

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО  
Факультет Программной инженерии и компьютерных технологий  
Направление: Нейротехнологии и программная инженерия

Дисциплина: Основы профессиональной деятельности  
Лабораторная работа № 1: Основные команды ОС семейства UNIX  
Вариант 2111

Выполнил студент  
Рязанов Демид Витальевич  
Группа № Р3121

г. Санкт-Петербург  
2022

## **Содержание**

Задание.....	3
Отчёт.....	7
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/s367522/lab0 (каталог)
+--gigaLith3 (файл)
+--hitmonchan6 (файл)
+--meganium7 (файл)
+--mienfoo5 (каталог)
|   +--quagsire (каталог)
|   +--vullaby (файл)
|   +--yanma (файл)
|   +--sealeo (файл)
|   +--geodude (каталог)
+--paras2 (каталог)
|   +--victreebel (каталог)
|   +--gigaLith (файл)
|   +--ekans (каталог)
|   +--silcoon (файл)
+--salamence2 (каталог)
|   +--scolipede (каталог)
|   +--wobbuffet (каталог)
|   +--budew (каталог)
```

Содержимое файлов

gigaLith3:

Способности Harden Sand-Attack Headbutt Rock Blast  
Mud-Slap Iron Defense Smack Down Power Gem Rock Slide Stealth Rock  
Sandstorm Stone Edge Explosion

hitmonchan6:

satk=4 sdef=11

spd=8

meganium7:

Тип покемона GRASS NONE

vullaby:

Развитые

способности Weak Armor

yanma:

weight=83.8 height=47.0 atk=7

def=5

sealeo:

Тип покемона ICE WATER

gigaLith:

Тип диеты

Terravore

silcoon:

weight=22.0 height=24.0 atk=4 def=6

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

- gigalith3: rw-r-----
- hitmonchan6: rw--w-r--
- meganium7: владелец должен читать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- mienfoo5: -wx-wxr-x
- quagsire: права 570
- vullaby: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
- yanma: r-----
- sealeo: права 004
- geodude: -wx-wxr-x
- paras2: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать, записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее
- victreebel: rwxr-x-w-
- gigalith: r-----r--
- ekans: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны читать директорию и переходить в нее
- silcoon: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- salamence2: r-x--x-w-
- scolipede: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее
- wobbuffet: r-x--x-w-
- budew: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию

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.

- скопировать рекурсивно директорию mienfoo5 в директорию lab0/salamence2/wobbuffet
- создать жесткую ссылку для файла gicalith3 с именем lab0/mienfoo5/sealeogicalith
- скопировать файл hitmonchan6 в директорию lab0/mienfoo5/quagsire
- создать символическую ссылку с именем Copy\_6 на директорию mienfoo5 в каталоге lab0
- объединить содержимое файлов lab0/mienfoo5/sealeo, lab0/mienfoo5/vullaby, в новый файл lab0/meganium7\_99
- создать символическую ссылку для файла gicalith3 с именем lab0/mienfoo5/vullabygicalith
- скопировать содержимое файла gicalith3 в новый файл lab0/paras2/silcoongicalith

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 строк содержимого файлов в директории salamence2, отсортировать вывод по уменьшению количества, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории lab0, начинающихся на символ 's', список отсортировать по возрастанию размера, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести содержимое файлов с номерами строк в директории paras2, исключить строки, заканчивающиеся на 'r', регистр символов игнорировать, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Рекурсивно вывести содержимое файлов из директории lab0, имя которых начинается на 's', строки отсортировать по имени a->z, подавить вывод ошибок доступа
- Рекурсивно подсчитать количество символов содержимого файлов из директории lab0, имя которых заканчивается на 'e', отсортировать вывод по уменьшению количества, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести содержимое файла hitmonchan6, строки отсортировать по имени a → z, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

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

- Удалить файл gigalith3
- Удалить файл lab0/mienfoo5/yanma
- удалить символические ссылки Copy\*
- удалить жесткие ссылки lab0/mienfoo5/sealeogigali\*
- Удалить директорию salamence2
- Удалить директорию lab0/paras2/ekans

# Отчёт

## Иерархия файлов и каталогов:

total 24

```
lrwxr-xr-x 1 s367522 studs 33 23 окт. 01:59 Copy_6 -> /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5
-rw-r----- 2 s367522 studs 160 23 окт. 01:59 gigalith3
-rw--w-r-- 1 s367522 studs 21 23 окт. 01:59 hitmonchan6
-r--r----- 1 s367522 studs 35 23 окт. 01:59 meganium7
-rw-r--r-- 1 s367522 studs 85 23 окт. 01:59 meganium7_99
d-wx-wxr-x 4 s367522 studs 9 23 окт. 01:59 mienfoo5
dr-xrwx-wx 4 s367522 studs 7 23 окт. 01:59 paras2
dr-x--x-w- 5 s367522 studs 5 23 окт. 01:59 salamence2
```

./mienfoo5:

total 0

ls: ./mienfoo5: Permission denied

./paras2:

total 7

