

Презентация по лабораторной работе №7

Шубина С.А.

22 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Шубина София Антоновна
- студентка
- факультет физико-математических и естественных наук, направление-прикладная информатика
- Российский университет дружбы народов
- 1132232885@pfur.ru

Цель работы

Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы. **(tuis_rudn?)** # Выполнение лабораторной работы ## 1. Выполните все примеры, приведённые в первой части описания

лабораторной работы.

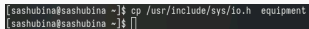
```
[sashubina@sashubina ~]$ cd
[sashubina@sashubina ~]$ touch abc1
[sashubina@sashubina ~]$ cp abc1 april
[sashubina@sashubina ~]$ cp abc1 may
[sashubina@sashubina ~]$
```

```
[sashubina@sashubina ~]$ mkdir monthly
[sashubina@sashubina ~]$ cp april may monthly
[sashubina@sashubina ~]$
```

Рис. 1: 2 пример

```
[sashubina@sashubina ~]$ cp monthly/may monthly/june
[sashubina@sashubina ~]$ ls monthly
```

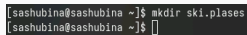
Выполните следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения: ## 2.1. Скопируйте файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назовите его `equipment`. Если файла `io.h` нет, то используйте любой другой файл в каталоге `/usr/include/sys/` вместо него.

A terminal window with a dark background. The prompt is [sashubina@sashubina ~]. The command entered is cp /usr/include/sys/io.h equipment. The prompt is repeated on the next line, followed by a cursor.

```
[sashubina@sashubina ~]$ cp /usr/include/sys/io.h equipment  
[sashubina@sashubina ~]$
```

Рис. 13: Копирование файла

В домашнем каталоге создайте директорию ~/ski.places.

A terminal window with a dark background. The prompt is [sashubina@sashubina ~]. The command mkdir ski.places is entered. The prompt is then [sashubina@sashubina ~]\$ followed by a cursor.

```
[sashubina@sashubina ~]$ mkdir ski.places  
[sashubina@sashubina ~]$
```

Рис. 14: Создание директории

Переместите файл equipment в каталог ~/ski.places.

```
[sashubina@sashubina ~]$ mv equipment ski.places  
[sashubina@sashubina ~]$
```

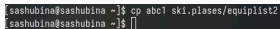
Рис. 15: Перемещение файла в каталог

Переименуйте файл `~/ski.plases/equipment` в `~/ski.plases/equiplist`.

```
(sashubina@sashubina ~)$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist  
(sashubina@sashubina ~)$
```

Рис. 16: Переименовани файла

Создайте в домашнем каталоге файл `abc1` и скопируйте его в каталог `~/ski.plases`, назовите его `equiplist2`.

A terminal window with a dark background. The prompt is 'sashubina@sashubina ~]\$. The command 'cp abc1 ski.plases/equiplist2' has been entered and executed. The prompt is now 'sashubina@sashubina ~]\$.

```
sashubina@sashubina ~]$ cp abc1 ski.plases/equiplist2
sashubina@sashubina ~]$
```

Рис. 17: Создание и копирование файла

Создайте каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.places.

```
[sashubina@sashubina ~]$ mkdir ski.places/equipment  
[sashubina@sashubina ~]$
```

Рис. 18: Создание каталога

2.7.

Переместите файлы ~/ski.places/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.places/equipment. ## 2.8. Создайте и переместите каталог ~/newdir в каталог ~/ski.places и назовите его plans.

```
[sashubina@sashubina ~]$ mv newdir ski.places/plans  
[sashubina@sashubina ~]$
```

3. Определите опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет: 3.1. drwxr-r- ... australia 3.2. drwx-x-x ... play 3.3. -r-xr-r- ... my_os 3.4. -rw-rw-r- ... feathers При необходимости создайте нужные файлы.

```
[sashubina@sashubina ~]$ mkdir australia  
[sashubina@sashubina ~]$ mkdir play  
[sashubina@sashubina ~]$ touch my_os  
[sashubina@sashubina ~]$ touch feathers  
[sashubina@sashubina ~]$ chmod 744 australia  
[sashubina@sashubina ~]$ chmod 711 play  
[sashubina@sashubina ~]$ chmod 544 my_os  
[sashubina@sashubina ~]$ chmod 664 feathres  
chmod: невозможно получить доступ к 'feathres': Нет такого файла и  
лора  
[sashubina@sashubina ~]$ chmod 664 feathers  
[sashubina@sashubina ~]$
```

Прodelайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды: 4.1. Просмотрите содержимое файла /etc/password. 4.2. Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old. 4.3. Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play. 4.4. Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun. 4.5. Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games. 4.6. Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение. 4.7. Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat? 4.8. Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers? 4.9. Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение. 4.10. Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение. 4.11. Перейдите в каталог ~/play. Что произошло? 4.12. Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение.

```
sashubina@sashubina ~]$ cp feathers file.old
sashubina@sashubina ~]$ mv file.old play/
sashubina@sashubina ~]$ cp -r play/ fun/
sashubina@sashubina ~]$ mv fun play/games
sashubina@sashubina ~]$ chmod u-r feathers
```

Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризуйте, приведя пример

```
DESCRIPTION
All files accessible in a Unix system are arranged in one big
tree, the file hierarchy, rooted at /. These files can be spread
out over several devices. The mount command serves to attach the
filesystem found on some device to the big file tree.
Conversely, the umount(8) command will detach it again. The
filesystem is used to control how data is stored on the device
or provided in a virtual way by network or other services.

The standard form of the mount command is:

    mount -t type device dir

This tells the kernel to attach the filesystem found on device
(which is of type type) at the directory dir. The option -t type
is optional. The mount command is usually able to detect a
filesystem. The root permissions are necessary to mount a
filesystem by default. See section "Non-superuser mounts" below
for more details. The previous contents (if any) and owner and
mode of dir become invisible, and as long as this filesystem
remains mounted, the pathname dir refers to the root of the
filesystem on device.

If only the directory or the device is given, for example:

    mount /dir

then mount looks for a mountpoint (and if not found then for a
device) in the /etc/fstab file. It's possible to use the
--target or --source options to avoid ambiguous interpretation
of the given argument. For example:
```

Manual page mount(8) line 21 (press h for help or q to quit)

Рис. 21: chmod mount

`mount` - это команда в UNIX-подобных системах, которая позволяет подключать файловые системы к директориям в иерархии файловой системы. Пример: `mount /dev/sdb1 /mnt/usb ##` 2. `fsck` - это утилита для проверки и восстановления целостности файловой системы. Она исправляет ошибки и испорченные блоки данных на диске. Пример: `fsck /dev/sda1 ##` 3. `mkfs` - это команда для создания новой файловой системы на блочном устройстве, например жестком диске или флэш-накопителе. Пример: `mkfs.ext4 /dev/sdb1 ##` 4. `kill` - команда, используемая для отправки сигналов процессам, позволяющая завершить процессы или изменить их поведение. Пример: `kill -9 1234`

На моем компьютере существуют файловые системы NTFS (Windows) и ext4 (Linux). NTFS - проприетарная файловая система, разработанная компанией Microsoft, хорошо поддерживает большие файлы и объемы дисков, но не полностью совместима с Linux. ext4 - стандартная файловая система для большинства дистрибутивов Linux, хорошо поддерживает разделение на разные разделы и файлы любого размера.

Общая структура файловой системы включает в себя директории первого уровня, такие как `/bin` (для исполняемых файлов), `/etc` (для конфигурационных файлов), `/home` (для домашних папок пользователей), `/var` (для переменных данных), `/tmp` (для временных файлов).

Для доступности содержимого файловой системы операционной системе необходимо выполнить монтирование диска или раздела, на котором находится эта файловая система.

Основные причины нарушения целостности файловой системы могут быть физические повреждения диска, отключение питания во время работы, ошибки программного обеспечения. Для восстановления целостности файловой системы можно использовать утилиты типа fsck.

Файловая система создается при форматировании диска или раздела, в процессе которого на нем создаются структуры для хранения файлов и метаданных.

Команды для просмотра текстовых файлов включают в себя `cat`, `less`, `more`, `head`, `tail`. Например, команда `cat` отображает содержимое файла целиком.

Основные возможности команды `cp` в Linux включают копирование файлов с сохранением атрибутов, возможность копирования нескольких файлов или папок, переименование файлов при копировании.

Основные возможности команды `mv` в Linux включают перемещение файла или папки из одного места в другое, изменение имени файла или папки при перемещении.

Права доступа в файловой системе определяют, кто и как может обращаться к файлам и папкам. Они могут быть изменены с помощью команды `chmod` в Linux, которая позволяет устанавливать различные права на чтение, запись и исполнение для владельца, группы и остальных пользователей.

Выводы

Я ознакомилась с файловой системой Linux. ее структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрела практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.