



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет ПИиКТ

Лабораторная работа №1 по Основам профессиональной  
деятельности

Основные команды ОС семейства UNIX

Вариант 1109

**Выполнил:**

Давааням Баясгалан

группа Р3111

**Преподаватель:**

Перминов Илья Валентинович

г. Санкт-Петербург

2021 год

## 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/s291011/lab0 (каталог)
+--carracosta2 (файл)
+--deino9 (каталог)
|  +--lotad (файл)
|  +--beartic (каталог)
|  +--murkrow (файл)
|  +--ferrothorn (файл)
|  +--forretress (каталог)
+--mareep1 (каталог)
|  +--elgyem (файл)
|  +--meowth (файл)
|  +--bulbasaur (каталог)
+--musharna0 (файл)
+--shelllder1 (каталог)
|  +--rattata (файл)
|  +--scolipede (файл)
|  +--krookodile (каталог)
|  +--blaziken (каталог)
|  +--cleffa (каталог)
+--watchog1 (файл)
```

### Содержимое файлов

```
carracosta2:
Развитые способности  Swift Swim
lotad:
Способности
Torrent Overgrow Swift Swim Rain Dish
murkrow:
Живет  Forest Marsh
Urban
ferrothorn:
weigh=242.5 height=39.0 atk=9
def=13
elgyem:
Возможности  Overland=4 Surface=4 Sky=4 Jump=3 Power2=0
Intelligence=5 Telekinetic=0 Telepath=0
meowth:
Способности  Last
Chance Pickup Technician
musharna0:
Развитые способности
Telepathy
rattata:
Возможности  Overland=8 Surface=6 Jump=2 Power=1
Intelligence=3 Stealth=0
scolipede:
Развитые способности  Quick
Feet
watchog1:
weigh=59.5 height=43.0 atk=9 def=7
```

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

- carracosta2: права 044
- deino9: 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
- lotad: rw--w--w-
- beartic: права 770
- murkrow: r--r--r--
- ferrothorn: права 400
- forretress: права 700
- mareep1: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию; остальные пользователи должны читать директорию
- elgyem: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- meowth: ---rw--w-
- bulbasaur: права 307
- musharna0: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать и записывать файл
- shellder1: rwxr-x-wx
- rattata: права 400
- scolipede: права 660
- krookodile: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать и записывать директорию; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее
- blaziken: r-x-w-r--
- cleffa: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию
- watchog1: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать и записывать файл

## 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 musharna0 с именем lab0/shellder1/scolipedemusharna
- объединить содержимое файлов lab0/shellder1/rattata, lab0/deino9/ferrothorn, в новый файл lab0/musharna0\_33
- создать жесткую ссылку для файла watchog1 с именем lab0/deino9/lotadwatchog
- создать символическую ссылку с именем Copy\_65 на директорию mareep1 в каталоге lab0
- скопировать рекурсивно директорию shellder1 в директорию lab0/deino9/beartic
- скопировать содержимое файла carracosta2 в новый файл lab0/deino9/lotadcarracosta
- скопировать файл watchog1 в директорию lab0/deino9/forretress

**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: `murkrow`, `ferrothorn`, `elgyem`, `meowth`, `rattata`, отсортировать вывод по уменьшению количества, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести два первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, начинающихся на символ `'m'`, список отсортировать по возрастанию даты модификации файла, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Рекурсивно вывести содержимое файлов с номерами строк из директории `lab0`, имя которых начинается на `'f'`, строки отсортировать по имени `z->a`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести содержимое файлов в директории `mareep1`, строки отсортировать по имени `z->a`, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Подсчитать количество строк содержимого файла `watchog1`, результат записать в файл в директории `/tmp`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести четыре первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, содержащих строку `"ta"`, список отсортировать по имени `a->z`, 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 `musharna0`
- Удалить файл `lab0/shellder1/scolipede`
- удалить символические ссылки `Copy_*`
- удалить жесткие ссылки `lab0/deino9/lotadwatch*`
- Удалить директорию `shellder1`
- Удалить директорию `lab0/mareep1/bulbasaur`

## Выполнение работы

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**.

---

```
mkdir lab0
cd lab0
touch carracosta2
mkdir deino9
mkdir mareep1
touch musharna0
mkdir shellder1
touch watchog1
cd deino9
touch lotad
mkdir beartic
touch murkrow
touch ferrothorn
mkdir forretress
cd ../
cd mareep1
touch elgyem
touch meowth
mkdir bulbasaur
cd ../
cd shellder1
touch rattata
touch scolipede
mkdir krookodile
mkdir blaziken
mkdir cleffa
cd ../
```

```
echo "Развитые способности Swift Rain" > carracosta2
echo "Способности" > deino9/lotad
echo "Torrent Overgrow Swift Swim Rain Dish" >> deino9/lotad
echo "Живет Forest Marsh" > deino9/murkrow
echo "Urban" >> deino9/murkrow
echo "weight=242.5 height=39.0 atk=9" > deino9/ferrothorn
echo "def=13" >> deino9/ferrothorn
echo "Возможности Overland=4 Surface=4 Sky=4 Jump=3 Power2=0" > mareep1/elgyem
echo "Intelligence=5 Telekinetic=0 Telepath=0" >> mareep1/elgyem
echo "Способности Last" > mareep1/meowth
echo "Chance Pickup Technician" >> mareep1/meowth
echo "Развитые способности" > musharna0
echo "Telepathy" >> musharna0
echo "Возможности Overland=8 Surface=6 Jump=2 Power=1" > shellder1/rattata
```

