

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:

```

[hamster@fedora ~]$ sudo fdisk -l
[sudo] пароль для hamster:
Disk /dev/sda: 465,76 GiB, 500107862016 bytes, 976773168 sectors
Disk model: ST500[REDACTED]
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 4096 bytes
I/O size (minimum/optimal): 4096 bytes / 4096 bytes
Disklabel type: gpt
Disk identifier: CA4B6DF3-B312-48C1-A728-7E64CAB44853

Device            Start      End          Sectors     Size Type
/dev/sda1          2048       4095         2048        1M BIOS boot
/dev/sda2          4096      4198399     4194304     2G Linux extended boot
/dev/sda3          4198400   976773119   972574720   463,8G Linux filesystem

Disk /dev/sdb: 465,76 GiB, 500107862016 bytes, 976773168 sectors
Disk model: ST500[REDACTED]
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 4096 bytes
I/O size (minimum/optimal): 4096 bytes / 4096 bytes

Disk /dev/sdc: 465,76 GiB, 500107862016 bytes, 976773168 sectors
Disk model: ST500[REDACTED]
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 4096 bytes
I/O size (minimum/optimal): 4096 bytes / 4096 bytes

Disk /dev/sdd: 465,76 GiB, 500107862016 bytes, 976773168 sectors
Disk model: ST500D[REDACTED]
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 4096 bytes
I/O size (minimum/optimal): 4096 bytes / 4096 bytes

Disk /dev/zram0: 7,74 GiB, 8309964800 bytes, 2028800 sectors
Units: sectors of 1 * 4096 = 4096 bytes
Sector size (logical/physical): 4096 bytes / 4096 bytes
I/O size (minimum/optimal): 4096 bytes / 4096 bytes
[hamster@fedora ~]$ █

```

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	sdс
brw-rw----	1	root	disk	8,	33	июн	5 18:46	sdс1
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/
```

```
иного 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 -> ../../sdс1
```

```
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-YUGsGQKDXfi33oEQazRMLgvjoE1xk9NNtWBvbKuc1r6PXtOrW98Upr25PoYkMhJ -> ../../dm-0
```

```
lrwxrwxrwx 1 root root 10 июн 5 18:46 dm-uuid-LVM-YUGsGQKDXfi33oEQazRMLgvjoE1xk9NNWwRQ1OJMmq7ItDNgVT6NcYucmD2mPR99 -> ../../dm-1
```

```
lrwxrwxrwx 1 root root 10 июн 23 15:01 lvm-pv-uuid-1st081-76pZ-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	
sdс	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:

```
[hamster@fedora ~]$ sudo fdisk /dev/sdb -l
Disk /dev/sdb: 465,76 GiB, 500107862016 bytes, 976773168 sectors
Disk model: ST500[REDACTED]
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 4096 bytes
I/O size (minimum/optimal): 4096 bytes / 4096 bytes
[hamster@fedora ~]$
```

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:

```
[hamster@fedora ~]$ sudo fdisk /dev/sdb -l
Disk /dev/sdb: 465,76 GiB, 500107862016 bytes, 976773168 sectors
Disk model: ST500████████████████████
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 4096 bytes
I/O size (minimum/optimal): 4096 bytes / 4096 bytes
Disklabel type: gpt
Disk identifier: FC635B80-CEEB-44FB-AF0C-CEF6E37B8104

Device      Start      End  Sectors  Size Type
/dev/sdb1   2048 976773119 976771072 465,8G Linux filesystem
[hamster@fedora ~]$
```

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 уничтожить 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?»