

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа
по дисциплине
«Основы профессиональной деятельности»
Вариант №1316

Выполнил:

Студент группы Р3113
Султанов Артур Радикович

Проверил:

Блохина Елена Николаевна

г. Санкт-Петербург

2022г.

Оглавление

Оглавление	2
Задание	3
Решение	5
Изначальное создание иерархии	5
Запуск на сервере	6
Создание копий и ссылок	6
Получившаяся иерархия	9
Фильтрация файлов и данных	11
Удаление	13
Заключение	16
Литература	17

Задание

Вариант 1316

Лабораторная работа №1

Введите номер варианта

1. Создать приведенное в варианте дерево каталогов и файлов с содержимым. В качестве корня дерева использовать каталог `lab0` своего домашнего каталога. Для создания и навигации по дереву использовать команды: `mkdir`, `echo`, `cat`, `touch`, `ls`, `pwd`, `cd`, `more`, `cp`, `rm`, `rmdir`, `mv`.

```
/home/s367553/lab0 (каталог)
+--golurk3 (файл)
+--magmortar6 (каталог)
|   +--forretress (каталог)
|   |   +--rattata (файл)
|   |   +--jumpuff (файл)
|   |   +--cubone (каталог)
|   +--ninjask7 (файл)
|   +--nuzleaf5 (каталог)
|       +--wurmple (каталог)
|       +--ariados (каталог)
|       +--ludicolo (файл)
+--octillery5 (каталог)
|   +--primeape (каталог)
|   +--spearow (файл)
|   +--clamperl (каталог)
+--poliwag3 (файл)
```

Содержимое файлов

```
golurk3:
Живет Desert Mountain
rattata:
Возможности Overland=8
Surface=6 Jump=2 Power=1 Intelligence=3 Stealth=0
jumpuff:
weight=6.6
height=31.0 atk=6 def=7
ninjask7:
Тип покемона BUG
FLYING
ludicolo:
Возможности Overland=6 Surface=10 Underwater=6
Jump4=0 Power=4 Intelligence=4 Fountain=0
spearow:
Развитые
способности Sniper
poliwag3:
Возможности Overland=2 Surface=8
Underwater=5 Jump=2 Power=1 Intelligence=3 Fountain=0 Gilled=0
```

2. Установить согласно заданию права на файлы и каталоги при помощи команды `chmod`, используя различные способы указания прав.

- golurk3: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
- magmortar6: права 551
- forretress: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать, записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны читать, записывать директорию и переходить в нее
- rattata: `rw-w----`
- jumpluff: `r-----`
- cubone: права 770
- ninjask7: права 046
- nuzleaf5: права 750
- wurmple: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию
- ariados: `-wxrw---x`
- ludicolo: `r--r-----`
- octillery5: `r-x-wxgwx`
- primeape: `-wxrw--wx`
- spearow: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- clasperl: `rxr-x-x-w-`
- poliwag3: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать и записывать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав

3. Скопировать часть дерева и создать ссылки внутри дерева согласно заданию при помощи команд `cp` и `ln`, а также команды `cat` и перенаправления ввода-вывода.

- создать символическую ссылку для файла golurk3 с именем lab0/magmortar6/rattatagolurk
- создать жесткую ссылку для файла ninjask7 с именем lab0/magmortar6/jumpluffninjask
- объединить содержимое файлов lab0/nuzleaf5/ludicolo, lab0/nuzleaf5/ludicolo, в новый файл lab0/poliwag3_97
- создать символическую ссылку с именем Copy_62 на директорию magmortar6 в каталоге lab0
- скопировать файл ninjask7 в директорию lab0/magmortar6/cubone
- скопировать рекурсивно директорию magmortar6 в директорию lab0/nuzleaf5/wurmple
- скопировать содержимое файла ninjask7 в новый файл lab0/octillery5/spearowninjask

4. Используя команды `cat`, `wc`, `ls`, `head`, `tail`, `echo`, `sort`, `grep` выполнить в соответствии с вариантом задания поиск и фильтрацию файлов, каталогов и содержащихся в них данных.

