

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

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Отчет

По лабораторной работе №1

«Основные команды ОС семейства UNIX»

По дисциплине «Основы профессиональной деятельности»

Вариант 24114.

Выполнил: Чураков А. А., группа Р3131

Преподаватель: Остапенко Иван.

Санкт-Петербург

~ 2023 ~

Оглавление

Задание 1.....	3
Задание 2.....	6
Задание 3.....	9
Задание 4.....	12
Задание 5.....	14
Вывод	16

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/s409856/lab0 (каталог)
+--bellossom4 (файл)
+--cherubi0 (каталог)
|   +--smoochum (файл)
|   +--yanma (файл)
|   +--grumpig (каталог)
|   +--bellsprout (файл)
+--grimer9 (файл)
+--roselia8 (каталог)
|   +--mandibuzz (каталог)
|   +--krookodile (файл)
|   +--chingling (файл)
|   +--dragonair (каталог)
|   +--joltik (файл)
+--staryu5 (каталог)
|   +--musharna (файл)
|   +--stunky (каталог)
|   +--happiny (файл)
|   +--haunter (каталог)
|   +--parasect (файл)
+--volcarona6 (файл)
```

bellossom4:
 Способности Overgrow Chlorophyll Flower
 Gift
smoochum:
 Способности Freezing Point Mind Mold Oblivious
 Forewarn
yanma:
 Способности Foresight Tackle Quick Attack Double Team
 Sonicboom Detect Supersonic Uproar Pursuit Ancientpower Hypnosis Wing
 Attack Screech U-Turn Air Slash Bug Buzz
bellsprout:
 Способности Vine
 Whip Growth Wrap Sleep Powder Poisonpowder Stun Spore Acid Knock Off
 Sweet Scent Gastro Acid Razor Leaf Slam Wring Out
grimer9:
 Живет
 Urban
krookodile:
 Способности Landslide Dark Art Intimidate
 Moxie
chingling:
 satk=7 sdef=5 spd=5
joltik:
 satk=6 sdef=5
 spd=7
musharna:
 Развитые способности Telepathy
happiny:
 Способности
 Charm Pound Defense Curl Copycat Refresh Sweet
 Kiss
parasect:
 Способности Swarm Overgrow Effect Spore Dry
 Skin
volcarona6:
 Живет Cave Mountain

#Создание директории lb0 и переход в неё

mkdir lab0

cd lab0

chmod -r 777 .

rm -rf *

#Создаём папки, файлы и заполняем их

mkdir cherubi0

mkdir roselia8

mkdir staryu5

echo "Способности Overgrow Chlorophyll Flower" > bellossom4

echo "Gift" >> bellossom4

echo "Живет" > grimer9

echo "Urban" >> grimer9

echo "Живет Cave Mountain" > volcarona6

cd cherubi0

lab0/cherubi0

mkdir grumpig

echo "Способности Freezing Point Mind Mold Oblivious" > smoochum

echo "Forewarn" >> smoochum

echo "Способности Foresight Tackle Quick Attack Double Team" > yanma

echo "Sonicboom Detect Supersonic Uproar Pursuit Ancientpower Hypnosis Wing" >> yanma

echo "Attack Screech U-Turn Air Slash Bug Buzz" >> yanma

echo "Способности Vine" > bellsprout

echo "Whip Growth Wrap Sleep Powder Poisonpowder Stun Spore Acid Knock Off" >>

bellsprout

echo "Sweet Scent Gastro Acid Razor Leaf Slam Wring Out" >> bellsprout

cd -

lab0/

cd roselia8

lab0/roselia8/

mkdir mandibuzz

mkdir dragonair

echo "Способности Landslide Dark Art Intimidate" > krookodile

echo "Moxie" >> krookodile

```
echo "satk=7 sdef=5 spd=5" > chingling
```

```
echo "satk=6 sdef=5" > joltik
```

```
echo "spd=7" >> joltik
```

```
cd -
```

```
# lab0/
```

```
cd staryu5
```

```
# lab0/staryu5/
```

```
mkdir stunky
```

```
mkdir haunter
```

```
echo "Развитые Способности Telepathy" > musharna
```

```
echo "Способности" > happiny
```

```
echo "Charm Pound Defence Curl Copycat Refresh Sweet" >> happiny
```

```
echo "Kiss" >> happiny
```

```
echo "Способности Swarm Overgrow Effect Spore Dry" > parasect
```

```
echo "Skin" >> parasect
```

```
cd -
```

Задание 2.

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

2.1. # bellossom4: ---r--rw-

```
chmod 046 bellossom4
```

2.2. # grimer9: владелец должен читать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав

```
chmod u=r,g=r grimer9
```

2.3. # volcarona6: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать и записывать файл

```
chmod 006 volcarona6  
cd cherubi0
```

2.4. # smoochum: права 046

```
chmod 046 smoochum
```

2.5. # yanma: права 006

```
chmod 006 yanma
```

2.6. # grumpig: права 305

```
chmod 305 grumpig
```

2.7. # bellsprout: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна записывать файл; остальные пользователи должны записывать файл

