

Работа с файлами и каталогами в Linux

Введение

В этом руководстве для начинающих пользователей мы ознакомимся с основными командами для работы с файлами и каталогами (иногда их еще называют директориями) в Linux-системах.

Требования

Сервер с Ubuntu 20.04

Все команды, описанные ниже, будут работать и в других дистрибутивах Linux.

Расположение каталогов в файловой системе

При входе на сервер, вы, как правило, попадаете в домашний каталог вашей учетной записи, отведенный для хранения файлов и создания директорий.

Для того чтобы узнать, где располагается каталог, в котором мы сейчас находимся, используется команда:

```
pwd
```

Результат выполнения команды выглядит следующим образом:

```
/home/demo
```

Домашний каталог располагается после имени учетной записи пользователя, в приведенном примере он называется /demo. Этот каталог находится в каталоге с именем /home и в каталоге верхнего уровня, который называется root или корневой каталог, поэтому представлен одной косой чертой /.

Просмотр содержимого каталогов

Для просмотра содержимого каталога используется команда ls. Название этой команды является сокращением слов list files.

Просмотреть содержимое любой директории можно следующими способами:

ls имя_директории

Либо введя команду:

ls /путь_к_директории

В результате выполнения команды отображаются файлы и каталоги, находящиеся внутри данного каталога:

```
dir1 file1 file2 file3
```

К команде ls можно добавлять дополнительные флаги, например, чтобы показать детализированное представление (права, список владельцев файлов или папок, размер, дату последнего модифицирования) файлов и директорий в текущей директории, можно использовать флаг -l:

ls -l

Результат выполнения команды:

```
total 16
drwxr-xr-x 2 home demo 4096 Nov  3 17:40 dir1
-rw-r--r-- 1 home demo  13 Nov  8 17:17 file1
-rw-r--r-- 1 home demo  42 Nov  9 13:04 file2
-rw-r--r-- 1 home demo  42 Nov 10 13:04 file3
```

Для просмотра списка всех файлов, включая скрытые файлы и каталоги, вы можете добавить флаг -a:

ls -a

Результат выполнения команды:

```
.  dir1  file1  .mysql_history .ssh
.. .bash_history file2 file3 .nan
```

Отобразить содержимое текущей директории с добавлением к именам символов, характеризующих тип, можно с помощью команды:

```
ls -F
```

Результат выполнения команды:

```
dir1/ file1 file2 file3
```

Перемещение между каталогами

Для перехода в домашний каталог используется команда `cd`. Название этой команды является сокращением слов `change directory`.

Для перехода в домашний каталог пользователя `user` используется команда:

```
cd ~user
```

Для перехода в предыдущую директорию, в которой мы находились до перехода в текущую директорию также используется команда `cd`.

В Linux-системах каждый файл и каталог находятся в самой верхней директории, которая называется «корневой» и обозначается одним символом слэш `/`.

Абсолютный путь указывает на расположение каталога по отношению к этой директории верхнего уровня. Это позволяет обращаться к справочникам однозначным образом из любого места в файловой системе.

Каждый абсолютный путь должен начинаться с косой черты — символа слэш `/`.

Для перехода в директорию уровнем выше используется команда:

```
cd ..
```

Для перехода в директорию двумя уровнями выше:

```
cd ../..
```

Операции с файлами и каталогами

У каждой команды имеется множество параметров, чтобы узнать их, наберите команду и параметр — `help`, например:

```
ls --help
```

Далее приведен список основных команд навигации в консоли Linux.

Создание

Создание файлов производится с помощью команды:

```
touch имя_файла
```

Создание каталогов выполняется с помощью команды вида:

```
mkdir имя_директории
```

Название этой команды является сокращением слов make directory.

Создание двух каталогов одновременно выполняется с помощью команды:

```
mkdir имя_директории_1 имя_директории_2
```

Для создания дерева каталогов используется команда следующего вида:

```
mkdir -p /имя_директории_1/имя_директории_2
```

Удаление

Для удаления директорий используется команда rmdir имя_директории.

Название этой команды является сокращением слов remove directory.

Для удаления файлов используется команда rm. Например, для удаления файла с именем file1 используется команда:

```
rm file1
```

Команда rm также позволяет удалять не только файлы, но и каталоги.

Для удаления директории с именем dir1 со всеми подкаталогами и файлами используется опция -r (от слова recursive):

```
rm -r dir1
```

Можно удалить одновременно две директории со всем их содержимым:

```
rm -r имя_директории_1 имя_директории_2
```

Также можно использовать параметр `-f`, который означает, что при удалении не будет запрашиваться подтверждение.

Команда для удаления файла будет выглядеть так:

```
rm -f file1
```

Команда для удаления каталога:

```
rm -rf dir1
```

Перемещение

Для перемещения и переименования файлов и каталогов используется команда `mv`. Название этой команды является сокращением слова `move`.

