

fstab (Русский)

Ссылки по теме

- [Persistent block device naming](#)
- [File systems](#)
- [Mount \(Русский\)](#)
- [tmpfs](#)



Эта страница нуждается в сопроводителе



Статья не гарантирует актуальность информации. Помогите русскоязычному сообществу поддержкой подобных страниц. См. [Команда переводчиков ArchWiki](#)

Файл [/etc/fstab](#) используется для настройки параметров монтирования различных блочных устройств, разделов на диске и удаленных файловых систем.

Он состоит из набора определений файловых систем. Каждая файловая система занимает свою строку. Эти определения динамически преобразуются в юниты монтирования [systemd](#) во время загрузки системы. При этом производится автоматическое разрешение зависимостей: службы, которые зависят от конкретной файловой системы, запускаются только после ее монтирования, а удаленные файловые системы вроде [NFS](#) или [Samba](#), в свою очередь, монтируются только после того, как будет установлено сетевое подключение. Таким образом, и локальные, и удаленные файловые системы, указанные в `/etc/fstab`, будут правильно смонтированы без дополнительной настройки. По умолчанию, при монтировании также производится запуск проверки файловой системы программой [fsck](#). За подробной информацией обратитесь к [man-странице](#) `systemd.mount(5)`.

При монтировании с помощью `mount` `fstab` используется для определения точки монтирования, если указано только устройство, и наоборот. При этом параметры монтирования также берутся из `fstab`.

Contents

[hide]

- 1Пример файла
- 2Формат строки
- 3Определение файловой системы
 - 3.1По именам устройств
 - 3.2По меткам
 - 3.3По UUID
 - 3.4По меткам GPT
 - 3.5По UUID GPT
- 4Советы и рекомендации
 - 4.1Автоматическое монтирование с `systemd`
 - 4.2Пробелы в значениях полей
 - 4.3Внешние устройства
 - 4.4Параметры `atime`
 - 4.5Запись в FAT32 с правами обычного пользователя
 - 4.6Перемонтирование корневого раздела
- 5Смотрите также

Пример файла

Простой пример `/etc/fstab`, в котором файловые системы заданы по именам файлов устройств:

/etc/fstab					
# <file system>	<dir>	<type>	<options>	<dump>	
<pass>					
/dev/sda1	/	ext4	defaults,noatime	0	1
/dev/sda2	none	swap	defaults	0	0
/dev/sda3	/home	ext4	defaults,noatime	0	2

Формат строки

Каждая строка в файле `/etc/fstab` содержит следующие поля, разделенные пробелами или символами табуляции:

<i>filesystem</i>	<i>dir</i>	<i>type</i>	<i>options</i>	<i>dump</i>	<i>pass</i>
-------------------	------------	-------------	----------------	-------------	-------------

filesystem

Физическое место размещения файловой системы, по которому определяется конкретный раздел или устройство хранения для монтирования. Смотрите подробнее в разделе [#Определение файловой системы](#).

dir

Точка монтирования, куда монтируется корень файловой системы.

type

Тип файловой системы. Поддерживается множество

типов: `ext2`, `ext3`, `ext4`, `btrfs`, `reiserfs`, `xf`s, `jfs`, `smbfs`, `iso9660`, `vfat`, `ntfs`, `swa` `p` и `auto`. При выборе `auto` команда `mount` попытается определить реальный тип файловой системы самостоятельно. Это полезно для компакт-дисков (CD/DVD).

options

Параметры монтирования файловой системы. Подробнее смотрите на [mount \(8\)](#). Обратите внимание, что некоторые параметры относятся к конкретным типам файловых систем.

dump

Используется утилитой `dump` для определения того, нужно ли создать резервную копию данных в файловой системе. Возможные значения: 0 или 1. Если указано число 1, `dump` создаст резервную копию. У большинства пользователей утилита `dump` не установлена, поэтому им следует указывать 0 в этом поле.

pass

Используется программой `fsck` для определения того, нужно ли проверять целостность файловой системы. Возможные значения: 0, 1 или 2. Значение 1 следует указывать только для корневой файловой системы (с точкой монтирования `/`); для остальных ФС, которые вы хотите проверять, используйте значение 2, которое имеет менее высокий приоритет. Обратите внимание, что в случае `btrfs` следует всегда указывать 0, даже если эта файловая система используется в качестве корневой. Файловые системы, для которых в поле указано значение 0, не будут проверяться `fsck`.