```
chmod u=rw,g=w,u=w bellsprout
```

```
cd -  
cd roselia8
```

2.8. # mandibuzz: права 357

```
chmod 357 mandibuzz
```

2.9. # krookodile: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать и записывать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав

chmod 060 krookodile

2.10. # chingling: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав

chmod 400 chingling

2.11. # dragonair: r-x-wxrwX

chmod 537 dragonair

2.12. # joltik: -----r---

chmod 004 joltik

cd -

cd staryu5

2.13. # musharna: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл

chmod 404 musharna

2.14. # stunky: r-xrwxrwx

chmod 577 stunky

2.15. # happiny: права 404

chmod 404 happiny

2.16. # haunter: rwxr-x-w-

chmod 752 haunter

2.17. # parasect: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл

```
chmod 604 parasect
```

```
cd -
```

2.18. # cherubi0: права 357

```
chmod 357 cherubi0
```

2.19. # roselia8: 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

```
chmod u=wx,g=wx,u=rx roselia8
```

2.20. # staryu5: r-xrwx-wx

```
chmod 573 staryu5
```

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. создать символическую ссылку для файла `grimer9` с именем `lab0/roselia8/krookodilegrimer`

```
chmod 777 roselia8
```

```
ln -s grimer9 ./roselia8/krookodilegrimer
```

```
chmod u=wx,g=wx,u=rx roselia8
```

3.2. создать символическую ссылку с именем `Cory_13` на директорию `roselia8` в каталоге `lab0`

```
ln -s roselia8 Copy_13
```

3.3. скопировать рекурсивно директорию cherubi0 в директорию lab0/cherubi0/grumpig

```
chmod -R a+rx cherubi0
```

```
cp -R cherubi0 ./cherubi0/grumpig
```

```
# cannot copy directory into itself
```

```
chmod 305 ./cherubi0/grumpig
```

```
chmod 046 ./cherubi0/smoochum
```

```
chmod 006 ./cherubi0/yanma
```

```
chmod 357 cherubi0
```

3.4. объединить содержимое файлов lab0/staryu5/happiny, lab0/cherubi0/yanma, в новый файл lab0/grimer9_36

```
chmod a+rx cherubi0
```

```
cd cherubi0
```

```
chmod a+rx yanma
```

```
cd -
```

```
cat ./staryu5/happiny ./cherubi0/yanma > grimer9_36
```

```
cd cherubi0
```

```
chmod 006 yanma
```

```
cd -
```

```
chmod 357 cherubi0
```

3.5. скопировать файл bellossom4 в директорию lab0/staryu5/haunter

```
chmod a+rx bellossom4
```

```
cp bellossom4 ./staryu5/haunter/
```

```
chmod 046 bellossom4
```

3.6. скопировать содержимое файла volcarona6 в новый файл lab0/roselia8/chinglingvolcarona

```
chmod -R a+rx rosalia8
chmod 777 volcarona6
cp volcarona6 ./rosalia8/chinglingvolcarona
cd rosalia8
chmod 357 mandibuzz
chmod 060 krookodile
chmod 400 chingling
chmod 537 dragonair
chmod 004 joltik
cd -
chmod u=wx,g=wx,u=rx rosalia8
chmod 006 volcarona6
```

3.7. создать жесткую ссылку для файла bellossom4 с именем lab0/staryu5/parasectbellossom

```
chmod a=rwx bellossom4
chmod a=rwx staryu5
ln -P bellossom4 ./staryu5/parasectbellossom
chmod 046 bellossom4
chmod 573 staryu5
```

```

[s409856@helios ~/lab0]$ ls -lR
total 32
----r--rw-  2 s409856  studs   57 20 сент. 12:56 bellossom4
d-wxr-xrwx  3 s409856  studs    6 20 сент. 12:56 cherubi0
lrwxr-xr-x   1 s409856  studs    8 20 сент. 12:57 Copy_13 -> roselia8
-r--r--r--   1 s409856  studs   17 20 сент. 12:56 grimer9
-rw-r--r--   1 s409856  studs  252 20 сент. 12:57 grimer9_36
dr-x-wxrw-  4 s409856  studs    9 20 сент. 12:57 roselia8
dr-xrwx-wx  4 s409856  studs    8 20 сент. 12:57 staryu5
-----rw-   1 s409856  studs   26 20 сент. 12:56 volcarona6

./cherubi0:
total 0
ls: ./cherubi0: Permission denied

./roselia8:
total 4
-r-----   1 s409856  studs   20 20 сент. 12:56 chingling
-rwxr-xr-x   1 s409856  studs   26 20 сент. 12:57 chinglingvolcarona
dr-x-wxrw-   2 s409856  studs    2 20 сент. 12:56 dragonair
-----r--   1 s409856  studs   20 20 сент. 12:56 joltik
----rw----   1 s409856  studs   60 20 сент. 12:56 krookodile
lrwxrwxrwx   1 s409856  studs    7 20 сент. 12:57 krookodilegrimer -> grimer9
d-wxr-xrwx   2 s409856  studs    2 20 сент. 12:56 mandibuzz

