

Главная > Блог > ОС Linux > Команды >

Linux. Команда parted

06.08.2023
Теги: CLI • Linux • Команда

Команда **parted** предназначена для создания, удаления и изменения размеров разделов диска. Умеет работать в командном или интерактивном режиме. В интерактивной режиме есть справка по всем командам + справка по каждой команде – это существенно упрощает работу.

Блочные устройства

Наиболее известным блочным устройством, вероятно, будет первый диск IDE в системе, который будет называться **/dev/hda**. Если в системе есть SCSI диски, то первый из них будет называться **/dev/sda**. Как нетрудно догадаться, второй IDE диск будет называться **/dev/hdb**, второй SCSI диск – **/dev/sdb**.

Блочные устройства представляют абстрактный интерфейс к диску. Пользовательские программы могут использовать эти блочные устройства для взаимодействия с диском, не беспокоясь о том, что у вас за диски – IDE, SCSI или какие-то другие. Программы могут легко адресовать место на диске, как последовательность блоков по 512 байт с произвольным доступом.

Посмотреть диски в системе можно с помощью команды **parted**.

```
$ sudo parted -l
Модель: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Диск /dev/sda: 26,8GB
Размер сектора (логич./физич.): 512B/512B
Таблица разделов: gpt
Флаги диска:

Номер  Начало  Конец    Размер  Файловая система  Имя
1      1049kB  2097kB   1049kB
2      2097kB  540MB    538MB   fat32             EFI System Pa
3      540MB   26,8GB   26,3GB   ext4
```

```
Модель: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Диск /dev/sdb: 2147MB
Размер сектора (логич./физич.): 512B/512B
Таблица разделов: gpt
Флаги диска:

Номер  Начало  Конец    Размер  Файловая система  Имя  Флаги
```

Категории блога

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

1	1049kB	1074MB	1073MB	home
2	1074MB	2146MB	1073MB	data

Разделы диска

В Linux файловые системы создаются с помощью команды `mkfs`, указывая в качестве аргумента конкретное блочное устройство.

Хотя возможно использовать блочные устройства, представляющие весь диск целиком, такие как `/dev/hda` или `/dev/sda`, для единственной файловой системы, это редко применяется на практике. Вместо этого дисковые блочные устройства разделяются на более удобные блочные устройства меньшего размера, называемые разделами.

Таблица разделов определяет, как именно разбито пространство на целом диске. На данный момент существует два стандарта таблицы разделов – MBR (основная загрузочная запись) и GPT (таблица разделов GUID). MBR был первым стандартом, на смену которому приходит GPT. MBR имеет ограничение в том, что позволяет конфигурировать не более четырех основных разделов и максимальный размер раздела не может превышать 2TB.

Для таблиц типа MBR существует три вида разделов – основной, расширенный и логический. Для MBR возможно создать только четыре основных раздела, поэтому, если необходимо создать более четырех разделов, то один из основных разделов необходимо определить в качестве расширенного. Расширенный раздел является, по сути, контейнером для одного или нескольких логических разделов, и к тому же диск может содержать только один расширенный раздел.

Внутри же расширенного раздела все данные хранятся в логических разделах. Чтобы можно было хранить данные внутри расширенного раздела, необходимо сначала создать внутри него логический раздел. В Linux основные или расширенные разделы нумеруются от 1 до 4.

Таким образом, устройство `/dev/sda` может иметь четыре основных раздела – `/dev/sda1`, `/dev/sda2`, `/dev/sda3` и `/dev/sda4`. Или, может иметь один основной раздел – `/dev/sda1` и один расширенный – `/dev/sda2`.

Если определены логические разделы, то их нумерация начинается с 5, то есть первый логический раздел на устройстве `/dev/sda` будет называться `/dev/sda5`, даже если на диске не определен основной раздел, а определен только один расширенный `/dev/sda1`.

Получается, что если нужно иметь на диске с MBR таблицей больше четырех разделов, необходимо создать один расширенный раздел за счет основного.

Что же касается таблицы разделов типа GPT, то ограничений на размер и количество разделов практически нет.