- Подсчитать количество символов содержимого файлов в директории octillery5, отсортировать вывод по увеличению количества, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
- Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "lu", список отсортировать по возрастанию даты доступа к файлу, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести содержимое файла ninjask7 с номерами строк, оставить только строки, заканчивающиеся на 'G', ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "lu", список отсортировать по имени z->a, подавить вывод ошибок доступа
- Подсчитать количество строк содержимого файлов в директории magmortar6, отсортировать вывод по уменьшению количества, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести три первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "lu", список отсортировать по убыванию даты модификации файла, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp

5. Выполнить удаление файлов и каталогов при помощи команд `rm` и `rmdir` согласно варианту задания.

- Удалить файл ninjask7
- Удалить файл lab0/nuzleaf5/ludicolo
- удалить символические ссылки Copy_*
- удалить жесткие ссылки lab0/magmortar6/jumpluffninja*
- Удалить директорию nuzleaf5
- Удалить директорию lab0/magmortar6/forretress

Решение

Изначальное создание иерархии

Создал иерархию директорий и файлов, заполнил файлы содержимым согласно пунктам 1-2 задания. Все используемые для выполнения этого шага команды записал в скрипт (скрипт с комментариями доступен в файле *setup_lab0.sh*):

```
mkdir lab0
cd lab0
mkdir magmortar6 nuzleaf5 octillery5
touch golurk3 ninjask7 poliwag3
mkdir magmortar6/forretress magmortar6/cubone
touch magmortar6/rattata magmortar6/jumpluff
mkdir nuzleaf5/wurmples nuzleaf5/ariados
touch nuzleaf5/ludicolo
mkdir octillery5/primeape octillery5/clamperl
touch octillery5/spearow

echo 'Живет Desert Mountain' > golurk3
echo 'Возможности Overland=8' > magmortar6/rattata
echo 'Surface=6 Jump=2 Power=1 Intelligence=3 Stealth=0' >>
magmortar6/rattata
echo 'weight=6.6' > magmortar6/jumpluff
echo 'height=31.0 atk=6 def=7' >> magmortar6/jumpluff
echo 'Тип покемона BUG' > ninjask7
echo 'FLYING' >> ninjask7
echo 'Возможности Overland=6 Surface=10 Underwater=6' >
nuzleaf5/ludicolo
echo 'Jump4=0 Power=4 Intelligence=4 Fountain=0' >>
nuzleaf5/ludicolo
echo 'Развитые' > octillery5/spearow
echo 'способности Sniper' >> octillery5/spearow
echo 'Возможности Overland=2 Surface=8' > poliwag3
echo 'Underwater=5 Jump=2 Power=1 Intelligence=3 Fountain=0
Gilled=0' >> poliwag3

chmod u=rw,g=,o=r golurk3
chmod 551 magmortar6
chmod u=rx,g=rwx,o=rwx magmortar6/forretress
chmod u=rw,g=w,o= magmortar6/rattata
chmod u=r,g=,o= magmortar6/jumpluff
chmod 770 magmortar6/cubone
chmod 046 ninjask7
```

```

chmod 750 nuzleaf5
chmod u=rx,g=x,o=w nuzleaf5/wurmple
chmod u=wx,g=rw,o=x nuzleaf5/ariados
chmod u=r,g=r,o= nuzleaf5/ludicolo
chmod u=rx,g=wx,o=rwx octillery5
chmod u=wx,g=rw,o=wx octillery5/primeape
chmod u=rw,g=,o= octillery5/spearow
chmod u=rwx,g=rx,o=w octillery5/clamperl
chmod u=,g=rw,o= poliwag3

```

Запуск на сервере

Полученный скрипт скопировал на сервер (helios), запустил (предварительно прописав `chmod u+x setup_lab0.sh`). Скрипт отработал без ошибок.

