

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных  
технологий, механики и оптики»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ  
ТЕХНИКИ

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1**

по дисциплине

**«ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Вариант №2011

***Выполнил:***

Студент группы Р3131

Варфоломеева

Марина Николаевна

***Проверил:***

Преподаватель практики

Воронин Иван Александрович

Санкт-Петербург, 2025

# 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/s501283/lab0 (каталог)
+--eevee5 (каталог)
|   +--archen (каталог)
|   +--misdreavus (файл)
|   +--deerling (файл)
|   +--growlithe (файл)
|   +--pidove (файл)
|   +--spearow (файл)
+--excadrill0 (каталог)
|   +--simipour (каталог)
|   +--azurill (каталог)
|   +--swinub (каталог)
|   +--munchlax (файл)
|   +--doduo (файл)
|   +--bronzong (файл)
+--gloom1 (файл)
+--onix2 (каталог)
|   +--clefable (файл)
|   +--blissey (файл)
|   +--mightyena (файл)
+--seadra8 (файл)
+--shedinja3 (файл)
```

Содержимое файлов

```
misdreavus:
Развитые способности  Cursed Body
deerling:
Способности
Camouflage Tackle Growl Sand-Attack Double Kick Leech Seed Faint
Attack Take Down Jump Kick Aromatherapy Energy Ball Charm Nature Power
Double-Edge Solarbeam
growlithe:
weight=41.9 height=28.0 atk=7
def=5
pidove:
Развитые способности  Rivalry
spearow:
Тип диеты
Omnivore
munchlax:
Способности  Last Chance Thick Fat
Pickup
doduo:
Тип покемона  NORMAL FLYING
bronzong:
Способности
Hypnosis Imprison Confuse Ray Psywave Iron Defense Faint Attack
Safeguard Future Sight Metal Sound Block Gyro Ball Extrasensory
Payback Heal Block Heavy Slam
gloom1:
Развитые способности
Stench
clefable:
Живет  Cave Mountain
blissey:
satk=8 sdef=14
spd=6
mightyena:
Способности  Dark Art Intimidate Quick
Feet
seadra8:
Развитые способности  Damp
shedinja3:
Ходы  Bug Bite
Fury Cutter Giga Drain Mud-Slap Natural Gift Ominous Wind Sleep Talk
Snore Spite String Shot Sucker Punch Swift Trick
```

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

- eevee5: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее

- archen: права 357
- misdreavus: права 404
- deerling: права 046
- growlithe: владелец должен читать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- pidove: права 400
- spearow: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать и записывать файл
- excadrill0: 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
- simipour: права 755
- azurill: 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
- swinub: r-xrwxrw-
- munchlax: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- doduo: права 444
- bronzong: владелец должен читать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать файл
- gloom1: права 644
- onix2: владелец должен читать, записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны записывать директорию
- clefable: ---r--rw-
- blissey: rw----r--
- mightyena: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- seadra8: ---rw--w-
- shedinja3: rw-----

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 `shedinja3` с именем `lab0/eevee5/pidoveshedinja`
- создать символическую ссылку с именем `Copy_71` на директорию `eevee5` в каталоге `lab0`
- скопировать рекурсивно директорию `onix2` в директорию `lab0/excadrill0/simipour`
- скопировать содержимое файла `seadra8` в новый файл `lab0/eevee5/deerlingseadra`
- объединить содержимое файлов `lab0/eevee5/deerling`, `lab0/eevee5/misdreavus`, в новый файл `lab0/shedinja3_13`
- скопировать файл `seadra8` в директорию `lab0/excadrill0/simipour`
- создать жесткую ссылку для файла `shedinja3` с именем `lab0/onix2/clefableshedinja`

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.

- Рекурсивно подсчитать количество символов содержимого файлов из директории `lab0`, имя которых начинается на 'a', результат записать в файл в директории `/tmp`, подавить вывод ошибок доступа

- Вывести четыре первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "do", список отсортировать по убыванию размера, подавить вывод ошибок доступа
  - Вывести содержимое файлов с номерами строк в директории excadrill0, оставить только строки, заканчивающиеся на 'p', подавить вывод ошибок доступа
  - Вывести список имен и атрибутов файлов в директории eevee5, список отсортировать по возрастанию количества жестких ссылок, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
  - Подсчитать количество строк содержимого файла gloom1, результат записать в тот-же файл, подавить вывод ошибок доступа
  - Вывести три первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "ve", список отсортировать по возрастанию даты доступа к файлу, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
5. Выполнить удаление файлов и каталогов при помощи команд rm и rmdir согласно варианту задания.
- Удалить файл gloom1
  - Удалить файл lab0/excadrill0/bronzong
  - удалить символические ссылки lab0/eevee5/pidoveshedin\*
  - удалить жесткие ссылки lab0/onix2/clefableshedin\*
  - Удалить директорию eevee5
  - Удалить директорию lab0/eevee5/archen

# Выполнение

## 1. Создание файлов и директорий и запись в файлы:

