Утилита fdisk. Как добавить новый диск в формате GPT.

Category: fsck,GNU/Linux,утилиты,файловая система
2025-11-13

Введение.

GPT – таблица разделов жесткого диска. Является усовершенствованным аналогом **MBR**. Разработан, как один из компонентов **EFI** и нужен для размещения кода загрузки операционной системы.

Отвечая на вопрос, что лучше – **GPT** или **MBR**, однозначно **GPT**, особенно, если его поддерживает ваша система.

Подробнее об этом можно прочитать здесь: *«**GPT** и **MBR**: Что это такое, как определить и конвертировать разметку диска?»*

Как удалить все разделы с диска?

Первым делом подготовим диск. Удалим с него все разделы.

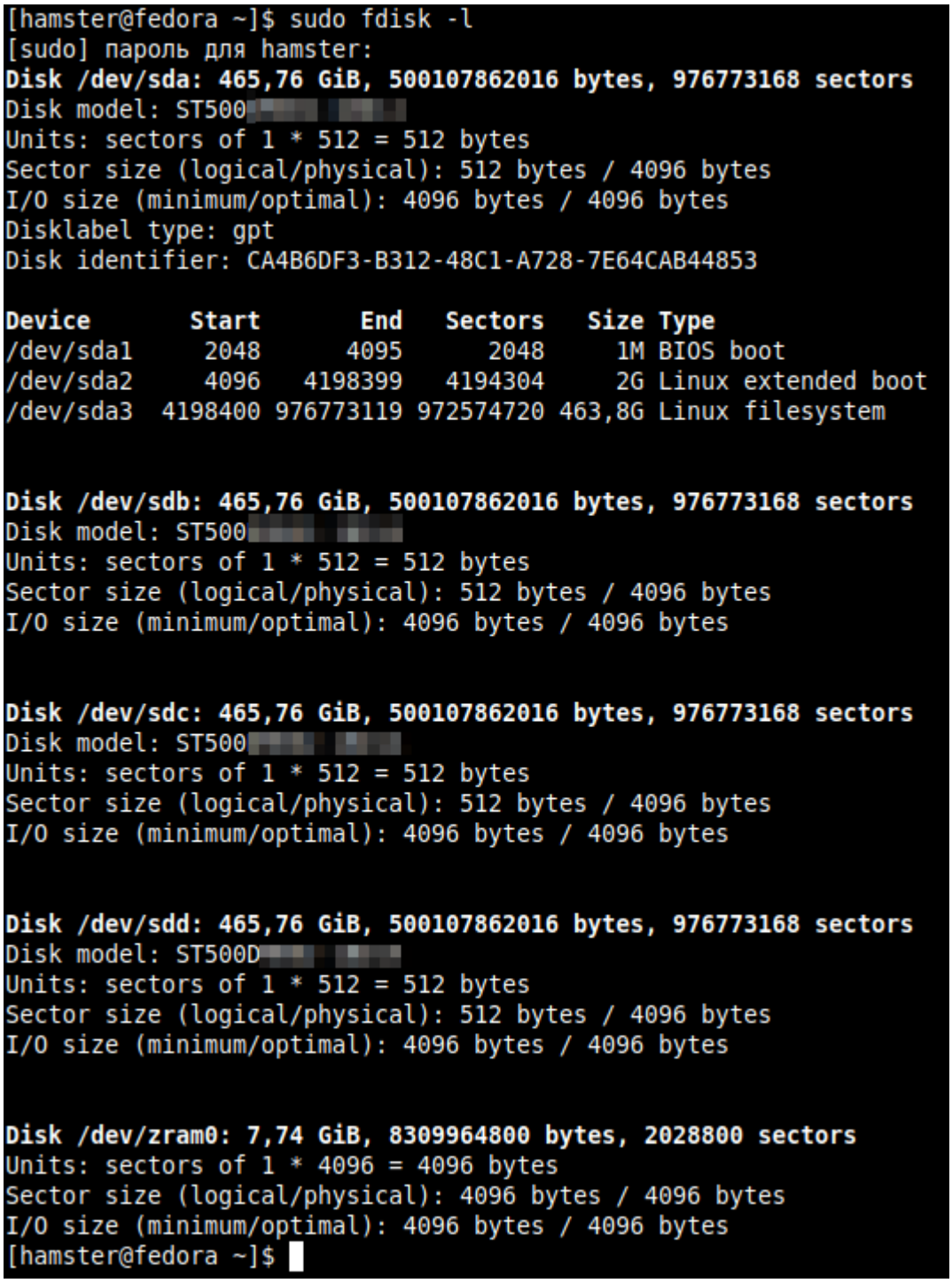
Удаление разделов с диска можно выполнить по инструкции: *«Утилита parted. Как удалить все до единого разделы с диска?»*