Создание копий и ссылок

Далее, начал выполнять действия по 3 пункту задания:

- создать символическую ссылку для файла golurk3 с именем lab0/magmortar6/rattatagolurk**

Для создания ссылки воспользовался командой `ln`, с указанным `-s`, означающим, что ссылка - символическая:

```

$ ln -s ~/lab0/golurk3 lab0/magmortar6/rattatagolurk
ln: lab0/magmortar6/rattatagolurk: Permission denied

```

Не вышло, так как у `lab0/magmortar6/` у владельца не стоит разрешение на запись (w). Исправил, попробовал еще раз:

```

$ chmod u+w lab0/magmortar6
$ ln -s ~/lab0/golurk3 lab0/magmortar6/rattatagolurk

```

На этот раз вышло. На всякий случай проверил ссылку и вернул разрешения на изначальные:

```

$ ls -l lab0/magmortar6/rattatagolurk
lrwxr-xr-x 1 s367553 studs 12 13 сент. 21:15 lab0/magmortar6/rattatagolurk ->
lab0/golurk
$ chmod u-w lab0/magmortar6

```

- создать жесткую ссылку для файла ninjask7 с именем lab0/magmortar6/jumpluffninjask**

На этот раз воспользовался тем же `ln`, но без флагов (в таком случае он создает жесткую ссылку):

```
$ ln ~/lab0/ninjask7 lab0/magmortar6/jumpluffninjask
```

```
ln: lab0/magmortar6/jumpluffninjask: Permission denied
```

Исправил права, запустил, вернул права:

```
$ chmod u+w lab0/magmortar6
```

```
$ ln ~/lab0/ninjask7 lab0/magmortar6/jumpluffninjask
```

```
$ chmod u-w lab0/magmortar6
```

3. объединить содержимое файлов **lab0/nuzleaf5/ludicolo**, **lab0/nuzleaf5/ludicolo**, в новый файл **lab0/poliwag3_97**

```
$ cat lab0/nuzleaf5/ludicolo lab0/nuzleaf5/ludicolo > lab0/poliwag3_97
```

4. создать символическую ссылку с именем **Copy_62** на директорию **magmortar6** в каталоге **lab0**

```
$ ln -s ~/lab0/magmortar6 lab0/Copy_62
```

5. скопировать файл **ninjask7** в директорию **lab0/magmortar6/cubone**

```
$ cp lab0/ninjask7 lab0/magmortar6/cubone
```

```
cp: lab0/ninjask7: Permission denied
```

Причиной ошибки является факт, что владелец (в данном случае я) не имеют разрешения на чтение **lab0/ninjask7**. Исправив ошибку, я успешно скопировал файл и вернул права на изначальные:

```
$ chmod u+r lab0/ninjask7
```

```
$ cp lab0/ninjask7 lab0/magmortar6/cubone
```

```
$ chmod u-r lab0/ninjask7
```

6. скопировать рекурсивно директорию **magmortar6** в директорию **lab0/nuzleaf5/wurmple**

Для рекурсивного копирования директории я воспользовался флагом -r

```
$ cp -r lab0/magmortar6 lab0/nuzleaf5/wurmple
```

```
cp: lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6: Permission denied
```

Не получилось скопировать, так как для директории **lab0/nuzleaf5/wurmple/** у владельца не стоит разрешение на запись.

Исправил:

```
$ chmod u+w lab0/nuzleaf5/wurmple
```

```
$ cp -r lab0/magmortar6 lab0/nuzleaf5/wurmple
```

```
cp: lab0/magmortar6/jumpluffninjask: Permission denied
```

Добавил разрешение на чтение файла и запустил еще раз:

```
$ chmod u+r lab0/magmortar6/jumpluffninjask
```

```
$ cp -r lab0/magmortar6 lab0/nuzleaf5/wurmple
```

```
cp: lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6/jumpluffninjask: Permission denied
```

```
cp: lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6/cubone/ninjask7: Permission denied
```

```
cp: lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6/jumpluff: Permission denied
```

