

# Работа с файлами в Linux



# Абстракция файла в Linux

В Linux нет такого понятия, как расширение имени файла

В Linux понятие файла значительно шире (**все есть файл**)

Например, есть файлы устройств:

- /dev/sdx — файл жесткого диска;
- /dev/scdN — файл устройства CD/DVD-привода;
- /dev/mouse — файл устройства мыши;
- Файлы устройств бывают двух типов: блочные и символьные

```
(base) [gurylevsn@gurylev-SN-PC ~]$ ls -l /dev
итого 0
crw----- 1 root root      10,  60 окт 11 13:30 ashmem
crw-r--r-- 1 root root     10, 235 окт 11 13:30 autofs
drwxr-xr-x 2 root root      140 окт 11 13:30 block
drwxr-xr-x 2 root root       60 окт 11 13:30 bsg
crw----- 1 root root     10, 234 окт 11 13:30 btrfs-control
drwxr-xr-x 3 root root       60 окт 11 13:30 bus
drwxr-xr-x 2 root root    4500 окт 11 17:22 char
crw----- 1 root root       5,   1 окт 11 13:30 console
lrwxrwxrwx 1 root root       11 окт 11 13:30 core -> /proc/kcore
drwxr-xr-x 8 root root      160 окт 11 13:30 cpu
crw----- 1 root root     10,  59 окт 11 13:30 cpu_dma_latency
crw----- 1 root root     10, 203 окт 11 13:30 cuse
drwxr-xr-x 7 root root      140 окт 11 13:30 disk
drwxr-xr-x 2 root root       60 окт 11 13:30 dma_heap
drwxr-xr-x 3 root root      100 окт 11 13:30 dri
crw----- 1 root root    237,   0 окт 11 13:30 drm_dp_aux0
crw-rw---- 1 root video   29,   0 окт 11 13:30 fb0
lrwxrwxrwx 1 root root      13 окт 11 13:30 fd -> /proc/self/fd
```

---

**Как вы думаете почему разработчики  
придерживались концепции «все есть файл»?**

# Типы файлов

## Типы файлов в Linux

Типы файлов		Назначение
Обычные файлы	—	Хранение символьных и двоичных данных
Каталоги	d	Организация доступа к файлам
Символьные ссылки	l	Предоставление доступа к файлам, расположенных на любых носителях
Блочные устройства	b	Предоставление интерфейса для взаимодействия с аппаратным обеспечением компьютера
Символьные устройства	c	
Каналы	p	Организация взаимодействия процессов в операционной системе
Сокеты	s	

