

# Linux. Команда mkfs

18.08.2023

Теги: CLI • Linux • БлочноеУстройство • Команда • ФайловаяСистема

Команда **mkfs** (make file system) используется для создания файловой системы на блочном устройстве, таком как жесткий диск или флэш-накопитель. Без создания файловой системы устройство не может быть использовано для хранения данных.

## Команда mkfs

Синтаксис команды **mkfs** выглядит следующим образом

```
$ mkfs [опции] [-t тип_фс] [опции_фс] устройство
```

```
$ mkfs.тип_фс [опции] [опции_фс] устройство
```

Команда является оберткой для утилит, которые создают указанную файловую систему. Поэтому есть опции самой команды и есть опции файловой системы, которые **mkfs** передает этим утилитам. Например, при вызове **mkfs.ntfs** – будет вызвана утилита **/usr/sbin/mkntfs**, при вызове **mkfs.ext4** – будет вызвана утилита **/usr/sbin/mke2fs**.

Опции команды **mkfs**

- t или --type – тип файловой системы, по умолчанию ext2
- V или --verbose – подробная информация; указание два раза приведет к тестовому запуску
- V или --version – информация о используемой версии
- h или --help – краткая справка о команде

Опция -V отображает информацию о версии только в том случае, когда является единственной; в противном случае опция будет выводить подробную информацию о процессе создания файловой системы.

## Файловые системы

Посмотреть, какие файловые системы доступны можно с помощью команды **mkfs + Tab + Tab**

```
$ mkfs Tab Tab
mkfs          mkfs.btrfs  mkfs.ext2  mkfs.ext4  mkfs.ntfs
mkfs.bfs      mkfs.cramfs mkfs.ext3  mkfs.minix  mkfs.xfs
```

### Категории блога

- Web-разработка
  - HTML и CSS
  - JavaScript и TypeScript
  - PHP и MySQL
  - CMS Битрикс
  - CMS WoprdPress
  - Yii2 и Laravel
  - Python и Flask
  - Web-аналитика
  - Разное
- ОС Linux
  - Команды
  - Сценарии
  - Разное
- 1С:Предприятие
  - Программирование
  - Язык запросов
  - Разное
- Локальная сеть
  - Разное

### Облако тегов

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1С:Предприятие (31)  | Yii2 (69)             |
| API (29)             | БазаДанных (95)       |
| Bash (43)            | Битрикс (66)          |
| CLI (124)            | Блог (29)             |
| CMS (139)            | Верстка (43)          |
| CSS (50)             | ИнтернетМагаз... (84) |
| Frontend (75)        | КаталогТоваров (87)   |
| HTML (66)            | Класс (30)            |
| JavaScript (150)     | Клиент (28)           |
| Laravel (72)         | Ключ (28)             |
| Linux (171)          | Команда (88)          |
| MySQL (76)           | Компонент (60)        |
| PHP (125)            | Конфигурация (66)     |
| React.js (66)        | Корзина (32)          |
| SSH (27)             | ЛокальнаяСеть (32)    |
| Ubuntu (69)          | Модуль (34)           |
| Web-разработка (509) | Навигация (31)        |
| WordPress (73)       | Настройка (143)       |

Самой популярная файловая система Linux в настоящее время – `ext4`. Она проверена, надёжна и является стандартной для ряда дистрибутивов. Позволяет уменьшить фрагментацию файлов и работать с очень большими дисками, разделами и файлами.

Создание файловой системы `bfs` вряд когда-либо потребуется, так как она является загрузочной и создаётся при установке Linux.

Система `fat` или `vfat` обычно используется на внешних подключаемых носителях – флеш-накопителях и картах памяти.

Файловая система `ntfs` может потребоваться в том случае, если нужна совместимость с ОС Windows, для которой она родная.