Добавил разрешение на запись директории lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6, запустил:

```
$ chmod u+w lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6
```

```
$ cp -r lab0/magmortar6 lab0/nuzleaf5/wurmple
```

```
cp: lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6/cubone/ninjask7: Permission denied
```

```
cp: lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6/jumpluff: Permission denied
```

Добавил разрешение на запись файлов, запустил:

```
$ chmod u+w lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6/jumpluffninjask
```

```
$ chmod u+w lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6/jumpluff
```

```
$ chmod u+w lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6/cubone/ninjask7
```

```
$ cp -r lab0/magmortar6 lab0/nuzleaf5/wurmple
```

Вернул разрешения к прежнему состоянию:

```
$ chmod u-w lab0/nuzleaf5/wurmple
```

```
$ chmod u-r lab0/magmortar6/jumpluffninjask
```

```
$ chmod u-w lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6
```

```
$ chmod u-rw lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6/jumpluffninjask
```

```
$ chmod u-w lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6/jumpluff
```

```
$ chmod u-w lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6/cubone/ninjask7
```

7. скопировать содержимое файла ninjask7 в новый файл

lab0/octillery5/spearowninjask

```
$ cp lab0/ninjask7 lab0/octillery5/spearowninjask
```

```
cp: lab0/ninjask7: Permission denied
```

Добавил разрешение на чтение lab0/ninjask7 и запустил:

```
$ chmod u+r lab0/ninjask7
```

```
$ cp lab0/ninjask7 lab0/octillery5/spearowninjask
```

```
cp: lab0/octillery5/spearowninjask: Permission denied
```

Не получилось скопировать, так как для директории lab0/nuzleaf5/ у владельца не стоит разрешение на запись и он (я) не может создавать что-либо внутри. Исправив, получилось успешно скопировать файл. После вернул разрешения к изначальному виду:

```
$ chmod u+w lab0/octillery5
```



```
$ cp lab0/ninjask7 lab0/octillery5/spearowninjask
$ chmod u-r lab0/ninjask7
$ chmod u-w lab0/octillery5
$ chmod u-r lab0/octillery5/spearowninjask
```

Получившаяся иерархия

```
$ ls -lR
total 28
lrwxr-xr-x 1 s367553 studs 35 19 сент. 10:42 Copy_62 ->
/home/studs/s367553/lab0/magmortar6
-rw----r-- 1 s367553 studs 28 19 сент. 10:40 golurk3
dr-xr-x--x 4 s367553 studs 8 19 сент. 10:41 magmortar6
----r--rw- 2 s367553 studs 36 19 сент. 10:40 ninjask7
drwxr-x--- 4 s367553 studs 5 19 сент. 10:40 nuzleaf5
dr-x-wxrw-x 4 s367553 studs 6 19 сент. 10:49 octillery5
----rw---- 1 s367553 studs 108 19 сент. 10:40 poliwag3
-rw-r--r-- 1 s367553 studs 202 19 сент. 10:41 poliwag3_97
./magmortar6:
total 3
drwxrwx--- 2 s367553 studs 3 19 сент. 10:42 cubone
dr-xrwxrwx 2 s367553 studs 2 19 сент. 10:40 forretress
-r----- 1 s367553 studs 35 19 сент. 10:40 jumpluff
----r--rw- 2 s367553 studs 36 19 сент. 10:40 jumpluffninjask
-rw--w---- 1 s367553 studs 84 19 сент. 10:40 rattata
lrwxr-xr-x 1 s367553 studs 32 19 сент. 10:41 rattatagolurk ->
/home/studs/s367553/lab0/golurk3
./magmortar6/cubone:
total 1
-r--r--r-- 1 s367553 studs 36 19 сент. 10:42 ninjask7
./magmortar6/forretress:
total 0
./nuzleaf5:
total 6
d-wxrw---x 2 s367553 studs 2 19 сент. 10:40 ariados
```

```

-r--r----- 1 s367553 studs 101 19 сент. 10:40 ludicolo
dr-x--x-w- 3 s367553 studs 3 19 сент. 10:43 wurmple
./nuzleaf5/ariados:
total 0
ls: ./nuzleaf5/ariados: Permission denied
./nuzleaf5/wurmple:
total 9
dr-xr-x--x 4 s367553 studs 8 19 сент. 10:41 magmortar6
./nuzleaf5/wurmple/magmortar6:
total 3
drwxrwx--- 2 s367553 studs 3 19 сент. 10:42 cubone
dr-xrwxrwx 2 s367553 studs 2 19 сент. 10:40 forretress
-r----- 1 s367553 studs 35 19 сент. 10:40 jumpluff
----r--rw- 1 s367553 studs 36 19 сент. 10:40 jumpluffninjask
-rw--w---- 1 s367553 studs 84 19 сент. 10:40 rattata
-rw----r-- 1 s367553 studs 28 19 сент. 10:40 rattatagolurk
./nuzleaf5/wurmple/magmortar6/cubone:
total 1
-r--r--r-- 1 s367553 studs 36 19 сент. 10:42 ninjask7
./nuzleaf5/wurmple/magmortar6/forretress:
total 0
./octillery5:
total 2
drwxr-x-w- 2 s367553 studs 2 19 сент. 10:40 clamperl
d-wxrw--wx 2 s367553 studs 2 19 сент. 10:40 primeape
-rw----- 1 s367553 studs 48 19 сент. 10:40 spearow
----r--r-- 1 s367553 studs 36 19 сент. 10:49 spearowninjask
./octillery5/clamperl:
total 0
./octillery5/primeape:
total 0
ls: ./octillery5/primeape: Permission denied