<http://younglinux.info>

---

**Как вы думаете в чем основное отличие Unix сокетов от каналов?**

# Команда file

---

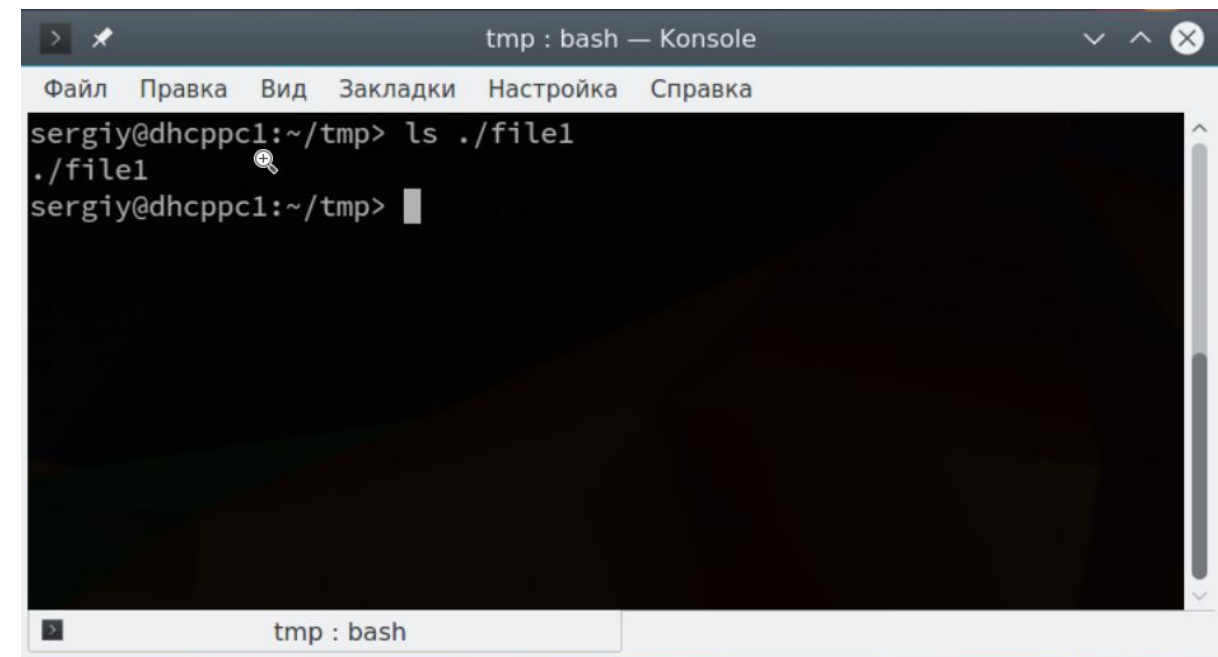
```
pl@pl-desk:~$ file text.txt
text.txt: ASCII text
pl@pl-desk:~$ file test.html
test.html: HTML document, ASCII text, with very long lines
pl@pl-desk:~$ file flag.png
flag.png: PNG image data, 434 x 344, 8-bit/color RGBA, non-interlaced
pl@pl-desk:~$ file flag
flag: PNG image data, 434 x 344, 8-bit/color RGBA, non-interlaced
pl@pl-desk:~$
```

# Понятие пути в Linux

Уникальным идентификатором файла в пределах операционной системы является его абсолютное путевое имя

У корневого каталога имя отсутствует, т. е. является пустой строкой

Относительный путь linux - это путь к файлу относительно текущей папки открытой в терминале.



```
tmp : bash — Konsole
Файл  Правка  Вид  Закладки  Настройка  Справка
sergiy@dhcppc1:~/tmp> ls ./file1
./file1
sergiy@dhcppc1:~/tmp>
```

```
(base) [gurylevsn@gurylev-SN-PC nginx]$ readlink -f mime.types
/etc/nginx/mime.types
```