Переименовать файл можно с помощью команды:

```
mv имя_файла новое_имя
```

Для того чтобы переместить файл, используется команда:

```
mv имя_файла путь/
```

Копирование

Для копирования используется команда `cp`. Название этой команды является сокращением слова `copy`.

Чтобы скопировать файл `file1` и назвать его `file2`, используется команда:

```
cp file1 file2
```

Для того чтобы копировать директорию `dir1` в директорию `dir2`, используется команда:

```
cp -a dir1/ dir2/
```

Скопировать файл с именем `file1` в директорию с именем `dir1`, можно с помощью команды:

```
cp file1 dir1/
```

Редактирование файлов

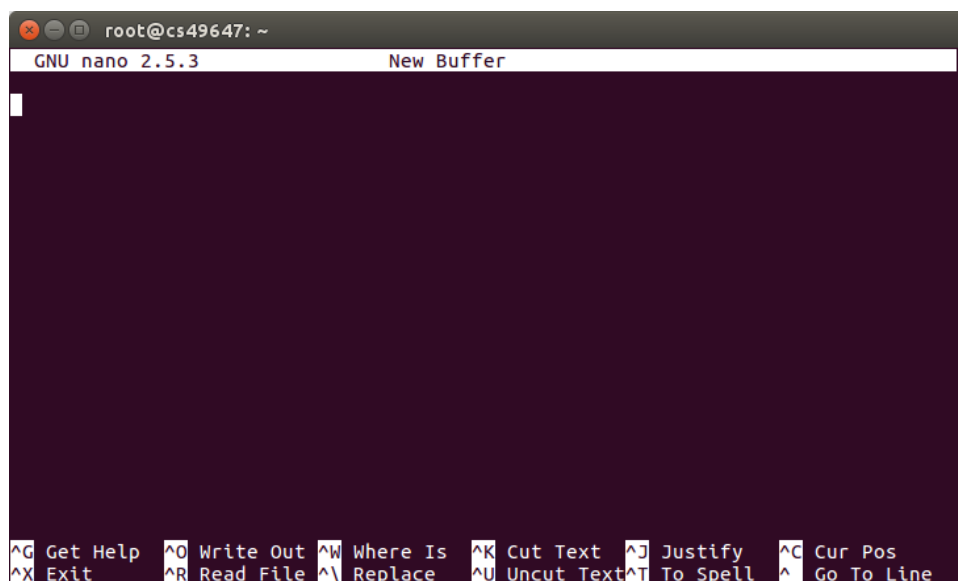
Мы ознакомились с основными командами для работы с каталогами и файлами.

Далее мы изучим, как редактировать файлы и добавлять в них содержание.

Команда nano позволяет работать в одном из самых простых текстовых редакторов командной строки Linux, который занимает весь терминал в течение всего срока его использования.

В результате ввода в терминал команды nano будет открыт чистый файл.

Интерфейс выглядит следующим образом:



В верхней части открывшегося редактора отображается имя приложения и имя файла, который мы редактируем.

В середине должно располагаться содержимое файла, в настоящее время оно пустое.

В нижней части интерфейса расположен ряд комбинаций клавиш, которые указывают с основными элементами управления текстового редактора. Для каждого из них символ ^ означает клавишу CTRL.

Для того чтобы открыть справку используйте сочетание клавиш CTRL-G.

Закрывается справка с помощью сочетания клавиш CTRL-X. После закрытия справки мы возвращаемся к редактированию.

Вводить и редактировать можно любой текст, например, можно ввести:
“Hello World!”

Для сохранения внесенных изменений следует нажать сочетание клавиш CTRL-O. Внимание! Это буква O, а не ноль.

Далее система попросит вас ввести либо подтвердить имя файла, который вы хотите сохранить:

File Name to Write:

^G Get Help	M-D DOS Format	M-A Append	M-B Backup File
^C Cancel	M-M Mac Format	M-P Prepend	

Как вы можете видеть, параметры в нижней части окна редактирования также изменились. Они являются контекстными, то есть будут меняться в зависимости от того, что вы пытаетесь сделать.

После ввода имени файла нажмите клавишу ENTER.

Для того чтобы выйти из тестового редактора нажмите сочетание клавиш CTRL-X.

Если вы внесли изменения и не сохранили файл, вам будет предложено сохранить сделанные вами изменения:

Save modified buffer (ANSWERING "No" WILL DESTROY CHANGES) ?

Y Yes

N No ^C Cancel

Вы можете нажать клавишу Y, чтобы сохранить изменения, клавишу N для отмены изменений и выхода, или сочетание клавиш CTRL-C, чтобы отменить операцию выхода из режима редактирования файла.

Если вы решили сохранить изменения, вам будет предложено сохранить их в том же файле, который был отредактирован.

Нажмите клавишу ENTER, чтобы сохранить файл и выйти из редактора.

Заключение

Мы ознакомились с возможностями просмотра доступных файлов и каталогов, с основными командами для работы с файлами, которые позволяют просматривать, копировать, перемещать и удалять файлы, а также с основами редактирования в текстовом редакторе nano.