Проверка добавления нового диска.

Добавляем диск в систему, проверяем, появился ли он:

```
$ sudo fdisk -l
```

Ответ:



Можно проверить с выводом краткой информации вот так:

```
$ sudo ls -l /dev | grep -E 'sd|hd'
```

В выводе будет что-то подобное.

Ответ:

```
[root@emachines ~]#  ls -l /dev | grep -E 'sd|hd'
brw-rw---- 1 root disk      8,   0 июн  5 18:46 sda
brw-rw---- 1 root disk      8,   1 июн  5 18:46 sda1
brw-rw---- 1 root disk      8,   2 июн  5 18:46 sda2
brw-rw---- 1 root disk      8,  16 июн  5 18:46 sdb
brw-rw---- 1 root disk      8,  17 июн  5 18:46 sdb1
brw-rw---- 1 root disk      8,  32 июн  5 18:46 sdc
brw-rw---- 1 root disk      8,  33 июн  5 18:46 sdc1
crw------- 1 root root     10, 130 июн  5 18:46 watchdog
crw------- 1 root root    250,   0 июн  5 18:46 watchdog0
[root@emachines ~]#
```

Или посмотрим все доступные носители информации:

```
$ sudo ls -l /dev/disk/by-id/
```

Ответ:

```
[root@emachines ~]# ls -l /dev/disk/by-id/
итого 0
lrwxrwxrwx 1 root root  9 июн  5 18:46 ata-Corsair_Force_GS_14287902000100580174 -> ../../sdc
lrwxrwxrwx 1 root root 10 июн  5 18:46 ata-Corsair_Force_GS_14287902000100580174-part1 -> ../../sdc1
lrwxrwxrwx 1 root root  9 июн  5 18:46 ata-HGST_HTS545050A7E680_RBF50AQ9067D1F -> ../../sdb
lrwxrwxrwx 1 root root 10 июн 30 11:38 ata-HGST_HTS545050A7E680_RBF50AQ9067D1F-part1 -> ../../sdb1
lrwxrwxrwx 1 root root  9 июн 23 15:01 ata-SSD_Smartbuy_60GB_DA5A07691BEE03633373 -> ../../sda
lrwxrwxrwx 1 root root 10 июн 23 15:01 ata-SSD_Smartbuy_60GB_DA5A07691BEE03633373-part1 -> ../../sda1
lrwxrwxrwx 1 root root 10 июн 23 15:01 ata-SSD_Smartbuy_60GB_DA5A07691BEE03633373-part2 -> ../../sda2
lrwxrwxrwx 1 root root 10 июн  5 18:46 dm-name-centos_emachines-root -> ../../dm-0
lrwxrwxrwx 1 root root 10 июн  5 18:46 dm-name-centos_emachines-swap -> ../../dm-1
lrwxrwxrwx 1 root root 10 июн  5 18:46 dm-uuid-LVM-YUGsGQKDxfi33oEQazRMLgvjoElxk9NNtWBvbKuc1r6PXtOrW98Uprs25PoYkMhJ -> ../../dm-0
lrwxrwxrwx 1 root root 10 июн  5 18:46 dm-uuid-LVM-YUGsGQKDxfi33oEQazRMLgvjoElxk9NNWwRQlOJMrq7ItdNgVT6NtYucmDZmPR99 -> ../../dm-1
lrwxrwxrwx 1 root root 10 июн 23 15:01 lvm-pv-uuid-ist08l-76pZ-bdd0-rRw3-wiEB-hNIz-I0YGoE -> ../../sda2
lrwxrwxrwx 1 root root  9 июн  5 18:46 wwn-0x5000cca8b8c2d5f6 -> ../../sdb
lrwxrwxrwx 1 root root 10 июн 30 11:38 wwn-0x5000cca8b8c2d5f6-part1 -> ../../sdb1
[root@emachines ~]#
```

