

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное  
автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1**  
**«Основные команды ОС семейства UNIX»**  
по дисциплине  
**«ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**  
Вариант №1809

***Выполнил:***

Студент группы Р3118

Михайлов Дмитрий

Андреевич

***Преподаватель:***

Ткешелашвили Нино

Мерабиевна

## **Содержание.**

Задание и решение.....	3-10
Вывод.....	11

## Задание №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/s368530/lab0 (каталог)
+--bellsprout3 (каталог)
|   +--bagon (файл)
|   +--wobbuffet (файл)
|   +--vulpix (каталог)
|   +--slakoth (каталог)
+--duskull6 (каталог)
|   +--swellow (файл)
|   +--espeon (файл)
|   +--anorith (файл)
|   +--quagsire (файл)
|   +--lampent (файл)
+--feraligatr8 (каталог)
|   +--omastar (каталог)
|   +--sewaddle (файл)
|   +--ninjask (каталог)
|   +--rapidash (каталог)
|   +--garbodor (файл)
+--grumpig5 (файл)
+--manectric3 (файл)
+--torchic0 (файл)
```

Содержимое файлов

```
bagon:
Возможности Overland=6 Surface=4 Jump=3 Power=2
Intelligence=3
wobbuffet:
weight=62.8 height=51.0 atk=3
def=6
swellow:
Способности Focus Energy Quick Attack Wing Attack
Double Team Endeavor Aerial Ace Agility Air Slash
espeon:
Тип покемона
PSYCHIC NONE
anorith:
Ходы Ancientpower Body Slam Bug Bite
Double-Edge Earth Power Fury Cutter Iron Defense Knock Off Mud-Slap
Sleep Talk Snore Stealth Rock String Shot
quagsire:
Развитые
способности Unaware
lampent:
Способности Haunt Blaze Flash Fire
Flame Body
```

```

sewaddle:
weight=5.5 height=12.0 atk=5
def=7
garbodor:
satk=6 sdef=8 spd=8
grumpig5:
Возможности Overland=6
Surface=6 Jump=6 Power=3 Intelligence=4
manectric3:
Способности
Thunder Wave Leer Howl Quick Attack Spark Odor Sleuth Bite Thunder
Fang Roar Discharge Charge Wild Charge Thunder
torchic0:
weight=5.5
height=16.0 atk=6 def=4

```

#Создание директории и переход в неё же lab0. Преждевременное создание других каталогов, лежащих в ./lab0/ .

```
mkdir lab0
```

```
cd lab0
```

```
mkdir bellsprout3 duskull6 feraligatr8
```

#Создание файлов и подкаталогов в каталогах. (bellsprout3, duskull6, feraligatr8)

```
cd bellsprout3
```

#Создание каталогов

```
mkdir (Имя каталога)
```

#Для каждого файла я использовал такой метод создания и одновременного заполнения

```
cat >>(Имя файла)
```

Вся информация, которая должна лежать в файлах

#Прекращение записи файла комбинацией клавиш Ctrl+d

## Задание №2

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

- 2.1 bellsprout3: права 317

```
chmod 317 bellsprout3
```

- 2.2 bagon: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна записывать файл; остальные пользователи должны записывать файл