```
d-wx-wxr-x 2 s367522 studs 2 23 окт. 01:59 ekans
-r-----r-- 1 s367522 studs 28 23 окт. 01:59 gigalith
-r----- 1 s367522 studs 36 23 окт. 01:59 silcoon
-rw-r----- 1 s367522 studs 160 23 окт. 01:59 silcoongigalith
drwxr-x-w- 2 s367522 studs 2 23 окт. 01:59 victreebel
```

./paras2/ekans:

total 0

ls: ./paras2/ekans: Permission denied

./paras2/victreebel:

total 0

./salamence2:

total 2

```
dr-x--x-w- 2 s367522 studs 2 23 окт. 01:59 budew
d-wx-wx-wx 2 s367522 studs 2 23 окт. 01:59 scolipede
dr-x--x-w- 3 s367522 studs 3 23 окт. 01:59 wobbuffet
```

./salamence2/budew:

total 0

./salamence2/scolipede:

total 0

ls: ./salamence2/scolipede: Permission denied

./salamence2/wobbuffet:

total 9

```
drwx--xr-x 4 s367522 studs 7 23 окт. 01:59 mienfoo5
```

```
./salamence2/wobbuffet/mienfoo5:
```

```
total 3
```

```
drwx--xr-x 2 s367522 studs 2 23 окт. 01:59 geodude
```

```
dr-xr-x--- 2 s367522 studs 2 23 окт. 01:59 quagsire
```

```
-r-----r-- 1 s367522 studs 34 23 окт. 01:59 sealeo
```

```
-rw----r-- 1 s367522 studs 51 23 окт. 01:59 vullaby
```

```
-r----- 1 s367522 studs 36 23 окт. 01:59 yanma
```

```
./salamence2/wobbuffet/mienfoo5/geodude:
```

```
total 0
```

```
./salamence2/wobbuffet/mienfoo5/quagsire:
```

```
total 0
```

## Ошибки (п.3, п.5):

```
cp: /home/studs/s367522/lab0/salamence2/wobbuffet/mienfoo5: Permission denied
```

```
cp: /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/quagsire/hitmonchan6: Permission denied
```

```
cat: /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/sealeo: Permission denied
```

```
cp: /home/studs/s367522/lab0/paras2/silcoongigalith: Permission denied
```

```
override r----- s367522/studs uarch for /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/yanma?
```

```
rm: /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/sealeogigali*: No such file or directory
```

```
rm: /home/studs/s367522/lab0/paras2/ekans/: Permission denied
```

## Полная последовательность команд:

```
mkdir /home/studs/s367522/lab0/
```

```
touch /home/studs/s367522/lab0/gigalith3 /home/studs/s367522/lab0/hitmonchan6
```

```
/home/studs/s367522/lab0/meganium7
```

```
echo -e "Способности Harden Sand-Attack Headbutt Rock Blast\nMud-Slap Iron Defense Smack Down  
Power Gem Rock Slide Stealth Rock\nSandstorm Stone Edge Explosion" >
```

```
/home/studs/s367522/lab0/gigalith3
```

```
echo -e "satk=4 sdef=11\nspd=8" > /home/studs/s367522/lab0/hitmonchan6
```

```
echo -e "Тип покемона GRASS NONE" > /home/studs/s367522/lab0/meganium7
```

```
mkdir /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5 /home/studs/s367522/lab0/paras2
```

```
/home/studs/s367522/lab0/salamence2
```

```
touch /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/vullaby /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/yanma
```

```
/home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/sealeo
```

```
echo -e "Развитые\nспособности Weak Armor" > /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/vullaby
```

```
echo -e "weight=83.8 height=47.0 atk=7\ndef=5" > /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/yanma
```

```
echo -e "Тип покемона ICE WATER" > /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/sealeo
```

```
mkdir /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/quagsire /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/geodude
```

```
touch /home/studs/s367522/lab0/paras2/gigalith /home/studs/s367522/lab0/paras2/silcoon
```

```
echo -e "Тип диеты\nTerravore" > /home/studs/s367522/lab0/paras2/gigalith
```

```
echo -e "weight=22.0 height=24.0 atk=4 def=6" > /home/studs/s367522/lab0/paras2/silcoon
```

```
mkdir /home/studs/s367522/lab0/paras2/victreebel /home/studs/s367522/lab0/paras2/ekans
```