Команда parted

В командном режиме можно сразу выполнить нужное действие с диском и вернуться к работе в терминале. Например, создаем на диске таблицу разделов GPT, создаем раздел с именем `data` и

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

типом файловой системы **ext4**, выделяем под этот раздел все место на диске.

```
$ sudo parted --align opt /dev/sdb mktable gpt mkpart data ext
```

Справка по команде

```
-m, --machine      отображает вывод для обраб
-s, --script       никогда не запрашивает вме
-v, --version      отображает версию
-a, --align=[none|cyl|min|opt] выравнивание новых раздело
```

КОМАНДЫ:

```
align-check ТИП N      проверить, что раздел N в
help [КОМАНДА]         распечатать общую справку
mklabel,mktable ТИП_МЕТКИ создать новую метку диска
mkpart ТИП_РАЗД [ТИП_ФС] НАЧ КОН создать раздел
name НОМЕР ИМЯ         назначить ИМЯ разделу с Н
print [devices|free|list,all|НОМЕР] отобразить таблицу раз
                                место, все найденные р
quit                  выйти из программы
rescue НАЧАЛО КОНЕЦ    восстановить потерянный р
resizepart НОМЕР КОНЕЦ изменить размер раздела Н
rm НОМЕР              удалить раздел НОМЕР
select УСТРОЙСТВО      выбор устройства для реда
disk_set ФЛАГ СОСТОЯНИЕ изменить ФЛАГ на выбранно
disk_toggle [ФЛАГ]     переключить состояние ФЛА
set НОМЕР ФЛАГ СОСТОЯНИЕ изменить ФЛАГ на разделе
toggle [НОМЕР [ФЛАГ]] переключить состояние ФЛА
unit ЕДИНИЦА          использовать для измерени
version              отображает текущую версию
```

В интерактивном режиме работы все команды выполняются последовательно, одна за другой. При этом, в отличие от **fdisk** — изменения записываются на диск сразу, отменить ошибочное действие нельзя.

```
$ sudo parted --align opt /dev/sdb
GNU Parted 3.4
Используется /dev/sdb
Добро пожаловать в GNU Parted! Наберите 'help' для просмотра
```

(parted) **help**

```
align-check ТИП N      проверить, что раздел N в
help [КОМАНДА]         распечатать общую справку
mklabel,mktable ТИП_МЕТКИ создать новую метку диска
mkpart ТИП_РАЗД [ТИП_ФС] НАЧ КОН создать раздел
name НОМЕР ИМЯ         назначить ИМЯ разделу с Н
print [devices|free|list,all|НОМЕР] отобразить таблицу раз
                                место, все найденные р
quit                  выйти из программы
rescue НАЧАЛО КОНЕЦ    восстановить потерянный р
resizepart НОМЕР КОНЕЦ изменить размер раздела Н
rm НОМЕР              удалить раздел НОМЕР
select УСТРОЙСТВО      выбор устройства для реда
disk_set ФЛАГ СОСТОЯНИЕ изменить ФЛАГ на выбранно
disk_toggle [ФЛАГ]     переключить состояние ФЛА
set НОМЕР ФЛАГ СОСТОЯНИЕ изменить ФЛАГ на разделе
toggle [НОМЕР [ФЛАГ]] переключить состояние ФЛА
```

Если планируется создание или изменение разделов диска – команду лучше запускать с опцией `--align opt`. Это позволит избежать предупреждения о необходимости выравнивания раздела для лучшей производительности. Опция позволяет не выравнивать раздел вручную, а доверить это утилите `parted`.

Warning: The resulting partition is not properly aligned for o

Создание разделов MBR

У меня есть диск размером 2Гб, давайте создадим таблицу разделов MBR и несколько разделов – основной, расширенный и два логических внутри расширенного.

```
$ sudo parted --align opt /dev/sdb
GNU Parted 3.4
Используется /dev/sdb
Добро пожаловать в GNU Parted! Наберите 'help' для просмотра с
```

```
(parted) mktable msdos
```

Смотрим, что получилось

```
(parted) print
Модель: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Диск /dev/sdb: 2147MB
Размер сектора (логич./физич.): 512B/512B
Таблица разделов: msdos
Флаги диска:

Номер  Начало  Конец  Размер  Тип  Файловая система  Флаги
```

