

Структура каталогов (папок) файловой системы Linux

```
alisa@linux:~$ tree -a /boot
/boot
├── config-5.15.0-97-generic
├── efi
│   └── EFI
│       ├── BOOT
│       │   ├── BOOTX64.EFI
│       │   ├── fbx64.efi
│       │   └── mmx64.efi
│       └── ubuntu
│           ├── BOOTX64.CSV
│           ├── grub.cfg
│           ├── grubx64.efi
│           ├── mmx64.efi
│           └── shimx64.efi
├── grub
│   ├── fonts
│   │   └── unicode.pf2
│   ├── grub.cfg
│   ├── grubenv
│   └── locale
└── ...
```

Операционные системы на базе Linux имеют определенную структуру каталогов. Существует специальный стандарт Filesystem Hierarchy Standard (FHS, стандарт иерархии файловой системы). Данный стандарт определяет типовые места хранения файлов в файловой системе Linux, он определяет основные каталоги, их названия и предназначение. Корнем файловой системы является корневой каталог, который обозначается как /. Внутри корневого каталога расположены все базовые каталоги, каждый из которых, предназначен для определенных целей. Ниже приводится краткое описание основных стандартных каталогов операционной системы Linux.

В большинстве случаев, когда говорят о каталогах в Linux, используют именно понятие Каталог. Пользователям Windows, наверное, ближе понятие Папка. Будем считать, что понятия Каталог, папка и директория эквивалентны.

Файловая система в ОС Linux, как и в ОС Windows, представляет собой иерархическую структуру каталогов и файлов (в виде дерева), но при этом имеет ряд кардинальных отличий.

Структура каталогов

В ОС Windows жесткие диски называются латинскими буквами (C:, D:, ...), и каждый из дисков представляет собой корневой каталог с собственным деревом папок. Подключение же нового устройства приведет к появлению нового корневого каталога со своей буквой (например, F:). В ОС Linux файловая система представлена единым корневым каталогом, обозначаемым как слэш (/). Соответственно, при данной файловой структуре не диски содержат каталоги, а каталог — диски.

Подключение внешних носителей

В ОС Linux имеется процедура монтирования: когда подключается съемный носитель или диск, файл устройства будет виден в каталоге /dev (devices). Чтобы увидеть содержимое этого устройства, его нужно смонтировать в отдельную директорию /mnt. Также файловая система позволяет примонтировать его и в любое другое место, например /home.

Понятие файла

Понятие «файл» в Linux имеет несколько другое значение, нежели в Windows. «Файлом» можно назвать обычный файл, содержащий данные, и интерпретируемый программой. Директория также является «файлом», содержащим в себе ссылки на другие директории или файлы с

данными. Файлы устройства указывает на драйвер, благодаря которому система взаимодействует с физическими устройствами. Имеются и многие другие типы файлов.