```
mkdir /home/studs/s367522/lab0/salamence2/scolipede /home/studs/s367522/lab0/salamence2/wobbuffet
/home/studs/s367522/lab0/salamence2/budew
```

```
chmod u=rw,g=r,o= /home/studs/s367522/lab0/gigalith3
chmod u=rw,g=w,o=r /home/studs/s367522/lab0/hitmonchan6
chmod u=r,g=r,o= /home/studs/s367522/lab0/meganium7
chmod u=wx,g=wx,o=rx /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5
chmod 570 /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/quagsire
chmod 604 /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/vullaby
chmod u=r,g=,o= /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/yanma
chmod 004 /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/sealeo
chmod u=wx,g=wx,o=rx /home/studs/s367522/lab0/mienfoo5/geodude
chmod 573 /home/studs/s367522/lab0/paras2
chmod u=rwx,g=rx,o=w /home/studs/s367522/lab0/paras2/victreebel
chmod u=r,g=,o=r /home/studs/s367522/lab0/paras2/gigalith
chmod 335 /home/studs/s367522/lab0/paras2/ekans
chmod 400 /home/studs/s367522/lab0/paras2/silcoon
chmod u=rx,g=x,o=w /home/studs/s367522/lab0/salamence2
chmod 333 /home/studs/s367522/lab0/salamence2/scolipede
chmod u=rx,g=x,o=w /home/studs/s367522/lab0/salamence2/wobbuffet
chmod 512 /home/studs/s367522/lab0/salamence2/budew
```

```
cp -R ~/lab0/mienfoo5 ~/lab0/salamence2/wobbuffet/
chmod u+w ~/lab0/salamence2/wobbuffet/
chmod u+r ~/lab0/mienfoo5 ~/lab0/mienfoo5/geodude ~/lab0/mienfoo5/sealeo
cp -R ~/lab0/mienfoo5 ~/lab0/salamence2/wobbuffet/
chmod u-w ~/lab0/salamence2/wobbuffet/
chmod u-r ~/lab0/mienfoo5 ~/lab0/mienfoo5/geodude ~/lab0/mienfoo5/sealeo
ln ~/lab0/gigalith3 ~/lab0/mienfoo5/sealeogigalith
cp ~/lab0/hitmonchan6 ~/lab0/mienfoo5/quagsire
chmod u+w ~/lab0/mienfoo5/quagsire
cp ~/lab0/hitmonchan6 ~/lab0/mienfoo5/quagsire
chmod u-w ~/lab0/mienfoo5/quagsire
ln -s ~/lab0/mienfoo5 ~/lab0/Copy_6
cat ~/lab0/mienfoo5/sealeo ~/lab0/mienfoo5/vullaby > ~/lab0/meganium7_99
chmod u+r ~/lab0/mienfoo5/sealeo
cat ~/lab0/mienfoo5/sealeo ~/lab0/mienfoo5/vullaby > ~/lab0/meganium7_99
ln -s ~/lab0/gigalith3 ~/lab0/mienfoo5/vullabygigalith
cp ~/lab0/gigalith3 ~/lab0/paras2/silcoongigalith
chmod u+w ~/lab0/paras2/
cp ~/lab0/gigalith3 ~/lab0/paras2/silcoongigalith
chmod u-w ~/lab0/paras2/
```

```
wc -l ~/lab0/salamence2/* ~/lab0/salamence2/*/* ~/lab0/salamence2/*/*/* | grep -v "total" | sort -r
ls -Sr ~/lab0/** 2>&1 | grep "^s"
cat -n ~/lab0/paras2/** 2>&1 | grep -iv "r$"
cat ~/lab0/s* ~/lab0/**/s* 2>/dev/null | sort
wc -m ~/lab0/*e ~/lab0/**/*e 2>&1 | sort
```

```
cat ~/lab0/hitmonchan6 2>&1 | sort

rm ~/lab0/gigalith3
chmod u+r ~/lab0/mienfoo5/
chmod u+w ~/lab0/mienfoo5/yanma
rm ~/lab0/mienfoo5/yanma
rm ~/lab0/Copy*
rm ~/lab0/mienfoo5/sealeogigali*
chmod u-r ~/lab0/mienfoo5/
chmod u+w ~/lab0/paras2/
chmod -R 777 ~/lab0/paras2/ekans/
rm -r ~/lab0/paras2/ekans
chmod u-w ~/lab0/paras2/
```

## **Вывод**

В ходе выполнения данной лабораторной работы я познакомился с основными способами взаимодействия с ОС UNIX , научился работать с правами файлов, а также создавать и запускать скрипты.