```
echo "Intelligence=3 Stealth=0" >> shellder1/rattata
echo "Развитые способности Quick" > shellder1/scolipede
echo "Feet" >> shellder1/scolipede
echo "weight=59.5 height=43.0 atk=9 def=7" > watchog1
```

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

```
chmod 044 carracosta2
chmod 333 deino9
chmod 622 deino9/lotad
chmod 770 deino9/beartic
chmod 444 deino9/murkrow
chmod 400 deino9/ferrothorn
chmod 700 deino9/forretress
chmod 524 mareep1
chmod 400 mareep1/elgyem
chmod 062 mareep1/meowth
chmod 307 mareep1/bulbasaur
chmod 046 musharna0
chmod 753 shellder1
chmod 400 shellder1/rattata
chmod 660 shellder1/scolipede
chmod 363 shellder1/krookodile
chmod 524 shellder1/blaziken
chmod 512 shellder1/cleffa
chmod 046 watchog1
```

**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.**

```
ln -s ../musharna0 shellder1/scolipedemusharna
cat shellder1/rattata deino9/ferrothorn > musharna0_33
ln watchog1 deino9/lotadwatchog
ln -s mareep1 Copy_65
chmod u+r shellder1/krookodile
cp -RP shellder1 deino9/beartic
chmod u-r shellder1/krookodile
chmod u+r carracosta2
cp carracosta2 deino9/lotadcarracosta
chmod u-r carracosta2
chmod u+r watchog1
cp watchog1 deino9/forretress
chmod u-r watchog1
```

## Иерархия файлов после выполнения П.3

```
s291011@helios:/home/s291011/lab0$ ls -lR
.:
total 18
----r--r-- 1 s291011 studs      57 нояб. 14 14:25 carracosta2
lrwxrwxrwx 1 s291011 studs      7 нояб. 14 14:35 Copy_65 -> mareepl
d-wx-wx-wx 4 s291011 studs      9 нояб. 14 14:35 deino9
dr-x-w-r-- 3 s291011 studs      5 нояб. 14 14:25 mareepl
----r--rw- 1 s291011 studs     62 нояб. 14 14:27 musharna0
-rw-r--r-- 1 s291011 studs    146 нояб. 14 14:35 musharna0_33
drwxr-x-wx 5 s291011 studs      8 нояб. 14 14:33 shelllder1
----r--rw- 2 s291011 studs     42 нояб. 14 14:27 watchogl

./deino9:
./deino9: Permission denied
total 18

./mareepl:
total 7
d-wx---rwx 2 s291011 studs      2 нояб. 14 14:25 bulbasaur
-r----- 1 s291011 studs    118 нояб. 14 14:27 elgyem
----rw--w- 1 s291011 studs     65 нояб. 14 14:27 meowth

./mareepl/bulbasaur:
./mareepl/bulbasaur: Permission denied
total 7

./shelllder1:
total 14
dr-x-w-r-- 2 s291011 studs      2 нояб. 14 14:25 blaziken
dr-x--x-w- 2 s291011 studs      2 нояб. 14 14:25 cleffa
d-wxrw--wx 2 s291011 studs      2 нояб. 14 14:25 krookodile
-r----- 1 s291011 studs     96 нояб. 14 14:27 rattata
-rw-rw---- 1 s291011 studs     63 нояб. 14 14:27 scolipede
lrwxrwxrwx 1 s291011 studs     12 нояб. 14 14:33 scolipedemusharna -> ../musharna0

./shelllder1/blaziken:
total 0

./shelllder1/cleffa:
total 0

./shelllder1/krookodile:
./shelllder1/krookodile: Permission denied
total 0
```

**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.**

1. **wc -m** deino9/murkrow deino9/ferrothorn mareep1/elgyem mareep1/meowth shellder1/rattata **2>/dev/null | sort -r**
2. **ls -ldtr m\* \*/m\* | head -n 2**
3. **cat -n f\* \*/f\* | sort -r**
4. **cat mareep1/\* 2>&1 | sort -r**
5. **wc -l** watchog1 **> /tmp/result**
6. **ls -ld \*ta\* \*/\*ta\* 2>/tmp/err | head -n 4 | sort**

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

1. **rm** musharna0
2. **rm** shellder1/scolipede
3. **rm** Copy\_\*
4. **chmod** u+r deino9  
**rm** deino9/lotadwatch\*  
**chmod** u-r deino9
5. **rm -r** shellder1
6. **chmod** u+w mareep1  
**rm -r** mareep1/bulbasaur  
**chmod** u-w mareep1

## **Вывод:**

В ходе выполнения первой лабораторной работы я учил основные команды UNIX, изучил управлять потоками ввода-вывода и правами доступа. И научился различать символические и жесткие ссылки и как создать их. Эти знания будут широко использоваться в будущем, если я работаю на ОС UNIX.