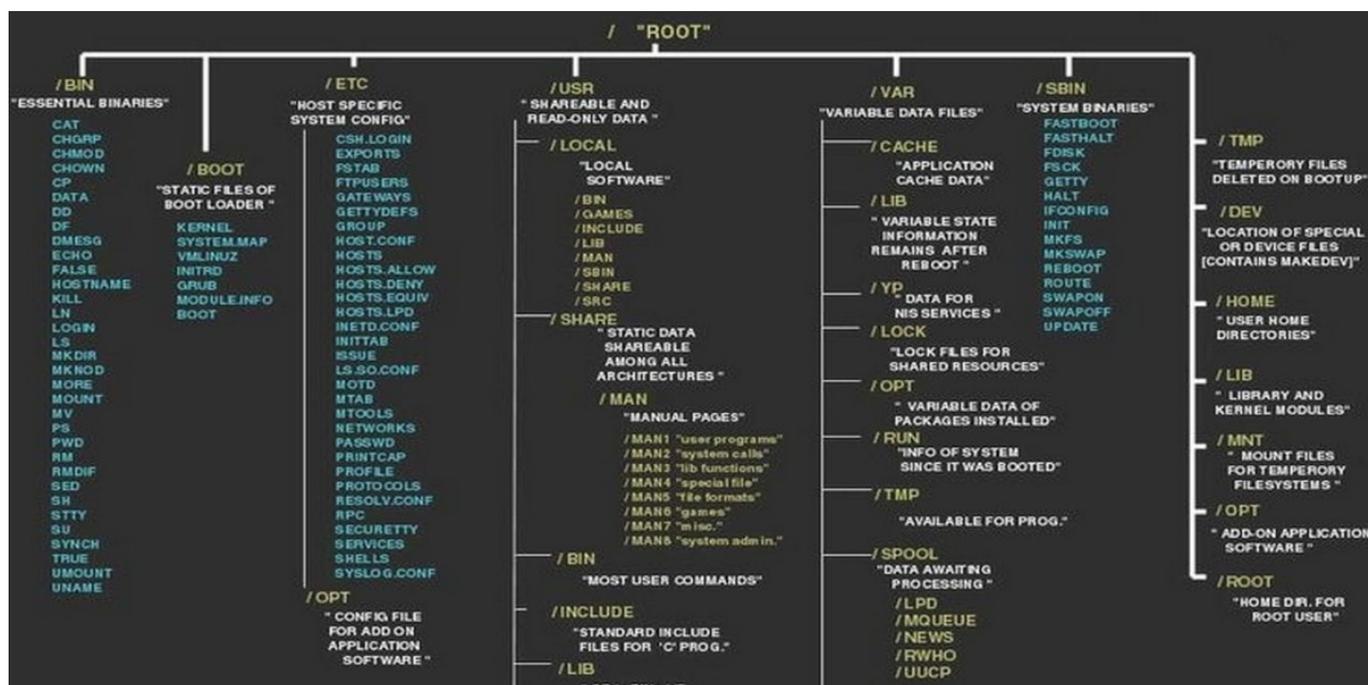
Принцип установки программ

Если в Windows программы, зачастую, хранят все данные в одной папке, например в «C:Program FilesProgramName», то в Linux файлы программы разделяются по каталогам в зависимости от типа. Например, исполняемые файлы в /bin, библиотеки в /lib, файлы конфигураций в /etc, логи и кэш в /var.

Регистр имен

Также стоит отметить чувствительность файловой системы Linux к регистру. Файлы Temp.txt и temp.txt будут интерпретироваться как разные файлы и могут находиться в одной директории, в отличие от ОС Windows, который не различает регистр имен. То же правило действует и на каталоги — имена в разных регистрах указывают на разные каталоги.

Назначение каждой директории регламентирует «Стандарт иерархии файловой системы» FHS (Filesystem Hierarchy Standard). Ниже опишем основные директории согласно стандарту FHS:



Основные директории

Дерево файлов и каталогов начинается с корня первичной иерархии (/). Единственный пользователь root имеет право на запись в этом каталоге. /root – домашний каталог пользователя root, который не совпадает с корнем /.

Каталог «/»

Корневой каталог, это есть «слэш» — «/». Слэш это самое начало (корень) дерева каталогов (директорий). Аналог в Windows это «с:\».

Каталог «/bin»

Каталог содержит в себе команды, основные команды, которые необходимы пользователю для работы в системе. Например: командные оболочки, команды файловой системы (ls, cp и т.д.). Каталог /bin по сути не должен изменяться, но если изменяется, то только при обновлениях пакетов программ, которые предоставляют разработчики операционной системы. Аналог в Windows это «с:\windows\».

Каталог «/boot»

Каталог содержит файлы, которые использует загрузчик ОС — Linux LOader (LILO). Этот каталог так же как и /bin практически не изменяется после установки. Аналог в Windows это экран в начале загрузки Windows: «безопасный режим, загрузка последней удачной конфигурации и т.д.».

Каталог «/dev»

В Linux всё рассматривается как файл: жёсткие диски (HDD), USB-устройства, последовательные и параллельные порты, сканеры. Описания всех устройств системы находятся в этом каталоге. Чтобы получить доступ к какому либо устройству, необходимо чтобы в каталоге /dev существовал файл device node, описывающий это устройство. Все эти файлы находятся в каталоге /dev. Аналог в Windows отсутствует.

Каталог «/etc»

Этот каталог содержит файлы настроек: всё, от конфигурационных файлов системы X Window, базы данных пользователей и до стартовых сценариев. Аналог в Windows ini-файлы.