Определение файловой системы

Конкретное место расположения файловой системы может быть определено различными способами. В файле `/etc/fstab` можно указать имя файла устройства, его метку или UUID (в том числе GPT-метку и GPT-UUID для дисков GPT). Определение по UUID является наиболее предпочтительным способом. Подробнее об этом вы можете узнать на странице [Persistent block device naming](#).

Далее приведены примеры определений файловых систем с использованием каждого из способов. Вывод `lsblk -f` and `blkid` для этих примеров вы можете найти на странице [Persistent block device naming](#).

Примечание: Рекомендуем вам прочесть статью [Persistent block device naming](#) перед тем, как продолжить.

По именам устройств

Запустите `lsblk -f`, чтобы отобразить список разделов. Укажите имена устройств с префиксом `/dev/`.

```
/etc/fstab

# <file system> <dir> <type> <options>
<dump> <pass>
/dev/sda1          /boot vfat
rw,relatime,fmask=0022,dmask=0022,codepage=437,iocharset=iso8859-
1,shortname=mixed,errors=remount-ro 0      2
/dev/sda2          /      ext4   rw,relatime,discard,data=ordered
0      1
/dev/sda3          /home ext4   rw,relatime,discard,data=ordered
0      2
/dev/sda4          none   swap    defaults
0      0
```

По меткам

Запустите `lsblk -f`, чтобы отобразить список разделов. Укажите метки из столбца `LABEL` с префиксом `LABEL=`:

```
/etc/fstab

# <file system> <dir> <type> <options>
<dump> <pass>
LABEL=EFI          /boot vfat
rw,relatime,fmask=0022,dmask=0022,codepage=437,iocharset=iso8859-
1,shortname=mixed,errors=remount-ro 0      2
LABEL=SYSTEM       /      ext4   rw,relatime,discard,data=ordered
0      1
LABEL=DATA         /home ext4   rw,relatime,discard,data=ordered
0      2
LABEL=SWAP         none   swap    defaults
0      0
```

Примечание: Если какое-нибудь из полей содержит пробелы, прочитайте в разделе [#Пробелы в значениях полей](#) о том, как правильно их указывать.

По UUID

Запустите `lsblk -f`, чтобы отобразить список разделов. Укажите идентификаторы из столбца `UUID` с префиксом `UUID=`:

```
/etc/fstab
```

```
# <file system>                                <dir> <type> <options>
<dump> <pass>
UUID=CBB6-24F2                                /boot vfat
rw,relatime,fmask=0022,dmask=0022,codepage=437,ioccharset=iso8859-
1,shortname=mixed,errors=remount-ro 0          2
UUID=0a3407de-014b-458b-b5c1-848e92a327a3 /      ext4
rw,relatime,discard,data=ordered
0          1
UUID=b411dc99-f0a0-4c87-9e05-184977be8539 /home ext4
rw,relatime,discard,data=ordered
0          2
UUID=f9fe0b69-a280-415d-a03a-a32752370dee none  swap   defaults
0          0
```

Совет: Если вы хотите отобразить только UUID конкретного раздела, используйте команду `lsblk -no UUID /dev/sda2`.