./roselia8/dragonair:
total 0

./roselia8/mandibuzz:
total 0
ls: ./roselia8/mandibuzz: Permission denied

./staryu5:
total 3
-r-----r--  1 s409856  studs   75 20 сент. 12:56 happiny
drwxr-x-w-   2 s409856  studs    3 20 сент. 12:57 haunter
-r-----r--  1 s409856  studs   51 20 сент. 12:56 musharna
-rw----r--   1 s409856  studs   61 20 сент. 12:56 parasect
----r--rw-   2 s409856  studs   57 20 сент. 12:56 parasectbellossom
dr-xrwxrwx   2 s409856  studs    2 20 сент. 12:56 stunky

./staryu5/haunter:
total 1
-rwxr-xr-x   1 s409856  studs   57 20 сент. 12:57 bellossom4

./staryu5/stunky:
total 0

```

Итоговое дерево файлов после выполнения задания 3.

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.

чтобы использовать рекурсивный поиск по файлам

shopt -s globstar

4.1. Рекурсивно подсчитать количество символов содержимого файлов из директории lab0, имя которых начинается на 'm', отсортировать вывод по увеличению количества, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

```
wc -m **/m* | sort
```

4.2. Вывести четыре последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, начинающихся на символ 'h', список отсортировать по убыванию даты изменения записи о файле, подавить вывод ошибок доступа

```
ls -Rltr **/h* | tail -4 2>/dev/null
```

4.3. Рекурсивно вывести содержимое файлов из директории lab0, имя которых начинается на 'b', строки отсортировать по имени a->z, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

```
cat **/b* 2>&1 | sort
```

4.4. Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории staryu5, список отсортировать по возрастанию даты изменения записи о файле, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp

```
ls -ltrR ./staryu5 2>/tmp/s409856_p4_4
```

```
./staryu5:
```

```
total 24
```

```
----r--rw- 2 alexandr alexandr  57 сен 16 18:49 parasectbellossom
```

```
dr-xrwxrwx 2 alexandr alexandr 4096 сен 16 18:49 stunky
```

```
-rw----r-- 1 alexandr alexandr  61 сен 16 18:49 parasect
```

```
-r-----r-- 1 alexandr alexandr  51 сен 16 18:49 musharna
```

```
-r-----r-- 1 alexandr alexandr  75 сен 16 18:49 happiny
```

```
drwxr-x-w- 2 alexandr alexandr 4096 сен 16 18:49 haunter
```

```
./staryu5/stunky:
```

```
total 0
```

```
./staryu5/haunter:
```

```
total 4
```

```
-rwxrwxr-x 1 alexandr alexandr 57 сен 16 18:49 bellossom4
```

4.5. Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории `roselia8`, список отсортировать по имени `z->a`, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

```
ls -lR ./roselia8 | sort -r 2>&1
```

```
ls: cannot open directory './roselia8': Permission denied
```

4.6. Подсчитать количество строк содержимого файлов: `smoochum`, `yanma`, `bellsprout`, `krookodile`, `chingling`, `joltik`, `musharna`, результат записать в файл в директории `/tmp`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

```
cat ./cherubi0/smoochum ./cherubi0/yanma ./cherubi0/bellsprout ./roselia8/krookodile  
./roselia8/chingling ./roselia8/joltik ./staryu5/musharna | wc -l > /tmp/s409856_p4_5
```

```
cat: ./cherubi0/smoochum: Permission denied
```

```
cat: ./cherubi0/yanma: Permission denied
```

```
cat: ./roselia8/krookodile: Permission denied
```

```
cat: ./roselia8/joltik: Permission denied
```

Задание 5.

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

5.1. Удалить файл `bellossom4`

```
rm -f bellossom4
```

5.2. Удалить файл `lab0/cherubi0/smoochum`

```
rm -f ./cherubi0/smoochum
```

5.3. Удалить символические ссылки lab0/roselia8/krookodilegrim*

```
chmod -R a+rx ./roselia8  
rm -f ./roselia8/krookodilegrim*
```

5.4. удалить жесткие ссылки lab0/staryu5/parasectbelloss*

```
chmod -R a+rx ./staryu5  
rm -f ./staryu5/parasectbelloss*
```

5.5. Удалить директорию staryu5

т. к. диреткория не пустая, выполним предварительно пункт 5.6., затем пункт 5.5

5.6. Удалить директорию lab0/staryu5/stunky

чтобы избежать ошибки доступа, изменим права дир. staryu5

```
chmod -R a+rx ./staryu5  
rmdir ./staryu5/stunky
```

5.5. Удалить директорию staryu5

```
cd staryu5  
rm -rf *  
cd -  
rmdir staryu5
```

Вывод

В ходе выполнения данной лабораторной работы я познакомился с основами устройства файловой системы ОС семейства UNIX, изучил базовые команды для работы с ней.

Полный скрипт доступен по ссылке - [OPD/script.sh at main · awesoma31/OPD \(github.com\)](https://github.com/awesoma31/OPD/blob/main/script.sh)