```

Фильтрация файлов и данных

1. Подсчитать количество символов содержимого файлов в директории `octillery5`, отсортировать вывод по увеличению количества, ошибки доступа перенаправить в файл в директории `/tmp`

```
$ cat lab0/octillery5/* 2>/tmp/lab0_errors | wc -m | sort -k1n
```

29

2. Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, содержащих строку `"lu"`, список отсортировать по возрастанию даты доступа к файлу, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

Для удобства сортировки по дате указал флаг `-D` у `ls`, отвечающий за формат даты.

```
$ ls -lahd -D ' %Y %m %d ' lab0/* lab0/** lab0/**/* lab0/**/*/* lab0/**/*/*/* 2>&1 | grep -v '^d' | grep 'lu|^ls:' | sort -k1 -k6n -k7n -k8n
```

```
----r--r-- 1 s367553 studs 36B 2022 09 19
```

lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6/jumpluffninjask

```
----r--rw- 2 s367553 studs 36B 2022 09 19 lab0/Copy_62/jumpluffninjask
```

```
----r--rw- 2 s367553 studs 36B 2022 09 19 lab0/magmortar6/jumpluffninjask
```

```
-r----- 1 s367553 studs 35B 2022 09 19 lab0/Copy_62/jumpluff
```

```
-r----- 1 s367553 studs 35B 2022 09 19 lab0/magmortar6/jumpluff
```

```
-r----- 1 s367553 studs 35B 2022 09 19
```

lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6/jumpluff

```
-r--r----- 1 s367553 studs 101B 2022 09 19 lab0/nuzleaf5/ludicolo
```

```
-rw----r-- 1 s367553 studs 28B 2022 09 19 lab0/golurk3
```

```
-rw----r-- 1 s367553 studs 28B 2022 09 19
```

lab0/nuzleaf5/wurmple/magmortar6/rattatagolurk

```
lrwxr-xr-x 1 s367553 studs 32B 2022 09 19 lab0/Copy_62/rattatagolurk ->
```

/home/studs/s367553/lab0/golurk3

```
lrwxr-xr-x 1 s367553 studs 32B 2022 09 19 lab0/magmortar6/rattatagolurk ->
```

