**МОНТИРОВАНИЕ ДИСКОВ В LINUX**

Обычно, монтированием занимаются специальные сервисы оболочки, но не всегда они доступны. А иногда нужно сделать все вручную, чтобы задать дополнительные опции монтирования или другие параметры. Для монтирования в Linux используется команда mount. Рассмотрим ее параметры:

**$ mount файл\_устройства папка\_назначения**

Или расширенный вариант:

**$ mount опции -t файловая\_система -o опции\_монтирования файл\_устройства папка\_назначения**

Опции задают различные дополнительные особенности работы утилиты. Опция -t необязательна, но она позволяет задать файловую систему, которая будет использована и иногда это очень полезно. С помощью опции -o вы можете задать различные параметры монтирования, например, монтировать только для чтения и т д. Последних два параметра - это файл устройства, например, /dev/sda1 и папка назначения, например, /mnt.

Перед тем как перейти к рассмотрению примеров работы утилитой, давайте рассмотрим ее основные опции:

* **-V** - вывести версию утилиты;
* **-h** - вывести справку;
* **-v** - подробный режим;
* **-a, --all**- примонтировать все устройства, описанные в fstab;
* **-F, --fork**- создавать отдельный экземпляр mount для каждого отдельного раздела;
* **-f, --fake** - не выполнять никаких действий, а только посмотреть что собирается делать утилита;
* **-n, --no-mtab** - не записывать данные о монтировании в /etc/mtab;
* **-l, --show-labels** - добавить метку диска к точке монтирования;
* **-c** - использовать только абсолютные пути;
* **-r, --read-only** - монтировать раздел только для чтения;
* **-w, --rw** - монтировать для чтения и записи;
* **-L, --label** - монтировать раздел по метке;
* **-U, --uuid** - монтировать раздел по UUID;
* **-T, --fstab** - использовать альтернативный fstab;
* **-B, --bind** - монтировать локальную папку;
* **-R, --rbind** - перемонтировать локальную папку.

### МОНТИРОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ С ПОМОЩЬЮ MOUNT

Монтирование разделов с помощью mount выполняется очень просто. Фактически в большинстве случаев будет достаточно упрощенной версии команды. Например, смонтируем раздел /dev/sdb6 в папку /mnt:

 sudo mount /dev/sdb6 /mnt/

В большинстве случаев вы будете вынуждены выполнять команду mount с правами суперпользователя, если обратное не указано в fstab (опция монтирования users). Вы можете посмотреть информацию о процессе монтирования добавив опцию -v:

 sudo mount -v /dev/sdb6 /mnt/

Если нужно, вы можете указать файловую систему с помощью опции -t:

 sudo mount -v -t ext4 /dev/sdb6 /mnt

Если необходимо примонтировать файловую систему только для чтения, то вы можете использовать опцию -r или опцию монтирования -o ro, результат будет одинаковым:

 sudo mount -t ext4 -r /dev/sdb6 /mnt  
$ sudo mount -t ext4 -o ro /dev/sdb6 /mnt

Вы можете использовать и другие опции чтобы выполнить монтирование разделов linux, например, указать, что на этом разделе нельзя выполнять программы:

 sudo mount -t ext4 -o noexec /dev/sdb6 /mnt

Обратите внимание, что вы не можете использовать опции uid, gid, fmask для файловых систем ext. Они поддерживаются только в FAT, vFAT, exFAT.

Вы можете использовать не только имена устройств чтобы выполнить монтирование диска в linux. Для этого можно применять UUID или метки, например, монтирование с помощью UUID:

 sudo mount --uuid="b386d309-05c1-42c8-8364-8d37270b69e0" /mnt

Посмотреть uuid для ваших разделов можно с помощью команды:

 sudo blkid

Точно так же вы можете использовать метки. Команда монтирования диска linux будет выглядеть так:

 sudo mount --label="home" /mnt/

Вы можете примонтировать одну папку в другую, для этого используйте опцию --bind

 sudo mount --bind /mnt/ /media/

Возможно, не только монтирование разделов linux, но и монтирование файлов, если они содержат файловую систему, например, образов дисков. Монтирование образа диска linux работает точно так же:

 sudo mount ~/file.iso /mnt

Посмотреть список всех примонтированных устройств можно просто выполнив mount без параметров:

 mount

### РАЗМОНТИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВ В LINUX

Когда вы хотите завершить работу с устройством, особенно с флешкой, его нужно размонтировать. Для этого существует утилита umount. В качестве параметров она принимает точку монтирования или устройство. Например:

 sudo umount /mnt

Теперь ваше устройство не смонтировано. Но иногда может возникнуть ошибка размонтирования. Система сообщит, что устройство занято: **umount: /mnt: target is busy.**

Проблему можно решить закрыв все программы, которые могут использовать любой файл в этой папке. Какие именно это программы вы можете узнать с помощью команды lsof:

 lsof -w /mnt  
$ lsof -w /dev/sdb6

Здесь вы видите всю необходимую информацию, чтобы понять что происходит и что с этим делать. Утилита вывела название программы, ее PID, и даже файл, с которым она работает. Вы можете завершить все программы, а потом снова повторить попытку или используйте опцию -l, файловая система будет отключена немедленно, несмотря на то, что она занята:

 sudo umount -l /mnt