

Отчет по лабораторной работе №7

Операционные системы

Стрижов Д. П.

23 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

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.

2. 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.
 - 2.2. В домашнем каталоге создайте директорию `~/ski.plases`.
 - 2.3. Переместите файл `equipment` в каталог `~/ski.plases`.
 - 2.4. Переименуйте файл `~/ski.plases/equipment` в `~/ski.plases/equiplist`.
 - 2.5. Создайте в домашнем каталоге файл `abc1` и скопируйте его в каталог `~/ski.plases`, назовите его `equiplist2`.
 - 2.6. Создайте каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.plases`.
 - 2.7. Переместите файлы `~/ski.plases/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.plases/equipment`.
 - 2.8. Создайте и переместите каталог `~/newdir` в каталог `~/ski.plases` и назовите его `plans`.
- Кулябов Д. С. и др.
- Операционные системы 53

Выполнение лабораторной работы

Копируем из /usr/include/sys файл io.h и переименовываем его в equipment

```
dpstrizhov@dpstrizhov ~/$ sudo cp /usr/include/sys/io.h equipment
sudo: пароль для dpstrizhov:
dpstrizhov@dpstrizhov ~/$ ls
abc'i  Downloads  haha      mochi1y  work      Загрузки  Общедоступные
bin    equipment  LICENSE  README.md Видео     Изображения Рабочий стол
Desktop  git-extended may       reports  Документы Музыка     Шаблоны
```

Рис. 1: Копирование файла из репозитория корневой системы

Создаем репозиторий `ski.places`, затем перенесем файл `equipment` в этот репозиторий, переименуем этот файл в `equiplist`, затем создадим в домашнем каталоге файл `abc1`, скопируем его в каталог и переименуем этот файл в `equiplist2`, перенесем оба переименованных файла в каталог `equipment`. Создадим в домашнем каталоге репозиторий `newdir`, перенесем его в `ski.places` и переименуем в `plans`

Работа с копированием и перемещением файлов

```
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ mkdir ski.places
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ mv equipment
mv: после 'equipment' пропущен операнд, задающий целевой файл
По команде «mv --help» можно получить дополнительную информацию.
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ mv equipment ski.places
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ ls ski.places
equipment
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ mv ski.places/equipment ski.places/equipment2
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ cd
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ touch abc1
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ cp abc1 ski.places
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ cd ski.places
[dpstrizhov@dpstrizhov ski.places]$ mv abc1 equipment2
[dpstrizhov@dpstrizhov ski.places]$ mv equipment2 equipment
mv: цель 'equipment': Нет такого файла или каталога
[dpstrizhov@dpstrizhov ski.places]$ mkdir equipment
[dpstrizhov@dpstrizhov ski.places]$ mv equipment2 equipment2 equipment
[dpstrizhov@dpstrizhov ski.places]$ ls
equipment
[dpstrizhov@dpstrizhov ski.places]$ cd
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ mkdir newdir\
> ^C
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ mkdir newdir
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ mv newdir ski.places
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ cd ski.places
[dpstrizhov@dpstrizhov ski.places]$ mv newdir plans
[dpstrizhov@dpstrizhov ski.places]$ |
```

Рис. 2: Работа с переносом, копированием и переименованием файлов

Видим, что у каталога australia есть все необходимые разрешения

```
-rwxr--r--. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 map 18 15:16 abc1
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 map 18 15:30 australia
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 22 map 11 02:53 bin
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 map 16 23:40 Desktop
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 500 map 16 23:32 Downloads
-rw-r--r--. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 map 18 15:21 teachers
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 74 map 9 01:40 glibc-extended
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 26 map 11 01:40 haha
-rw-r--r--. 1 dpstrizhov dpstrizhov 18657 map 11 03:01 LICENSE
-rwxr--r--. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 map 18 15:01 may
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 24 map 18 15:02 mochiy
-rw-r--r--r--. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 map 18 15:21 my_os
-rw-r--r--r--. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 map 18 15:21 play
-rw-r--r--r--. 1 dpstrizhov dpstrizhov 37 map 11 01:32 README.md
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 12 map 18 15:09 reports
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 28 map 18 15:20 ski.places
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 68 map 15 14:45 work
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 фев 28 01:16 Видео
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 фев 28 01:16 Документы
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 218 map 15 15:12 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 312 фев 28 02:35 Изображения
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 фев 28 01:16 Музыка
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 фев 28 01:16 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 фев 28 01:16 Рабочий стол
drwxr-xr-x. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 фев 28 01:16 Шаблоны
```

Рис. 3: Разрешения для каталога australia

Настраиваем все необходимые разрешения у my_os

```
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ chmod u-w g+x my_os
chmod: невозможно получить доступ к 'g+x': Нет такого файла или каталога
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ chmod u-w my_os
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ chmod g+x my_os
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ ;s -i my_os
bash: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «;»
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ ls -l my_os
-r--r-xr--. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 map 18 15:21 my_os
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ chmod g-x my_os
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ chmod u+x my_os
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ ls -l my_os
-r-xr--r--. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 map 18 15:21 my_os
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ |
```

Рис. 4: Настройка разрешений my_os

Настраиваем разрешения для feathers

```
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ ls -l feathers
-rw-r--r--. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 map '18 '15:21 feathers
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ chmod g+w feathers
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ ls -l feathers
-rw-rw-r--. 1 dpstrizhov dpstrizhov 0 map '18 '15:21 feathers
[dpstrizhov@dpstrizhov ~]$
```

Рис. 5: Настройка разрешений для feathers

Явные примеры работы с разрешением файлов

Переносим файл `file.old` в репозиторий `play`, копируем репозиторий `play` в каталог `fun`, затем переименовываем его в `games`. Запрещаем пользователю чтение `feathers`, пробуем вывести то, что находится в этом файле, получаем отказ в доступе, потому что убрали разрешение для владельца файла возможность его читать, по этой же причине мы не можем скопировать этот файл. Убираем разрешение у каталога `play` на выполнение, затем пытаемся перейти в этот каталог, но безуспешно, так как у нас нет разрешения на выполнения какого-либо действия

Явные примеры работы с разрешением файлов

```
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ mv file.oid play
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ cp play run
cp: не указан -r; пропускается каталог play
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ cp -r play run
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ mv run play
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ cd play
dpstrizhov@dpstrizhov play]$ mv run games
dpstrizhov@dpstrizhov play]$ ls
file.oid  games
dpstrizhov@dpstrizhov play]$ cd
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ chmod u-r feathers
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ cp feathers play
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ chmod u+r feathers
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ chmod u-x play
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ chmod u-x play
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$ cd play
bash: cd: play: Отказано в доступе
dpstrizhov@dpstrizhov ~]$
```

Рис. 6: Явные примеры работы с разрешениями к файлам

За время выполнения лабораторной работы я ознакомился полностью с файловой структурой Linux.

Лабараторная работа №7: <https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=113>