

Учреждение образования  
«Брестский государственный технический университет»  
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №2  
По дисциплине: «ОСисП»  
Тема: «ССЫЛКИ. ПРАВА ДОСТУПА.»

Выполнил:  
Студент 2 курса  
Группы ПО-7  
Комиссаров А.Е.  
Проверила:  
Давидюк Ю.И.

**Цель:** научиться работать с основными командами для ссылок и прав доступа на системе Linux.

**Выполнение заданий:**

Часть 1.

1. Изучить назначение и ключи команды ln.

- создать жесткую ссылку на файл.

**~\$ln file.txt myfile**

Просмотреть содержимое файла, используя ссылку.

**~\$cat myfile**

Удалить файл. Просмотреть содержимое файла.

**~\$rm file.txt**

**~\$cat myfile**

Объяснить результат – Содержимое файла вывелось на экран в полном его содержании, так как при удалении имени удаляется только связь, и только если связей больше нет, то удаляется весь файл.

- создать жесткую ссылку на каталог. Объяснить результат;

**~\$ mkdir dir1**

**~\$ ln dir1 newdir**

“Не допускается создавать жёсткие ссылки на каталоги”

2. Выполнить все задания пункта 1, создавая не жесткие, а символичные ссылки.

Создать ссылку на файл. Просмотреть содержимое файла, используя ссылку. Удалить файл. Просмотреть содержимое файла.

**~\$ ln -s file2 newfile2**

**~\$ cat newfile2**

Получим содержимое

**~\$ rm file2**

**~\$ cat newfile2**

«Нет такого файла или каталога».

Создать ссылку на каталог.

**~\$ ln -s dir1 newdir1**

**~\$ ls newdir1**

Символичные ссылки содержат только имя и путь к файлу, соответственно при удалении оригинального файла, содержимое файла по ссылке получить не получится.

3. Создать жесткую и символическую ссылки на файл. С помощью команды `ls` просмотреть `inode` файла и ссылок. Объяснить результат.

```
~$ ln file2.txt myfile1
```

```
~$ ln -s file2.txt myfile2
```

```
~$ ls -li file2.txt
```

```
~$ ls -li myfile1
```

Жесткие ссылки и имя файла равноправны, и изменение любых данных распространяется на ссылку и на файл, по результатам команд `Inode` у них одинаковый.

```
~$ ls -li myfile2
```

У символической ссылки и файла разный `inode`.

## Часть 2.

1. Изучите при помощи `man` опцию `-l` команды `ls`. Просмотрите права каталогов `/etc`, `/bin` и домашнего каталога. Просмотрите права файлов, содержащиеся в этих каталогах. Выявите тенденции (файлов с какими правами в каких каталогах больше). Сделайте вывод.

```
~$ man ls
```

```
    «-l  use a long listing format»
```

```
~$ ls -l /etc
```

```
~$ ls -l /bin
```

```
~$ ls -l ./
```

`/etc` – преобладают файлы с правами `drwxr-xr-x` (`d` – директория, `gwx` – для себя право на чтение, изменение и исполнение; `r-xr-x` - для группы и остальных право на чтение и исполнение).

В каталоге `/bin` – `-rwxr-xr-x` (`-` – обычный файл, `gwx` – для себя право на чтение, изменение и исполнение; `r-xr-x` - для группы и остальных право на чтение и исполнение) и `lrwxrwxrwx` (`l` – символическая ссылка, `gwxgwxgwx` – для себя, группы и остальных право на чтение, изменение и исполнение).

Домашнем каталоге – `drwxr-xr-x` (`d` – директория, `gwx` – для себя право на чтение, изменение и исполнение; `r-xr-x` - для группы и остальных право на чтение и исполнение).

2. Изучите материал, посвящённый пользователям и группам пользователей.

Изучите руководство по командам `chown` и `chgrp`. Выясните, кто является владельцем и к какой группе владельцев принадлежат файлы вашего домашнего каталога, каталогов `/etc`, `/root`, `/bin` и `/dev`.

```
~$ ls -ld /home
```

```
~$ ls -ld /etc
```

```
~$ ls -ld /bin
```

```
~$ ls -ld /dev
```

```
~$ ls -ld /root
```

```
~$ ls -ld ./
```

3. Определите атрибуты файлов `/etc/shadow` и `/etc/passwd` попробуйте вывести на экран содержимое этих файлов. Объясните результат.

```
~$ ls -l /etc/shadow
```

```
~$ ls -l /etc/passwd
```

```
~$ cat /etc/shadow
```

“Отказано в доступе”.

```
~$ cat /etc/passwd
```

Здесь вывелось содержимое файла.

4. Изучите команду `chmod`. Создайте в домашнем каталоге любые четыре файла, установите при помощи восмеричных масок на каждый из них в отдельности следующие права:

- для себя все права, для группы и остальных - никаких;

```
~$ chmod 700 myfile1
```

- для себя чтение и запись, для группы чтение, для остальных - все;

```
~$ chmod 647 myfile2
```

- для себя исполнение и запись, для группы никаких, для остальных чтение;

```
~$ chmod 304 myfile3
```

- для себя запись, для группы все, для остальных - только запись.

```
~$ chmod 272 myfile4
```

5. Выполните задание предыдущего пункта, используя в команде `chmod` только символы прав доступа.

```
~$ chmod a-rwx myfile1
```

```
~$ chmod u+rwx myfile1
```

```
~$ chmod u+rw myfile2
```

```
~$ chmod g+r myfile2
```

```
~$ chmod o+rwx myfile2
```

```
~$ chmod u+wx myfile3
```

```
~$ chmod g+rwx myfile3
```

```
~$ chmod o+r myfile3
```

```
~$ chmod u+w myfile4
~$ chmod g+rwX myfile4
~$ chmod o+w myfile4
```

6. Переведите номер своей зачетной книжки в восьмеричную систему счисления, разбейте полученное значение на группы по 2-3 цифры и создайте файлы с правами доступа, выраженными полученными масками. Сопоставьте данные маски с символами прав доступа и объясните, какие операции с данными файлами доступны каким субъектам системы.

Номер зачетки:  $200149_{10} = 0606725_8$

```
~$ chmod 060 myfile1
~$ chmod 67 myfile2
~$ chmod 25 myfile3
```

файл	-	код	–	для себя	–	для группы	–	для остальных	
myfile1	–	060		–	никаких	–	чтение и изм.	–	никаких
myfile2	–	67		–	никаких	–	чтение и изм.	–	никаких
myfile3	–	25 (025)		–	запись	–	чтение	–	выполнение

7. В домашнем каталоге создайте файл и установите на него права так, чтобы его можно было только редактировать.

```
~$ nano file123.txt
~$ chmod 222 file123.txt
```

8. Скопируйте в свой домашний каталог файл ls из каталога /bin. Запретите выполнение этого файла и попробуйте выполнить именно его, а не исходный(!). Объясните результат.

```
~$ cp /bin/ls ./
~$ chmod a-x ls
~$ ./ls
      “Отказано в доступе”
```

9. Изучите на что влияют права доступа в случае каталогов. Попробуйте зайти в каталог /root, объясните результат и причину.

```
~$ cd /root
      “Отказано в доступе” – доступ к каталогу имеет только root.
```

**Вывод:** я научился работать с основными командами для ссылок и прав доступа на системе Linux.