```
chmod 622 bagon
```

- 2.3 wobbuffet: права 044

```
chmod 044 wobbuffet
```

- 2.4 vulpix: -wxrwx-wx

```
chmod 373 vulpix
```

- 2.5 slakoth: -wxrwx-wx

chmod 373 slakoth

- 2.6 duskull6: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать, записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны читать и записывать директорию.

chmod 576 duskull6

- 2.7 swellow: -----r—

chmod 004 swellow

- 2.8 espeon: владелец должен читать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать файл

chmod 444 espeon

- 2.9 anorith: rw-----

chmod 600 anorith

- 2.10 quagsire: права 044

chmod 044 quagsire

- 2.11 lampent: rw-----

chmod 600 lampent

- 2.12 feraligatr8: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию

chmod 312 feraligatr8

- 2.13 omastar: права 770

chmod 770 omastar

- 2.14 sewaddle: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав.

chmod 640 sewaddle

- 2.15 ninjask: -wx--x-w-

chmod 312 ninjask

- 2.16 rapidash: r-xrwx-wx

chmod 573 rapidash

- 2.17 garbodor: права 044

chmod 044 garbodor

- 2.18 grumpig5: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав

chmod 600 grumpig5

- 2.19 manetric3: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать и записывать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав

chmod 060 manetric3

- 2.20 torchic0: ---rw--w-

chmod 062 torchic0

### Задание №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.

- 3.1 объединить содержимое файлов lab0/duskull6/anorith, lab0/duskull6/quagsire, в новый файл lab0/torchic0\_54.

cat ./duskull6/anorith ./duskull6/quagsire >./torchic0\_54

#cat: ./duskull6/quagsire: Permission denied, потому что владелец не имеет #прав на запись

chmod 244 quagsire

- 3.2 скопировать рекурсивно директорию feraligatr8 в директорию lab0/feraligatr8/rapidash.

cp -r ./feraligatr8 ./feraligatr8/rapidash

- 3.3 создать жесткую ссылку для файла grumpig5 с именем lab0/duskull6/anorithgrumpig.

ln ./grumpig5 ./duskull6/anorithgrumpig

# ln: ./duskull6/anorithgrumpig: Permission denied

#Необходимы права каталогу на запись

chmod 776 duskull6

# После выполнения возвращаем изначальные права.

- 3.4 создать символическую ссылку для файла manectric3 с именем lab0/duskull6/espeonmanectric.

ln -s manectric3 ./duskull6/espeonmanectric

# ln: ./duskull6/espeonmanectric: Permission denied

#Необходимые права каталогу на запись.

chmod 776 duskull6

#После выполнения возвращаем изначальные права.

- 3.5 скопировать содержимое файла grumpig5 в новый файл lab0/bellsprout3/bagongrumpig.

cat ./grumpig5>./bellsprout3/bagongrumpig

- 3.6 скопировать файл grumpig5 в директорию lab0/feraligatr8/rapidash.

cp grumpig5 ./feraligatr8/rapidash/

# cp: ./feraligatr8/rapidash/grumpig5: Permission denied

#Необходимые права для каталога rapidash на запись

#После выполнения задания возвращаем изначальные права.

- 3.7 создать символическую ссылку с именем Copy\_16 на директорию feraligatr8 в каталоге lab0.

ln -s ./feraligatr8 ./Copy\_16

## Задание №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.

- 4.1 Подсчитать количество символов содержимого файлов: espeon, anorith, quagsire, отсортировать вывод по увеличению количества, подавить вывод ошибок доступа.
- ((wc -m espeon && wc -m quagsire && wc -m anorith) | sort -n) 2>/dev/null

# 26 espeon

#147 anorith

#173 total

#Значение файла quagsire не вывелось из-за отсутствия прав на чтение.

chmod 444 quagsire

#26 espeon

#28 quagsire

#147 anorith

#201 total

#После выполнения задания возвращаем права.

- 4.2 Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "ga", список отсортировать по возрастанию количества жестких ссылок, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp.

```
(ls -lR **/*ga* | sort -k2 n) 2>/tmp/fileErr
```

```
#----r--r-- 1 s368530 studs 20 28 сент. 12:04 Copy_16/garbodor
```

```
#----r--r-- 1 s368530 studs 20 28 сент. 12:04 feraligatr8/garbodor
```

- 4.3 Рекурсивно вывести содержимое файлов с номерами строк из директории lab0, имя которых заканчивается на '3', строки отсортировать по имени a->z, подавить вывод ошибок доступа.

```
(ls -lR | grep 3$ | sort -k9) 2>/dev/null
```

```
#total 3
```

```
#d-wx--xrw 4 s368530 studs 7 28 сент. 13:18 bellsprout3
```

```
#lrwxr-xr-x 1 s368530 studs 10 28 сент. 13:15 espeonmanectric -> manectric3
```

```
#-rw-rw---- 1 s368530 studs 137 27 сент. 16:00 manectric3
```

- 4.4 Рекурсивно подсчитать количество символов содержимого файлов из директории lab0, имя которых заканчивается на 't', отсортировать вывод по уменьшению количества, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывод.

```
(ls -lR | grep t$ | wc -m | sort -rn) 2>&1
```

```
# 57
```

- 4.5 Вывести содержимое файлов с номерами строк в директории feraligatr8, оставить только строки, заканчивающиеся на 'e', регистр символов игнорировать, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять.



```
(cat -n ./feraligatr8/ | grep -i e$)
```

- 4.6 Вывести содержимое файлов в директории duskull6, оставить только строки, содержащие "dy", регистр символов игнорировать, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

```
(cat ./duskull6/* | grep -i "dy")
```

```
#Ходы Ancientpower Body Slam Bug Bite
```

```
#cat: ./duskull6/espeonmanectric: No such file or directory
```

```
#Flame Body
```

```
#cat: ./duskull6/swallow: Permission denied
```

```
#Дадим права на чтение файлу swallow.
```

```
#chmod 404 swallow
```

```
#Вводим команду ещё раз.
```

```
#cat: ./duskull6/espeonmanectric: No such file or directory
```

```
#Ходы Ancientpower Body Slam Bug Bite
```

```
#Flame Body
```

## **Задание №5**

- 5.1 Удалить файл torchic0  

```
rm -f torchic0
```
- 5.2 Удалить файл lab0/bellsprout3/wobbuffet  

```
rm -f ./bellsprout3/wobbuffet
```
- 5.3 Удалить символические ссылки Copy\_\*  

```
rm -f ./Copy_*
```
- 5.4 Удалить жесткие ссылки lab0/duskull6/anorithgrump\*  

```
rm -f ./duskull6/anorithgrump*
```
- 5.5 Удалить директорию duskull6  

```
rm -R duskull6
```
- 5.6 Удалить директорию lab0/bellsprout3/vulpix

```
rm -R ./bellsprout3/vulpix
```

```
# rm: ./bellsprout3/vulpix: Permission denied
```

```
#Дадим права на чтение директории.
```

```
#chmod 773 vulpix
```

```
#Повторяем.
```

## **Вывод.**

Выполняя лабораторную работу, я ознакомился с основными командами ОС семейства UNIX для работы с файловой системой. Я уверен, что это мне пригодится в будущем, ведь это тесно связано с большинством направлений в области ИТ.