## Команда mkfs

Именно эта команда отвечает за создание файловых систем `ext2`, `ext3`, `ext4` – можно вызывать ее напрямую, не через `mkfs.extN`.

```
$ mkfs [-t ext2|ext3|ext4] [опции] устройство
```

Копировать

Опции команды `mkfs`

- `-t` – тип файловой системы, по умолчанию `ext2`
- `-c` – проверка на поврежденные блоки, рекомендуется перед созданием ФС
- `-n` – холостой запуск – что будет сделано при реальном запуске
- `-d dir` – копировать директорию `dir` в корень новой файловой системы
- `-V` – подробная информация о процессе создания файловой системы

## Создание файловых систем

У меня виртуальная машина, у которой два диска – `/dev/sda` и `/dev/sdb`.

```
$ sudo fdisk -l
Диск /dev/sda: 25 GiB, 26843545600 байт, 52428800 секторов
Disk model: VBOX HARDDISK
Единицы: секторов по 1 * 512 = 512 байт
Размер сектора (логический/физический): 512 байт / 512 байт
Размер I/O (минимальный/оптимальный): 512 байт / 512 байт
Тип метки диска: gpt
Идентификатор диска: DA663EDF-5E42-42E3-9DAF-2E6A9AEBB59E

Устр-во    начало    Конеч  Секторы  Размер  Тип
/dev/sda1    2048      4095     2048      1M  BIOS boot
/dev/sda2    4096   1054719   1050624    513M  EFI
/dev/sda3  1054720  52426751  51372032   24,5G  Файловая система

Диск /dev/sdb: 8 GiB, 8589934592 байт, 16777216 секторов
Disk model: VBOX HARDDISK
Единицы: секторов по 1 * 512 = 512 байт
Размер сектора (логический/физический): 512 байт / 512 байт
Размер I/O (минимальный/оптимальный): 512 байт / 512 байт
Тип метки диска: gpt
Идентификатор диска: B091D135-5779-6245-B8BB-CBF0A3E670E7

Устр-во    начало    Конеч  Секторы  Размер  Тип
```

ПанельУправле...	(29)	Установка	(67)
Плагин	(33)	Файл	(51)
Пользователь	(26)	Форма	(58)
Практика	(101)	Фреймворк	(192)
Сервер	(77)	Функция	(36)
Событие	(28)	ШаблонСайта	(68)
Теория	(106)		
Все теги			

Категории статей
Web-разработка
1С:Предприятие
ОС Linux
Регулярные выражения
Разное

На диске `/dev/sdb` созданы четыре раздела (см. [здесь](#) и [здесь](#)). Давайте создадим на них четыре разные файловые системы – `ext4`, `vfat`, `xfs` и `btrfs`. При этом некоторые команды создания ФС будут недоступны – так что нужно установить недостающие пакеты. Какие команды создания файловых систем доступны – можно посмотреть с помощью `mkfs` + `Tab` + `Tab`.

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

[Копировать](#)

```
$ sudo apt install dosfstools
$ sudo mkfs.vfat /dev/sdb2
```

[Копировать](#)

```
$ sudo apt install xfsprogs
$ sudo mkfs.xfs /dev/sdb3
```

[Копировать](#)

```
$ sudo apt install btrfs-progs
$ sudo mkfs.btrfs /dev/sdb4
```

[Копировать](#)

#### Примечание

В зависимости от дистрибутива пакет с утилитами для работы с `btrfs` в репозитории может иметь различные названия – `btrfsprogs`, `btrfs-progs`, `btrfs-tools`.

И посмотрим что получилось с помощью команды `parted`

```
$ sudo parted /dev/sdb print
Модель: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Диск /dev/sdb: 8590MB
Размер сектора (логич./физич.): 512B/512B
Таблица разделов: gpt
Флаги диска:
```

[Копировать](#)

Номер	Начало	Конец	Размер	Файловая система	Имя	Флаги
1	1049kB	2149MB	2147MB	ext4		
2	2149MB	4296MB	2147MB	fat32		
3	4296MB	6443MB	2147MB	xfs		
4	6443MB	8590MB	2146MB	btrfs		

#### Похожие записи

- Linux. Область подкачки
- LVM, часть 3 из 3. Практика
- LVM, часть 2 из 3. Практика
- LVM, часть 1 из 3. Теория
- Linux. Команда mdadm
- Linux. Циклическое устройство
- Linux. Команда mount

Поиск: CLI • Linux • Команда • mkfs • mke2fs • ext4 • Файловая система • Блочное устройство

Узелки на память: Web-разработка, 1С:Предприятие, ОС Linux