Создаем `primary` раздел

```
(parted) mkpart primary 0% 50%
(parted) print
Модель: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Диск /dev/sdb: 2147MB
Размер сектора (логич./физич.): 512B/512B
Таблица разделов: msdos
Флаги диска:

Номер  Начало  Конец  Размер  Тип  Файловая система  Флаг
1      1049kB  1074MB  1073MB  primary  lba
```

Создаем `extended` раздел

```
(parted) mkpart extended 50% 100%
(parted) print
Модель: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Диск /dev/sdb: 2147MB
Размер сектора (логич./физич.): 512B/512B
```

```
Таблица разделов: msdos
Флаги диска:
```

Номер	Начало	Конец	Размер	Тип	Файловая система	Фла
1	1049kB	1074MB	1073MB	primary		lba
2	1074MB	2147MB	1074MB	extended		lba

Создаем логические разделы

```
(parted) mkpart logical 50% 75%
(parted) mkpart logical 75% 100%
(parted) print
Модель: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Диск /dev/sdb: 2147MB
Размер сектора (логич./физич.): 512B/512B
Таблица разделов: msdos
Флаги диска:
```

Номер	Начало	Конец	Размер	Тип	Файловая система	Фла
1	1049kB	1074MB	1073MB	primary		lba
2	1074MB	2147MB	1074MB	extended		lba
5	1075MB	1611MB	536MB	logical		lba
6	1612MB	2147MB	536MB	logical		lba

Примечание

Флаг по умолчанию **lba** говорит о том, что доступ к разделу осуществляется с использованием адресации LBA (Logical Block Addressing), вместо устаревшей адресации CHS (Cylinder-Head-Sector).

Сделаем основной раздел загрузочным

```
(parted) set 1 boot on
(parted) print
Модель: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Диск /dev/sdb: 2147MB
Размер сектора (логич./физич.): 512B/512B
Таблица разделов: msdos
Флаги диска:
```

Номер	Начало	Конец	Размер	Тип	Файловая система	Фла
1	1049kB	1074MB	1073MB	primary		заг
2	1074MB	2147MB	1074MB	extended		lba
5	1075MB	1611MB	536MB	logical		lba
6	1612MB	2147MB	536MB	logical		lba

Создание разделов GPT

Давайте теперь создадим таблицу GTP и несколько разделов на диске `/dev/sdb` размером 2Гб.

```
$ sudo parted --align opt /dev/sdb
GNU Parted 3.4
Используется /dev/sdb
Добро пожаловать в GNU Parted! Наберите 'help' для просмотра с
```

Создаем таблицу разделов

```
(parted) mktable gpt
```

[Копировать](#)

Смотрим, что получилось

```
(parted) print
Модель: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Диск /dev/sdb: 2147MB
Размер сектора (логич./физич.): 512B/512B
Таблица разделов: gpt
Флаги диска:
```

[Копировать](#)

Номер	Начало	Конец	Размер	Файловая система	Имя	Флаги
-------	--------	-------	--------	------------------	-----	-------

Создаем разделы (все разделы в GPT первичные)

```
(parted) mkpart home 0% 50%
(parted) mkpart data 50% 100%
(parted) print
Модель: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Диск /dev/sdb: 2147MB
Размер сектора (логич./физич.): 512B/512B
Таблица разделов: gpt
Флаги диска:
```

[Копировать](#)

Номер	Начало	Конец	Размер	Файловая система	Имя	Флаги
1	1049kB	1074MB	1073MB		home	
2	1074MB	2146MB	1073MB		data	

Обратите внимание, что когда мы работаем с таблицей разделов GPT – в качестве первого аргумента указывается имя раздела, а не его тип – `primary`, `extended`, `logical`.

Похожие записи

- [Linux. Команда dmesg](#)
- [Linux. Утилита mtr](#)
- [Linux. Утилита ss](#)
- [Linux. Утилита netstat](#)
- [Linux. Команда lsof](#)
- [Linux. Информация о процессоре](#)
- [Linux. Информация о железе](#)

Поиск: [CLI](#) • [Linux](#) • [Команда](#) • [диск](#) • [parted](#) • [GPT](#) • [MBR](#)

Узелки на память: [Web-разработка](#), [1С:Предприятие](#), [ОС Linux](#)