/home/studs/s367553/lab0/golurk3

3. Вывести содержимое файла `ninjask7` с номерами строк, оставить только строки, заканчивающиеся на `'G'`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

```
$ cat -n lab0/ninjask7 | grep -E 'G$'
cat: lab0/ninjask7: Permission denied
$ chmod u+r lab0/ninjask7
$ cat -n lab0/ninjask7 | grep -E 'G$'
1  Тип покемона BUG
2  FLYING
$ chmod u-r lab0/ninjask7
```

4. Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, содержащих строку `"lu"`, список отсортировать по имени `z->a`, подавить вывод ошибок доступа

```
$ ls -lahd -D ' %Y %m %d ' lab0/* lab0/*/* lab0/*/*/* lab0/*/*/*/* lab0/*/*/*/*/*
2>>/dev/null | grep -v '^d' | grep 'lu' | sort -r -k9
-rw----r-- 1 s367553 studs 28B 2022 09 19
lab0/nuzleaf5/wurmples/magmortar6/rattatagolurk
----r--r-- 1 s367553 studs 36B 2022 09 19
lab0/nuzleaf5/wurmples/magmortar6/jumpluffninjask
-r----- 1 s367553 studs 35B 2022 09 19
lab0/nuzleaf5/wurmples/magmortar6/jumpluff
-r--r----- 1 s367553 studs 101B 2022 09 19 lab0/nuzleaf5/ludicolo
lrwxr-xr-x 1 s367553 studs 32B 2022 09 19 lab0/magmortar6/rattatagolurk ->
/home/studs/s367553/lab0/golurk3
----r--rw- 2 s367553 studs 36B 2022 09 19 lab0/magmortar6/jumpluffninjask
-r----- 1 s367553 studs 35B 2022 09 19 lab0/magmortar6/jumpluff
-rw----r-- 1 s367553 studs 28B 2022 09 19 lab0/golurk3
lrwxr-xr-x 1 s367553 studs 32B 2022 09 19 lab0/Copy_62/rattatagolurk ->
/home/studs/s367553/lab0/golurk3
----r--rw- 2 s367553 studs 36B 2022 09 19 lab0/Copy_62/jumpluffninjask
-r----- 1 s367553 studs 35B 2022 09 19 lab0/Copy_62/jumpluff
```

5. Подсчитать количество строк содержимого файлов в директории `magmortar6`, отсортировать вывод по уменьшению количества, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

```
$ wc -l $(ls -dp lab0/magmortar6/* | grep -v '/') | grep -v 'total$' | sort -k1rn
```

```

wc: lab0/magmortar6/cubone: read: Is a directory
wc: lab0/magmortar6/forretress: read: Is a directory
wc: lab0/magmortar6/jumpluffninjask: open: Permission denied
2 lab0/magmortar6/rattata
2 lab0/magmortar6/jumpluff
1 lab0/magmortar6/rattatagolurk

```

6. Вывести три первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "lu", список отсортировать по убыванию даты модификации файла, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp

```

$ ls -lahd -D ' %Y %m %d ' lab0/* lab0/*/* lab0/*/*/* lab0/*/*/*/* lab0/*/*/*/*/*
2>>>/tmp/lab0_err | grep -v '^d' | grep 'lu' | sort -k6rn -k7rn -k8rn | head -n 3
----r--r-- 1 s367553 studs 36B 2022 09 19
lab0/nuzleaf5/wurmples/magmortar6/jumpluffninjask
----r--rw- 2 s367553 studs 36B 2022 09 19 lab0/Copy_62/jumpluffninjask
----r--rw- 2 s367553 studs 36B 2022 09 19 lab0/magmortar6/jumpluffninjask

```

Удаление

1. Удалить файл ninjask7

rm через диалог спросил, стоит ли ему изменить права на файл, чтобы его можно было удалить (можно согласиться, нажав "y", затем "Enter"). Для наглядности я отказался и поменял права вручную:

```

$ rm lab0/ninjask7
override ---r--rw- s367553/studs uarch for lab0/ninjask7? n
$ chmod u+w lab0/ninjask7
$ rm lab0/ninjask7
$ ls lab0/ninjask7
ls: lab0/ninjask7: No such file or directory