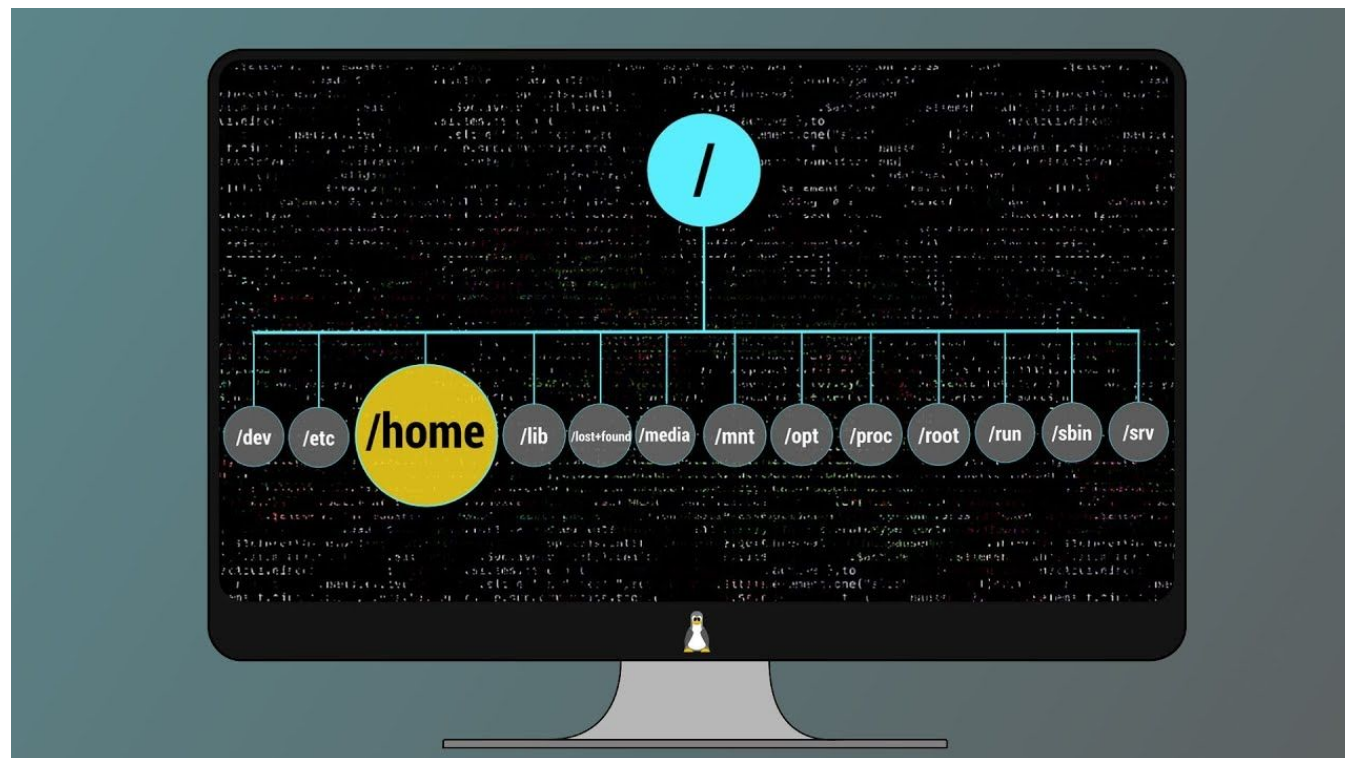
---

**Какое имя у корневого каталога в Linux?**



# Специальные пути

- . (Точка) Текущая директория
- .. (Две точки) Родительская директория
- ~ (Тильда) Домашний каталог