Так же вот так:

```
$ sudo lsblk
```

Ответ:

```
[hamster@fedora ~]$ sudo lsblk
NAME   MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda      8:0    0 465,8G  0 disk
├─sda1   8:1    0     1M  0 part
├─sda2   8:2    0     2G  0 part /boot
└─sda3   8:3    0 463,8G  0 part /home
                                 /
sdb      8:16   0 465,8G  0 disk
sdc      8:32   0 465,8G  0 disk
sdd      8:48   0 465,8G  0 disk
sde      8:64   1     0B  0 disk
sdf      8:80   1     0B  0 disk
sdg      8:96   1     0B  0 disk
sdh      8:112  1     0B  0 disk
zram0  251:0    0   7,7G  0 disk [SWAP]
[hamster@fedora ~]$
```

Как создать GPT-диск и раздел. Способ fdisk.

Чтобы узнать, какой тип диска используется в вашей системе, **GPT** или **MBR**, нужно сделать следующее:

```
$ sudo fdisk /dev/sdb -l
```

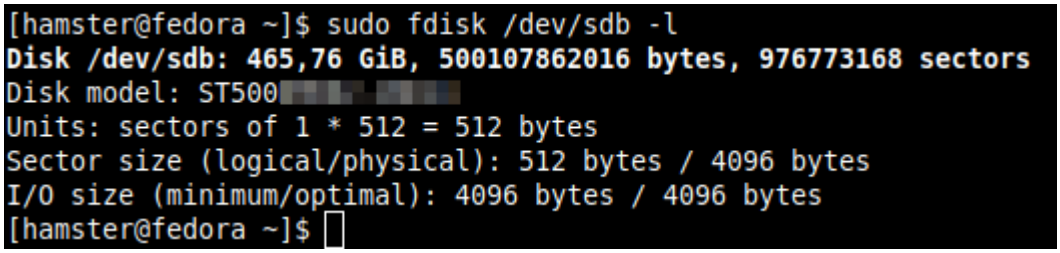
где sdb – это наш жесткий диск.

Если будет выведено предупреждение *Disklabel type: gpt*, значит используется **GPT**.

Если же такой надписи нет, значит у вас **MBR**.

Будем считать, что у вас новый **HDD** и вы планируете его только вводить в эксплуатацию.

То есть ответ будет такой:



Преобразовываем таблицу разделов диска в **GPT** и создадим один раздел на весь диск:

```
$ sudo fdisk /dev/sdb
```

Ответ:

```
Command (m for help): g
Command (m for help): n
Command (m for help): 1
Command (m for help): соглашаемся First sector по умолчанию. Просто жмём ENTER.
Command (m for help): соглашаемся Last sector по умолчанию. Просто жмём ENTER.
Command (m for help): w
```

Программа совершает действие и выходит обратно в командную строку.