```
mkdir lab0
cd lab0
```

```
mkdir eevee5
cd eevee5
mkdir archen
touch misdreavus deerling growlithe pidove spearow
cd ..
```

```
mkdir excadrill0
cd excadrill0
mkdir simipour azurill
touch swinub munchlax doduo bronzing
cd ..
```

```
touch gloom1
```

```
mkdir onix2
cd onix2
touch clefable blissey mightyena
cd ..
```

```
touch seadra8 shedinja3
```

```
cd eevee5
echo 'Развитые способности Cursed Body' > misdreavus
echo -e 'Способности\nCamouflage Tackle Growl Sand-Attack Double Kick Leech
Seed Faint\nAttack Take Down Jump Kick Aromatherapy Energy Ball Charm
Nature Power' > deerling
echo -e 'weight=41.9 height=28.0 atk=7\ndef5' > growlithe
echo -e 'Развитые способности Rivalry' > pidove
echo -e 'Тип диеты\nOmnivore' > spearow
cd ..
```

```
cd excadrill0
echo 'Способности Last Chance Thick Fat' > munchlax
echo 'Тип покемона NORMAL FLYING' > doduo
echo -e 'Способности\nHypnosis Imprison Confuse Ray Psywave Iron Defense
Faint Attack\nSafeguard Future Sighr Metal Sound Block Gyro Ball
Extrasensory\nPayback Heal Block Heavy Slam' > bronzong
cd ..
```

```
echo -e 'Развитые способности\nStench' > gloom1
```

```
cd onix2
echo 'Живет Cave Mountain' > clefable
echo -e 'satk=8 sdef=14\nspd6' > blissey
echo -e 'Способности Dark Art Intimidate Quick\nFeet' > mightyena
cd ..
```

```
echo 'Развитые способности Damp' > seadra8
echo -e 'Ходы Bug Bite\nFurry Cutter Giga Drain Mud-Slap Natural Gift
Ominous Wind Sleep Talk\nSnore Spite String Shot Sucker Punch Swift Trick'
> shedinja3
cd ..
```

## 2. Изменение прав доступа:

```
chmod a-rwx eevee5
chmod u+rx eevee5
chmod g+x eevee5
chmod o+wx eevee5
cd eevee5
chmod 357 archen
chmod 404 misdreavus
chmod 046 deerling
chmod 440 growlithe
chmod 400 pidove
cd ..
```

```
chmod 543 excadrill0
chmod 755 simipour
chmod 577 azurill
chmod 576 swinub
chmod 600 munchlax
chmod 444 doduo
chmod 444 bronzong
cd ..
```

```
chmod 644 gloom1
```

```
chmod 734 onix2
cd onix2
chmod 046 clefable
chmod 604 blissey
chmod 600 mightyetna
cd ..
```

```
chmod 062 seadra8
chmod 600 shedinja3
```

## 3. Создание ссылок и копий:

```
touch errors
ln -s shedinja3 eevee5/pidovesheninja 2> errors
ln -s eevee5 Copy_71 2>> errors
cp -r onix2 excadrill0/simipour 2>> errors
cat eevee5/deerling eevee5/misdreavus > shedinja3_13
cp seadra8 excadrill0/simipour 2>> errors
ln shedinja3 onix2/clefableshedinja 2>> errors

cat errors
```

```
#ln: eevee5/pidovesheninja: Permission denied
#cp: onix2/clefable: Permission denied
#cat: eevee5/deerling: Permission denied
#cp: seadra8: Permission denied
```

# изменим права доступа для выполнения задания, после чего вернем их обратно:

```
chmod u+x eevee5
ln -s shedinja3 eevee5/pidoveshedinja
chmod u-x eevee5
```

```
cd onix2
chmod u+r clefable
cp -r onix2 excadrill0/simipour
chmod u-r clefable
cd ..
```

```
cd eevee5
chmod u+r deerling
cat eevee5/deerling eevee5/misdreavus > shedinja3_13
chmod u-r deerling
cd ..
```

```
chmod u+r seadra8
cp seadra8 excadrill0/simipour
chmod u-r seadra8
```

```
rm errors
```

### Дерево после выполнения 3 пункта:

```
ls -lR
```

```
total 37
lrwxr-xr-x  1 s501283 studs   6  4 окт.  17:10 Copy_71 -> eevee5
dr-x--x-wx  3 s501283 studs  10 18 окт.  00:16 eevee5
drwxrwxrwx  5 s501283 studs   8  4 окт.  12:09 excadrill0
-rw-r--r--  1 s501283 studs  47  4 окт.  11:36 gloom1
drwxrwxrwx  2 s501283 studs   6 17 окт.  22:28 onix2
lrwxr-xr-x  1 s501283 studs   9  4 окт.  15:04 pidoveshedinja -> shedinja3
----rw--w-  1 s501283 studs  45  4 окт.  11:36 seadra8
-rw-----  2 s501283 studs 137  4 окт.  11:36 shedinja3
-rw-r--r--  1 s501283 studs 211 17 окт.  22:00 shedinja3_13
```

```
./eevee5:
```

```
total 8
d-wxr-xrwx  2 s501283 studs   2  4 окт.  11:12 archen
----r--rw-  1 s501283 studs 159 17 окт.  22:00 deerling
-r--r-----  1 s501283 studs   0  4 окт.  11:12 growlithe
-r-----r--  1 s501283 studs  52  4 окт.  11:36 misdreavus
-r-----  1 s501283 studs   0  4 окт.  11:12 pidove
lrwxr-xr-x  1 s501283 studs   9 17 окт.  20:13 pidoveshedinja -> shedinja3
-rw-r--r--  1 s501283 studs  26  4 окт.  11:36 spearow
```

```
./eevee5/archen:
```

```
total 0
ls: ./eevee5/archen: Недостаточно привилегий
```

```
./excadrill0:
total 7
dr-xrwxrwx  2 s501283 studs  2  4 окт.  11:12 azurill
-r--r--r--  1 s501283 studs 181  4 окт.  11:36 bronzong
-r--r--r--  1 s501283 studs  38  4 окт.  11:36 doduo
-rw-----  1 s501283 studs  44  4 окт.  11:36 munchlax
drwxrwxr-x  3 s501283 studs  4 17 окт.  22:03 simipour
dr-xrwxrw-  2 s501283 studs  2  4 окт.  11:12 swinub
```

```
./excadrill0/azurill:
total 0
```

```
./excadrill0/simipour:
total 9
drwxr-xr-x  2 s501283 studs  6 17 окт.  21:49 onix2
-r--r----- 1 s501283 studs 45 17 окт.  22:03 seadra8
```

```
./excadrill0/simipour/onix2:
total 6
-rw----r--  1 s501283 studs  20 17 окт.  21:49 blissey
-r--r--r--  1 s501283 studs  25 17 окт.  21:49 clefable
-rw-----  1 s501283 studs 137 17 окт.  21:49 clefablesheadinja
-rw-----  1 s501283 studs  54 17 окт.  21:49 mightyena
```

```
./excadrill0/swinub:
total 0
```

```
./onix2:
total 6
-rw----r--  1 s501283 studs  20  4 окт.  11:36 blissey
-r--r--rw-  1 s501283 studs  25  4 окт.  11:36 clefable
-rw-----  2 s501283 studs 137  4 окт.  11:36 clefablesheadinja
-rw-----  1 s501283 studs  54  4 окт.  11:36 mightyena
```

#### 4. Фильтрация ссылок и каталогов:

```
wc -m 2>/dev/null $(ls -pd a* */a* */*/a* */**/a* | grep -v "/$") > /tmp

ls -l $(grep -l "Do" 2>/dev/null $(ls -pd * */* */** */**/* */**/* */**/* | grep -v
"/$")) | head -4 | sort -k 5 -rn

cat -b * 2>/dev/null | grep "p$"
cd ..

cd eevee5
ls -l 2>&1 | grep "^-" | sort -k2 -nr
cd ..

wc -l gloom1 >> gloom1

ls -l $(grep -li "ve" $(ls -pd * */* */** */**/* */**/* */**/* | grep -v "/$")) | head
```



```
-3 |sort -k 6
```

## 5. Удаление файлов и директорий:

```
rm -f gloom1
rm -f excadrill0/bronzong
rm -f eevee5/pidoveshedin*
rm -f onix2/clefablesheadin*
rm -fr eevee5
rmdir eevee5/archen
```

### Дерево после выполнения 5 пункта:

```
total 28
lrwxr-xr-x  1 s501283 studs  6  4 окт.  17:10 Copy_71 -> eevee5
dr-x--x-wx  3 s501283 studs  9 18 окт.  00:47 eevee5
drwxrwxrwx  5 s501283 studs  7 18 окт.  13:35 excadrill0
drwxrwxrwx  2 s501283 studs  5 18 окт.  13:42 onix2
lrwxr-xr-x  1 s501283 studs  9  4 окт.  15:04 pidoveshedinja -> shedinja3
----rw--w-  1 s501283 studs 45  4 окт.  11:36 seadra8
-rw-----  1 s501283 studs 137  4 окт.  11:36 shedinja3
-rw-r--r--  1 s501283 studs 211 17 окт.  22:00 shedinja3_13
```

./eevee5:

```
total 8
d-wxr-xrwx  2 s501283 studs  2  4 окт.  11:12 archen
----r--rw-  1 s501283 studs 159 17 окт.  22:00 deerling
-r--r-----  1 s501283 studs  0  4 окт.  11:12 growlithe
-r-----r--  1 s501283 studs  52  4 окт.  11:36 misdreavus
-r-----r--  1 s501283 studs  0  4 окт.  11:12 pidove
lrwxr-xr-x  1 s501283 studs  9 17 окт.  20:13 pidoveshedinja -> shedinja3
-rw-r--r--  1 s501283 studs  26  4 окт.  11:36 spearow
```

./eevee5/archen:

```
total 0
ls: ./eevee5/archen: Недостаточно привилегий
```

./excadrill0:

```
total 3
dr-xrwxrwx  2 s501283 studs  2  4 окт.  11:12 azurill
-r--r--r--  1 s501283 studs 38  4 окт.  11:36 doduo
-rw-----  1 s501283 studs 44  4 окт.  11:36 munchlax
drwxrwxr-x  3 s501283 studs  4 17 окт.  22:03 simipour
dr-xrwxrw-  2 s501283 studs  2  4 окт.  11:12 swinub
```

./excadrill0/azurill:

```
total 0
```

./excadrill0/simipour:

```
total 9
drwxr-xr-x  2 s501283 studs  6 17 окт.  21:49 onix2
-r--r-----  1 s501283 studs 45 17 окт.  22:03 seadra8
```

./excadrill0/simipour/onix2:

```
total 6
-rw----r--  1 s501283 studs  20 17 OKT.  21:49 blissey
-r--r--r--  1 s501283 studs  25 17 OKT.  21:49 clefable
-rw-----  1 s501283 studs 137 17 OKT.  21:49 clefablesheadinja
-rw-----  1 s501283 studs  54 17 OKT.  21:49 mightyena
```

```
./excadrill0/swinub:
total 0
```

```
./onix2:
total 2
-rw----r--  1 s501283 studs  20  4 OKT.  11:36 blissey
-r--r--rw-  1 s501283 studs  25  4 OKT.  11:36 clefable
-rw-----  1 s501283 studs  54  4 OKT.  11:36 mightyena
```

# Исходный код:

[itmo/1-opd/lab1/lab0.sh at main · msi-28/itmo](#)

# Вывод

Эта лабораторная работа позволила запомнить основные команды Unix-систем, управлять потоками и правами файлов, создавать и удалять файлы и директории, создавать ссылки, сортировать данные, искать файлы по их названию и содержанию, выводить данные в консоль.