

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)
```

```
+--exadrill0 (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 Sprite 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 символьическую ссылку для файла shedinja3 с именем lab0/eevee5/pidoveshedinja
 - создать символьическую 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/clefableschedinja
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/clefableschedin*
 - 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\nOmivore' > spearow
cd ..

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

./eevee5:
total 8
d-wxr-xrwx 2 s501283 stud 2 4 окт. 11:12 archen
----r--rw- 1 s501283 stud 159 17 окт. 22:00 deerling
-r--r----- 1 s501283 stud 0 4 окт. 11:12 growlithe
-r-----r-- 1 s501283 stud 52 4 окт. 11:36 misdreavus
-r----- 1 s501283 stud 0 4 окт. 11:12 pidove
lrwxr-xr-x 1 s501283 stud 9 17 окт. 20:13 pidoveshedinja -> shedinja3
-rw-r--r-- 1 s501283 stud 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 clefableshedinja
-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 clefableshedinja
-rw----- 1 s501283 studs 54 4 окт. 11:36 mightyena

```

4. Фильтрация ссылок и каталогов:

```

wc -m 2>/dev/null $(ls -pd a* */a* */*/a* */*/*/* | grep -v "/$") > /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
8

```

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

5. Удаление файлов и директорий:

```
rm -f gloom1
rm -f excadrill0/bronzong
rm -f eevee5/pidoveshedin*
rm -f onix2/clefableschedin*
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----- 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-xrwxrwx 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 blissley
-r--r--r-- 1 s501283 studs 25 17 окт. 21:49 clefable
-rw----- 1 s501283 studs 137 17 окт. 21:49 clefableshedinja
-rw----- 1 s501283 studs 54 17 окт. 21:49 mightyena

./excadrill0/swinub:
total 0

./onix2:
total 2
-rw----r-- 1 s501283 studs 20 4 окт. 11:36 blissley
-r--r--rw- 1 s501283 studs 25 4 окт. 11:36 clefable
-rw----- 1 s501283 studs 54 4 окт. 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.