# Стандартные каталоги

**/** — корневой каталог

**/bin** — содержит стандартные утилиты Linux

**/boot** — содержит конфигурационные файлы необходимые для загрузки ОС

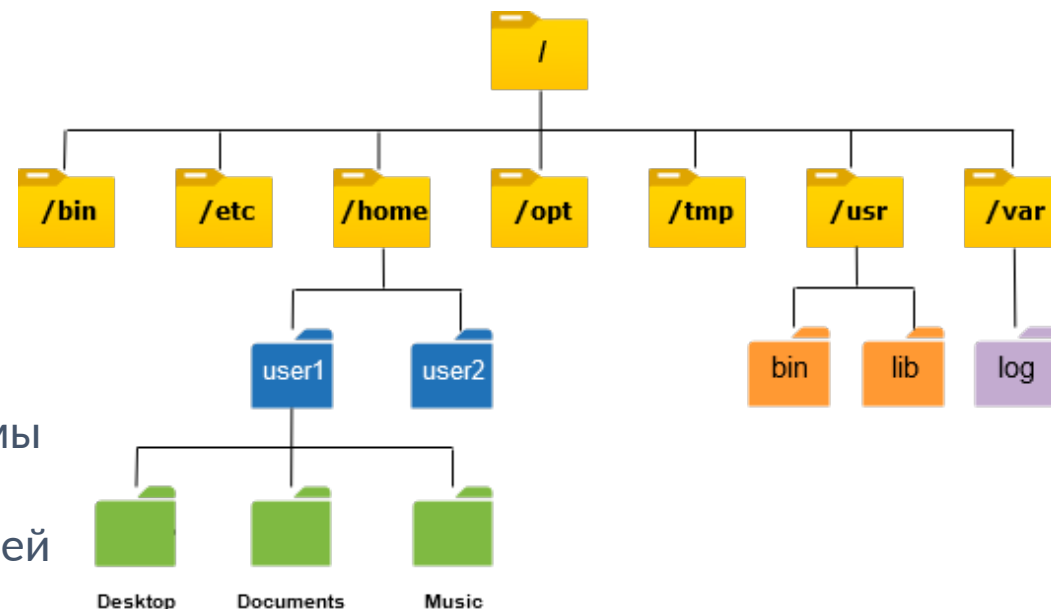
**/dev** — содержит файлы устройств

**/etc** — содержит конфигурационные файлы операционной системы

**/home** — Здесь содержатся домашние каталоги всех пользователей

**/lib** — здесь находятся различные библиотеки и модули ядра

**/lost+found** — испорченных файлов при проблемах с файловой системой



# Стандартные каталоги

**/misc** – может содержать все что угодно

**/mnt** и **/media** – в этих каталогах содержатся точки монтирования

**/opt** – здесь обычно размещаются установленные программы

**/proc** – используется для предоставления информации о процессах

**/root** - каталог пользователя root

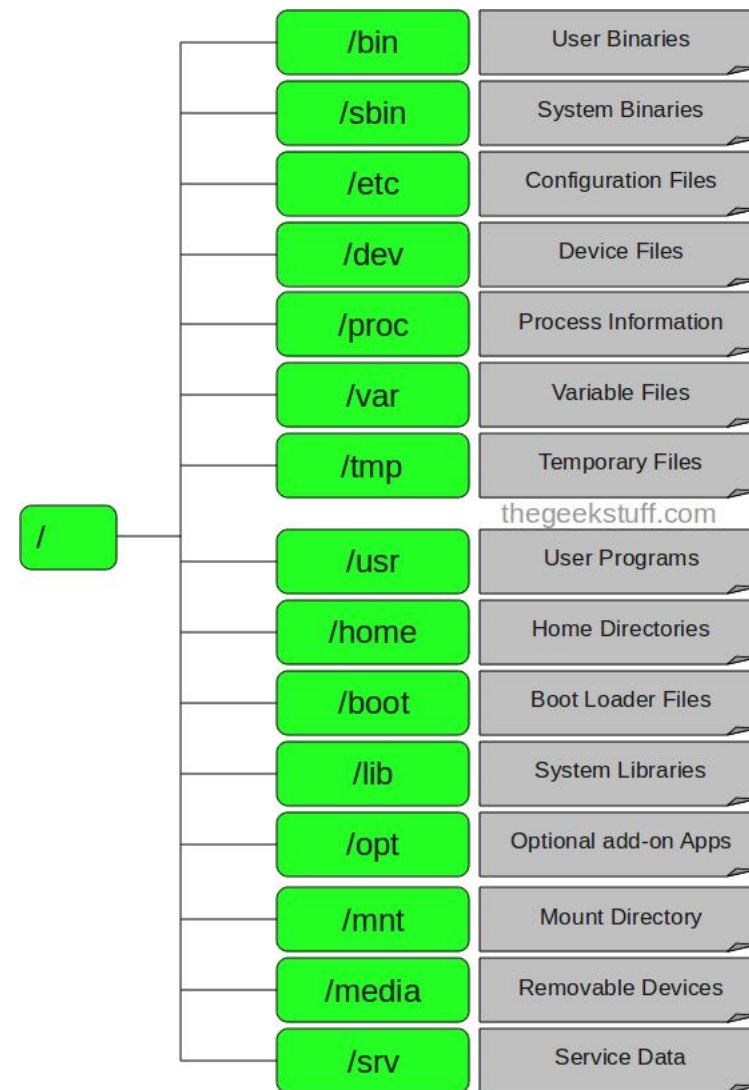
**/run** — данные требующимися в процессе работы