Каталог «/home»

В этом каталоге размещены домашние каталоги пользователей. Так как Linux является многопользовательской системой, то и каждому пользователю присваивается имя, а в сел за этим и уникальный каталог для персональных файлов. Это домашний (home) каталог пользователя. Аналог в Windows в первом приближении это папка «Documents and Settings».

Каталог «/lib»

В этом каталоге находятся системные библиотеки, необходимые для основных программ: библиотека C, динамический загрузчик, библиотека ncurses, модули ядра и другое. Аналог в Windows это «c:\windows\system32».

Каталог «/lost+found»

В этом каталоге сохраняются восстановленные части файловой системы. При загрузке системы происходит проверка файловых систем на наличие ошибок. Для исправления ошибок файловой системы запускается программа fsck. Аналог в Windows это директории «found.000».

Каталог «/media»

Каталог, содержащий в себе подключенные накопители, cd-диски, dvd-диски, usb-накопители. Этот каталог присутствует в Debian-семействах Linux. Аналог в Windows отсутствует.

Каталог «/mnt»

Этот каталог предоставляется как временная точка монтирования для жёстких дисков, дискет, компакт-дисков или отключаемых устройств. То же самое, что и /media. Аналог в Windows отсутствует.

Каталог «/opt»

В этом каталоге размещаются дополнительные пакеты программ. Все пакеты программ, устанавливаются в этот каталог, например /opt/<программный пакет>. В последствии если этот пакет больше не будет нужен, то достаточно всего лишь удалить соответствующий каталог. В дистрибутивах SlackWare некоторые программы изначально поставляются в каталоге /opt (например, KDE — в /opt/kde). Аналог в Windows это «Programm Files».

Каталог «/usr»

Это один из самых больших каталогов в системе. Практически всё остальное расположено здесь. Программы, документация, исходный код ядра и система X Window. Именно в этот каталог, чаще всего, устанавливаются программы. Аналог в Windows это «Programm Files».

Каталог «/proc»

Это специальный каталог не входящий в файловую систему. Каталог /proc представляет собой виртуальную файловую систему, которая предоставляет доступ к информации ядра. Различная информация, которую ядро может сообщить пользователям, находится в «файлах» каталога /proc. Например, в файле /proc/modules находится список загруженных модулей ядра. А в файле /proc/cpuinfo — информация о процессоре компьютера. Аналог в Windows отсутствует.

Каталог «/root»

Это домашний каталог администратора, вместо /home/root. Это потому, что каталог /home может находиться в разделе, отличном от корневого (/) и если по какой-то причине /home не может быть подключён, то пользователь root должен будет войти в систему, чтобы решить проблему. И если его домашний каталог на другом диске, то это усложнит вход в систему. Аналог в Windows находится в папке «Documents and Settings».

Каталог «/sbin»

В этом каталоге хранятся основные программы, выполняемые пользователем root, а так же программы выполняемые в процессе загрузки. Обычные пользователи не могут пользоваться этими программами. Аналог в Windows отсутствует.

Каталог «/srv»

В этом каталоге хранятся только данные различных сервисов. Сервисы — это процессы, которые работают в невидимом режиме (фоновом) и сохраняющих работоспособность системы в целом. Аналог в Windows отсутствует.

Каталог «/sys»

В каталоге /sys находятся средства управления настройками и конфигурациями системы. Аналог в Windows отсутствует.

Каталог «/tmp»

Временное хранилище данных. Все пользователи имеют права чтения и записи в этом каталоге. Аналог в Windows папка «Temp».

Каталог «/var»

В этом каталоге хранятся системные лог-файлы, кэш-файлы и файлы-замки программ. Это каталог для часто меняющихся данных. Аналог в Windows отсутствует.

Базовые команды

- **cd (англ. change directory)** – переход в другой каталог.
- **ls (англ. list)** – просмотр содержимого каталога.

Ссылки и Дополнения

- [Оригинал статьи](#)
- [Утилита tree — просмотр дерева директорий](#)

From:
<http://www.book51.ru/> - **book51.ru**

Permanent link:
http://www.book51.ru/doku.php?id=software:linux_server:ubuntu_server_directories_structure

Last update: **2024/03/01 07:29**