```

2. Удалить файл lab0/nuzleaf5/ludicolo

```

$ lab0/nuzleaf5/ludicolo
override r--r----- s367553/studs uarch for lab0/nuzleaf5/ludicolo? n
$ chmod u+w lab0/nuzleaf5/ludicolo
$ rm lab0/nuzleaf5/ludicolo
$ ls lab0/nuzleaf5/ludicolo

```

```
ls: lab0/nuzleaf5/ludicolo: No such file or directory
```

3. удалить символические ссылки Copy_*

Есть только одна символическая ссылка Copy_ - lab0/Copy_62

```
$ rm lab0/Copy_62
```

4. удалить жесткие ссылки lab0/magmortar6/jumpluffninja*

```
$ rm lab0/magmortar6/jumpluffninja*
```

```
rm: lab0/magmortar6/jumpluffninjask: Permission denied
```

```
$ ls -lah lab0/magmortar6/jumpluffninja*
```

```
--w-r--rw- 1 s367553 studs 36B 27 сент. 15:40 lab0/magmortar6/jumpluffninjask
```

```
$ ls -lah lab0 | grep 'magmortar6'
```

```
dr-xr-x--x 4 s367553 studs 8B 27 сент. 15:41 magmortar6
```

```
$ chmod u+w lab0/magmortar6
```

```
$ rm lab0/magmortar6/jumpluffninjask
```

```
$ chmod u-w lab0/magmortar6
```

5. Удалить директорию nuzleaf5

Для начала я решил убедиться, что директория пустая, и если так, удалить ее.

Однако, в ней были файлы, поэтому я воспользовался флагом -r у rm:

```
$ rmdir lab0/nuzleaf5
```

```
rmdir: lab0/nuzleaf5: Directory not empty
```

```
$ rm -r lab0/nuzleaf5
```

```
override r-x--x-w- s367553/studs uarch for lab0/nuzleaf5/wurmp? n
```

Получив диалоговое окно, я решил поменять разрешения для файлов в директории самостоятельно. После выставления прав на запись и чтение всех файлов и директорий в lab0/nuzleaf5, мне удалось удалить ее.

```
$ chmod u+rw lab0/nuzleaf5/*
```

```
$ chmod u+rw lab0/nuzleaf5/wurmp?/magmortar6
```

```
$ chmod u+rw lab0/nuzleaf5/wurmp?/magmortar6/*
```

```
$ rm -r lab0/nuzleaf5
```

6. Удалить директорию lab0/magmortar6/forretress

```
$ rmdir lab0/magmortar6/forretress
```

```
rmdir: lab0/magmortar6/forretress: Permission denied
```

```
$ chmod u+w lab0/magmortar6/forretress
```

```
$ rmdir lab0/magmortar6/forretress
```

```
rmdir: lab0/magmortar6/forretress: Permission denied
```

```
$ chmod u+w lab0/magmortar6
```

```
$ rmdir lab0/magmortar6/forretress
```

```
$ chmod u-w lab0/magmortar6
```

Заключение

Данная лабораторная работа полезна для освоения основных команд UNIX-шелла и общих принципов ОС семейства UNIX. В ходе выполнения я познакомился с основными командами (ls, grep, cat, и т.д.) и узнал об их полезных параметрах, аргументах. Также были рассмотрены и применены на практике ссылки (жесткие и символические), разрешения файлов и директорий, конвейеры и регулярные выражения.

Литература

- <https://se.ifmo.ru/documents/10180/38002/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5+%D1%83%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D0%BA+%D0%B2%D1%8B%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8E+%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82+%D0%B8+%D1%80%D1%83%D0%B1%D0%B5%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8F+%D0%91%D0%AD%D0%92%D0%9C+2019+bcomp-ng.pdf/d5a1be02-ad3f-4c43-8032-a2a04d6db12e>