**/sbin** - набор утилит для системного администрирования

**/tmp** - каталог, в котором хранятся временные файлы

**/usr** – содержит пользовательские программы

**/var** - файлы, которые подвергаются наиболее частому изменению



# Файловые менеджеры

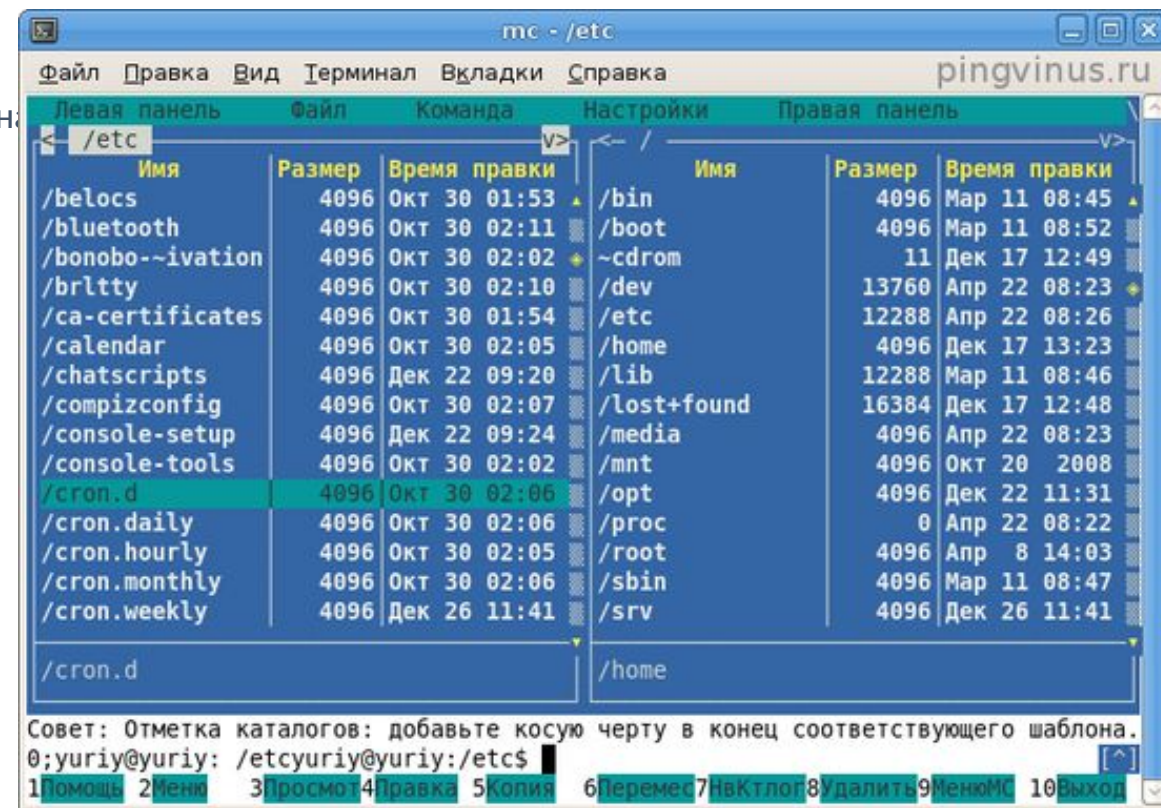
В каждой графической оболочке линукс есть свой gui файловый менеджер.

Однако в некоторых ситуациях графическая оболочка может быть вам недоступна.

Midnight Commander - это файловый менеджер с текстовым пользовательским интерфейсом (TUI)

Особенности:

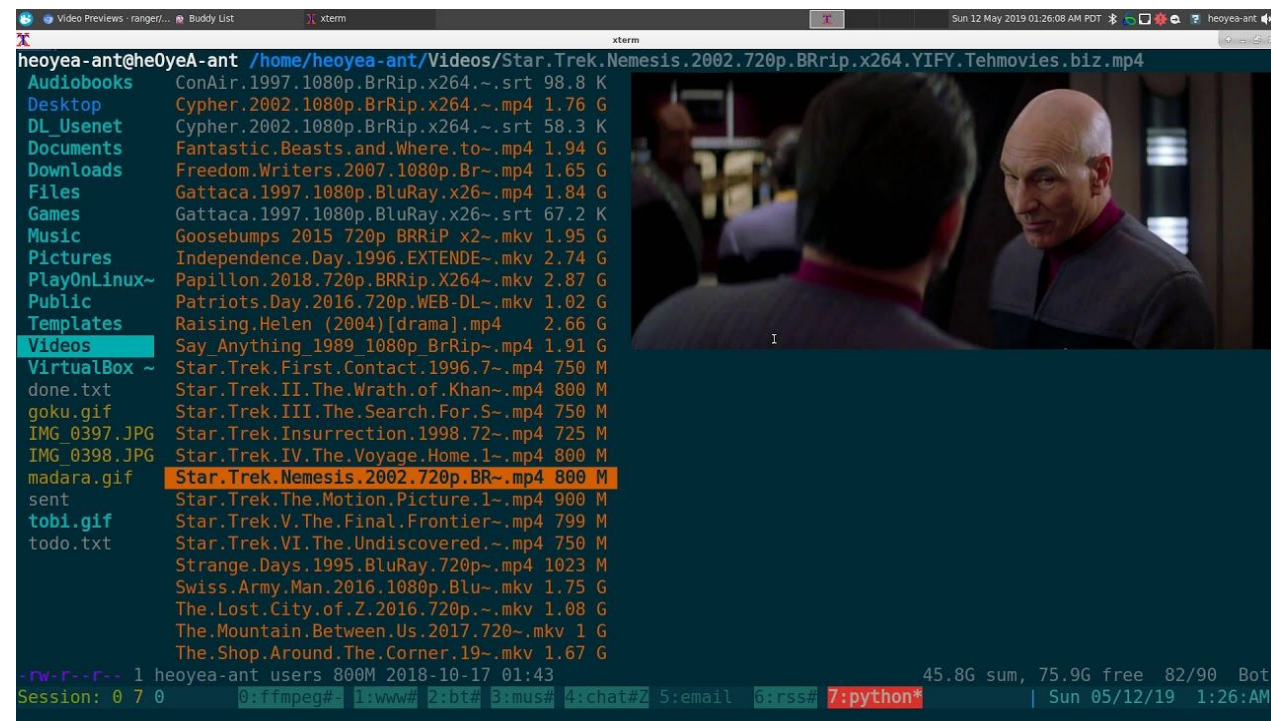
- 1) Поддержка мыши и клавиатуры в графическом интерфейсе;
- 2) Встроенный инструмент просмотра и редактирования с подсветкой синтаксиса;
- 3) Поддержка создания и распаковки архивов;
- 4) Поддержка кодировки Unicode;
- 5) Горячие функциональные клавиши для разных действий;
- 6) Строка терминала для выполнения команд.



# Файловые менеджеры

Еще один консольный текстовый менеджер Ranger

- Быстрое переключение между директориями и просмотр файлов
- Просмотр содержимого файлов
- Просмотр изображений прямо в файловом менеджере
- Поддержка основных операций с файлами
- Массовое переименование файлов
- Поддержка горячих клавиш из VIM
- Поддержка вкладок
- Поддержка управления мышкой
- Поддержка UTF-8
- Поддержка плагинов





# Основные команды для работы с файлами

Команда **ls** выводит перечень содержимого какого-либо каталога.

**ls -l** - детализированный (длинный) список

**ls -F**, чтобы отобразить информацию о типах файлов

Команда **cp** копирует файлы

**cp file1 file2** копирует файлы

**cp file1 ... fileN dir** — копирует несколько файлов в директорию

Команда **mv** (от англ. move — «переместить») - она переименовывает файл

**mv file1 file2** - переименовать файл file1 в file2

**mv file1 ... fileN dir** - переместить несколько файлов в другой каталог

# Основные команды для работы с файлами

---

Чтобы удалить файл, воспользуйтесь командой **rm**

**rm file**

Команда **file** — выводит тип файла

**file file**

Команда **touch** создает пустой файл, если файл уже существует, команда обновляет информацию о времени изменения

**touch file**

# Основные команды для работы с файлами

---

Чтобы быстро просмотреть фрагмент файла или потока данных, используйте команды `head` и `tail`

**head file** отобразит первые десять строк файла

**tail file** покажет заключительные десять строк

Команда **file** — выводит тип файла

**file file**

Команда **less** становится удобной тогда, когда файл довольно большой или когда

выводимый результат длинен и простирается за пределы экрана



# Основные команды для с директориями

---

Команда **cd** изменяет текущий рабочий каталог оболочки:

**cd dir**

Команда **mkdir** создает новый каталог с именем dir:

**mkdir dir**

Команда **rmdir** удаляет каталог с именем dir:

**rmdir dir**

---

**Какая команда помогает понять что содержит файл?**

**Как создать пустой файл?**

**Создать каталог?**

**Спасибо за внимание**