По меткам GPT

Запустите `blkid` чтобы отобразить список разделов. Укажите значения `PARTLABEL` без кавычек:

```
/etc/fstab
```

```
# <file system>                                <dir> <type> <options>
<dump> <pass>
PARTLABEL=EFI\040SYSTEM\040PARTITION /boot vfat
rw,relatime,fmask=0022,dmask=0022,codepage=437,ioccharset=iso8859-
1,shortname=mixed,errors=remount-ro 0          2
PARTLABEL=GNU/LINUX                          /      ext4
rw,relatime,discard,data=ordered
0          1
PARTLABEL=HOME                                /home ext4
rw,relatime,discard,data=ordered
0          2
PARTLABEL=SWAP                                none   swap   defaults
0          0
```

Примечание: Если какое-нибудь из полей содержит пробелы, прочитайте в разделе [#Пробелы в значениях полей](#) о том, как их правильно указать.

По UUID GPT

Запустите `blkid` чтобы отобразить список разделов. Укажите значения `PARTUUID` без кавычек:

```
/etc/fstab
```

```
# <file system>                                <dir> <type> <options>
<dump> <pass>
PARTUUID=d0d0d110-0a71-4ed6-936a-304969ea36af /boot vfat
rw,relatime,fmask=0022,dmask=0022,codepage=437,iocharset=iso8859-
1,shortname=mixed,errors=remount-ro 0          2
PARTUUID=98a81274-10f7-40db-872a-03df048df366 /      ext4
rw,relatime,discard,data=ordered
0          1
PARTUUID=7280201c-fc5d-40f2-a9b2-466611d3d49e /home ext4
rw,relatime,discard,data=ordered
0          2
PARTUUID=039b6c1c-7553-4455-9537-1befbc9fbc5b none  swap  defaults
0          0
```

Советы и рекомендации

Автоматическое монтирование с systemd

Если у вас большой раздел `/home`, вы можете разрешить службам, которые не обращаются к `/home`, запускаться в то время, как `/home` проверяется программой `fsck`. Для этого добавьте следующие параметры монтирования в запись `/etc/fstab` для точки монтирования `/home`:

```
noauto,x-systemd.automount
```

При этом процедура проверки и монтирования `/home` будет запущена только при первой попытке доступа, и ядро будет держать в ожидании все создаваемые потоки ввода-вывода в `/home`, пока раздел не будет смонтирован.

Примечание: Ускорение при автоматическом монтировании `/home` может составлять не более секунды-двух, в зависимости от конфигурации вашей системы. При этом разделу `/home` будет присвоен тип файловой системы `autofs`, который по умолчанию игнорируется `mlocate`. Используйте эту возможность с осторожностью.

Автоматическое монтирование может аналогичным образом использоваться и для монтирования удаленных файловых систем. В дополнение, вы можете использовать параметр `x-systemd.device-timeout=#` для указания времени ожидания удаленной файловой системы при перебоях в соединении.

Примечание: Если вы намереваетесь использовать флаг `exec` при автоматическом монтировании, вам следует удалить флаг `user`, чтобы монтирование производилось корректно. Подробнее смотрите в [отчете об ошибке](#).

Если у вас имеются зашифрованные файловые системы, вы можете также добавить параметр `noauto` в соответствующие записи в `/etc/crypttab`. Тогда `systemd` не будет пытаться открыть зашифрованное устройство во время загрузки системы, а сделает это при первой попытке доступа к файловой системе на этом устройстве, применив указанный файл ключа и затем автоматически смонтировав ФС. Это может дать выигрыш в несколько секунд при загрузке системы, например, если у вас зашифрованный RAID массив: `systemd` не придется ожидать готовности устройства. Пример записи:

```
/etc/crypttab
```

```
data /dev/md0 /root/key noauto
```

Пробелы в значениях полей

Так как пробельные символы используются в `fstab` для разделения полей, их нельзя напрямую использовать в значениях полей. Любые пробелы в полях (например, значения `PARTLABEL`, `LABEL` или точки монтирования) должны быть заменены специальными управляющими последовательностями, которые состоят из обратной косой черты (`\`) и трех восьмеричных цифр (например, для пробела это `\040`):

```
/etc/fstab
```

```
UUID=47FA-4071      /home/username/Camera\040Pictures  vfat
defaults,noatime    0 0
/dev/sda7            /media/100\040GB\040(Storage)      ext4
defaults,noatime,user 0 2
```