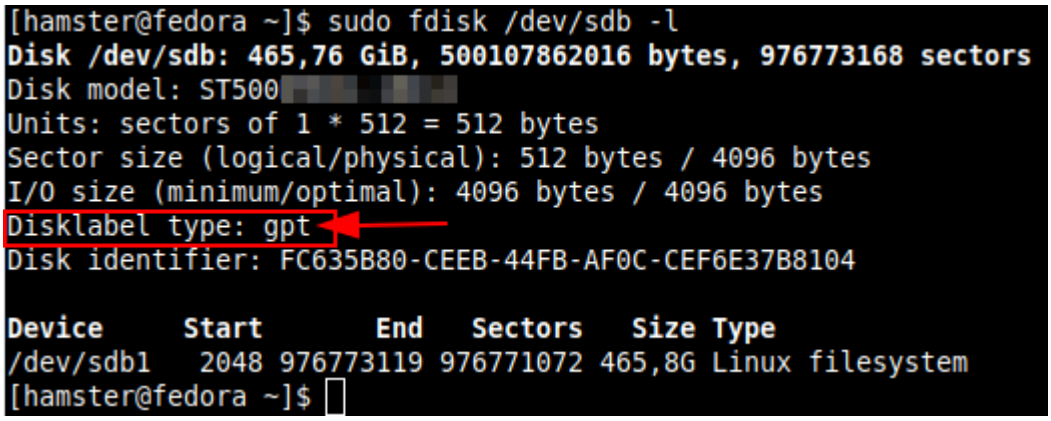
Ответ:

```
[hamster@fedora ~]$ sudo fdisk /dev/sdb

Welcome to fdisk (util-linux 2.41.4).
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 (MBR) disklabel with disk identifier 0x4c0681e8.

Command (m for help): g
Created a new GPT disklabel (GUID: FC635B80-CEEB-44FB-AF0C-CEF6E37B8104).

Command (m for help): n
Partition number (1-128, default 1): 1
First sector (2048-976773134, default 2048):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-976773134, default 976773119):

Created a new partition 1 of type 'Linux filesystem' and of size 465,8 GiB.

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

[hamster@fedora ~]$
```

Проверим что получилось:

```
$ sudo fdisk /dev/sdb -l
```

Ответ:



Создадим раздел на диске **GPT**, который отформатируем под **ext4**.

Форматируем **1** раздел в **ext4** файловую систему:

```
$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdb1
```

Ничего не трогаем. На все запросы по умолчанию нажимаем просто жмём ***ENTER***. Там уже нечего выбирать. Программа отформатирует дисковое пространство в **ext4** формат.

Ответ:

```
[hamster@fedora ~]$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdb1
mke2fs 1.47.3 (8-Jul-2025)
Creating filesystem with 122096384 4k blocks and 30531584 inodes
Filesystem UUID: 1e247860-885e-49b4-a995-e4367ff52bfd
Superblock backups stored on blocks:
        32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,
        4096000, 7962624, 11239424, 20480000, 23887872, 71663616, 78675968,
        102400000

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (262144 blocks):
done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

[hamster@fedora ~]$
```

Если нужно отформатировать всё устройство /dev/sdb целиком, то не нужно указывать номер раздела:

```
$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdb1
```

Ничего не трогаем. На все запросы по умолчанию нажимаем просто жмём ***ENTER***. Там уже нечего выбирать. Программа отформатирует дисковое пространство в **ext4** формат.

Примечание: в таком случае утилита спросит следует ли уничтожать разделы на диске?

Ответ:

```
[hamster@fedora ~]$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdb
mke2fs 1.47.3 (8-Jul-2025)
Found a gpt partition table in /dev/sdb
Proceed anyway? (y,N) y
Creating filesystem with 122096646 4k blocks and 30531584 inodes
Filesystem UUID: fb7915f0-f7ba-4ca0-9db2-6c7eac76833f
Superblock backups stored on blocks:
        32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,
        4096000, 7962624, 11239424, 20480000, 23887872, 71663616, 78675968,
        102400000

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (262144 blocks):
done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

Монтаж диска к каталогу.

Монтаж диска к каталогу осуществляется по инструкции: *«Таблица монтажа fstab. Монтаж диска к каталогу.»*

Как провести дефрагментацию?

Дефрагментацию диска проводить по инструкции: *«Утилита e2fsprogs. Как узнать тип файловой системы и провести дефрагментацию?»*

Оригиналы источников информации.

1. dmosk.ru «Что такое GPT».
2. losst.ru «Как добавить диск в Proxmox».
3. stableit.ru «Как узнать UUID раздела в Linux?»