás helye
- **<fs típus>**A fájlrendszer típusa:
 - iso9660
 - xfs
 - jfs
 - reiserfs
 - vfat
 - ntfs
 - swap
 - stb.
- **<kapcsolók>** Vesszővel elválasztva akár több kapcsoló is.
 - async - I/O művelek nem szinkronizálnak azonnal
 - atime - frissíti az inode-ok elérési idejét
 - auto - automatikus csatolás rendszerindításkor
 - defaults - rw, suid, dev, exec, auto, nouser, async -vagyis minden mindenkinek
 - dev - a karakteres és blokk eszközök értelmezése a fájlrendszeren
 - exec - a futtatható fájlok futásának engedélyezése
 - locale=hu_HU.utf8 - UTF-8
 - noatime - nem frissíti az inode-ok elérési idejét
 - noauto - nem csatolódik automatikusan
 - noexec - a futtatható fájlok futtatásának engedélyezése
 - nodev - nem értelmezi a karakteres és blokk eszközöket a fájlrendszeren
 - nofail - ha nem érhető el, nem problémázik
 - nosuid - a suid és sgid bitek megengedettek
 - nouser - a felhasználók nem csatolhatják
 - remount - csak újracsatolásnál használjuk (fstab-ban nem használjuk)
 - rw - írás olvasás engedélyezett

- ro - csak olvasni lehet
- sync - szinkronizált fájlrendszerírás és olvasás
- user - a felhasználók is csatolhatják

- **<Archiválás>**, mentés, vagy másként dump a fájlrendszeréről.
 - Készüljön-e backup.
 - Ha 0, akkor nincs.
 - Ha 1, akkor van.
 - Van egy telepíthető dump csomag, de csak ext2, ext3 és ext4 fájlrendszerekhez jó.
- A **<fsck futtatása>**, rendszerindításkor. Ha 0, akkor nincs ellenőrzés.
 - A gyöker-fájlrendszert érdemes 1-re állítani.
 - A többi 2-re. Így azok csak másodjára kerülnek ellenőrzésre, vagyis sorrend.

UUID

Erősen ajánlott az UUID (univerzálisan egyedi azonosító) használata az `/etc/fstab`-ben a meghajtóra, nem csak az eszköz neve (például `/dev/sdc1`). Ha indítás közben az operációs rendszer lemezhibát észlel, az UUID használatával elkerülhető egy nem megfelelő lemez a megadott helyre történő csatolása. A többi adatlemez ettől még ugyanazokat az eszközazonosítókat kapja.

Az új meghajtó UUID-jének megkereséséhez használjuk a `blkid` segédprogramot:

blkid

```
root@kali:~# blkid
/dev/sda1: UUID="76c9a721-f49c-48e0-9f7e-97d1d2345855" TYPE="ext4" PARTUUID="57f8cc6e-01"
/dev/sda5: UUID="32c77b1d-0191-4aee-a193-39b49a1329c5" TYPE="swap" PARTUUID="57f8cc6e-05"
/dev/sdb1: UUID="ec0fda36-b841-4d52-8631-c5a01ba03068" TYPE="ext4" PARTUUID="48984d5a-01"
/dev/sdc1: UUID="e5020154-6a17-4283-8cfc-df1b9286321e" TYPE="ext4" PARTUUID="f343b33c-01"
```

Ezzel megkaptuk az partíció UUID -jét

Szerkesszük meg `/etc/fstab` fájlt az UUID megadásával:

Másoljuk ki a `blkid` parancs kimenetéből az UUID-t és illesszük be a **Ctrl+Shift+v** billentyű kombinációval a meghajtó azonosítására

```
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=76c9a721-f49c-48e0-9f7e-97d1d2345855 / ext4 errors=remount-ro 0 1
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=32c77b1d-0191-4aee-a193-39b49a1329c5 none swap sw 0 0
/dev/sr0 /media/cdrom0 udf,iso9660 user,noauto 0 0
/dev/sdb1 /mnt ext4 defaults 1 2
UUID=e5020154-6a17-4283-8cfc-df1b9286321e /mnt/lemez3 ext4 defaults 1 2
~
~
```

7. CD/DVD-ROM képfájl csatolása

```
# mount -t iso9660 -o loop /utvonal/cdromfajl.iso /mnt/d
```

8. Leválasztás

A partíció (háttértár eltávolítása vagy formázása előtt az adat integritás megőrzése érdekében a leválasztás szükséges.

unmount /dev/sdb1