Внешние устройства

Если устройство не подключено постоянно, и может отсутствовать во время загрузки системы, монтируйте его с параметром `nofail`. Это предотвратит появление ошибок при загрузке.

```
/etc/fstab
```

```
/dev/sdg1           /media/backup    jfs      defaults,nofail    0 2
```

Параметры `atime`

- Если файловая система смонтирована с параметром `atime`, то, когда происходит обращение к файлу, в его поле `atime` записывается текущее время (иными словами, время доступа). Это может быть полезно, когда Linux используется на сервере; на персональном компьютере эта функция обычно не нужна. Недостаток этой функции в том, что даже при чтении файла из кэша (в оперативной памяти) все равно производится медленная операция записи на диск. Использование параметров монтирования `noatime`, `nodiratime` или `relatime` может улучшить производительность доступа к данным, а также уменьшить износ твердотельных (SSD) накопителей.
- Параметр `noatime` полностью отключает запись времени доступа к файлу. Большинство программ не используют это поле. Но бывают и редкие исключения — например, [Mutt](#) полагается на его значение. Для *mutt* вы можете использовать параметр `relatime`.
- Параметр `nodiratime` отключает обновление времени доступа только для каталогов; для остальных файлов время `atime` будет обновляться всегда.

Примечание: Действие `noatime` перекрывает собой `nodiratime`. [Нет необходимости указывать оба параметра.](#)

- Параметр `relatime` включает обновление поля только когда содержимое файла перезаписывается (в отличие от `noatime`, при котором поле `atime` вообще не обновляется, и может становиться раньше времени изменения `mtime`). Использование этого параметра наиболее предпочтительно, так как

программы вроде [Mutt](#) будут работать корректно, и при этом вы все равно получите достаточное улучшение производительности: при операциях чтения (как правило, гораздо более частых, чем записи) не будет производиться запись времени на диск. По умолчанию файловые системы монтируются с этим параметром.

Запись в FAT32 с правами обычного пользователя

Чтобы иметь возможность записи в разделе FAT32, вам следует указать правильные параметры монтирования в вашем файле `/etc/fstab`.

```
/etc/fstab

/dev/sdxY    /mnt/some_folder  vfat    user,rw,umask=000
0    0
```

Флаг `user` означает, что любой пользователь сможет монтировать и размонтировать раздел `/dev/sdX`. Параметр `rw` дает доступ на чтение-запись; `umask` убирает указанные права — например, `umask=111` удаляет права на выполнение. Проблема в том, что права на "выполнение" также удаляются у каталогов, поэтому мы должны исправить это при помощи параметра `dmask=000` (подробности смотрите на странице [Umask](#)).

Без этих параметров все файлы будут восприниматься исполняемыми. Вы можете использовать параметр `showexec` вместо `umask` и `dmask`, при которой исполняемыми будут файлы, имеющие расширения исполняемых файлов Windows (`.com`, `.exe`, `.bat`).

Например, если ваш раздел FAT32 на `/dev/sda9`, и вы хотите смонтировать его в каталог `/mnt/fat32`, то вам следует использовать запись следующего вида:

```
/etc/fstab

/dev/sda9    /mnt/fat32          vfat    user,rw,umask=111,dmask=000
0    0
```

Перемонтирование корневого раздела

Если по какой-то причине корневой раздел был неправильно смонтирован только на чтение, вы можете перемонтировать его с доступом на чтение-запись без перезагрузки, набрав

```
# mount -o remount,rw /
```

Смотрите также

- [Полный список устройств, включающий также блочные устройства](#)
- [Стандарт иерархии файловой системы \(FHS\)](#)
- [Ускорение веб-сайта в 30 раз](#) (подробнее о tmpfs)
- [Samba#Добавление сетевых ресурсов Sabma в /etc/fstab](#) [[broken link](#): invalid section]
- [Categories:](#)
- [File systems \(Русский\)](#)
- [Boot process \(Русский\)](#)

- [Русский](#)