

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Национальный исследовательский
университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Отчёт по лабораторной работе № 1

на тему:

«Основные команды ОС семейства UNIX»

Вариант № 3404

Выполнил:

Студент группы Р3134

Баянов Равиль Динарович

Проверил:

Бострикова Дарья Константиновна

Санкт-Петербург

2022

Оглавление

Задание	3
Ход работы.....	5
Вывод программы:	5
Дерево файлов и каталогов:.....	6
Скрипт:	8
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/s367086/lab0 (kataror)
+-azurill3 (kataror)
| +-pelipper (файл)
| +-cloyster (файл)
| +-silcoon (файл)
+-skuntank6 (kataror)
| +-gabite (kataror)
| +-bel dum (kataror)
| +-eelektross (kataror)
| +-deino (kataror)
| +-dragonair (файл)
+-vanilluxe7 (файл)
+-weedle0 (файл)
+-yama8 (файл)
+-zweilous6 (kataror)
| +-scolipede (файл)
| +-mantine (kataror)
| +-charmeleon (файл)
| +-zweilous (kataror)
| +-staravia (файл)
```

Содержимое файлов

```
pelipper:
Тип диеты Omnivore
cloyster:
weight=292.1 height=59.0
atk=10 def=18
silcoon:
weight=22.0 height=24.0 atk=4
def=6
dragonair:
Живет Cave Freshwater
vanilluxe7:
weight=126.8
height=51.0 atk=10 def=9
weedle0:
Способности Poison Sting String
Shot Bug Bite
yama8:
satk=8 sdef=5 spd=10
scolipede:
Тип покемона
BUG POISON
charmeleon:
Тип покемона FIRE NONE
staravia:
Способности
Quick Attack Wing Attack Double Team Endeavor Whirlwind Aerial Ace
Take Down Agility Brave Bird Final Gambit
```

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

- azurill3: r-xrwxrw-
- pelipper: права 004
- cloyster: права 400
- silcoon: права 404
- skuntank6: права 755
- gabite: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны читать, записывать директорию и переходить в нее
- bel dum: владелец должен читать, записывать 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
- eelektross: права 357
- deino: права 357
- dragonair: права 066
- vanilluxe7: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
- weedle0: права 044
- yama8: r--r--r--
- zweilous6: права 551
- scolipede: права 664
- mantine: права 555
- charmeleon: rw--w----
- zweilous: права 500
- staravia: права 660

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 файл `vanilluxe7` в директорию `lab0/zweilous6/zweilous`
- скопировать содержимое файла `vanilluxe7` в новый файл `lab0/azurill3/silcoonvanilluxe`
- объединить содержимое файлов `lab0/skuntank6/dragonair`, `lab0/zweilous6/scolipede`, в новый файл `lab0/vanilluxe7_66`
- создать символическую ссылку для файла `weedle0` с именем `lab0/zweilous6/charmeleonweedle`
- создать символическую ссылку с именем `Copy_78` на директорию `skuntank6` в каталоге `lab0`
- скопировать рекурсивно директорию `skuntank6` в директорию `lab0/skuntank6/deino`
- создать жесткую ссылку для файла `weedle0` с именем `lab0/zweilous6/charmeleonweedle`

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 `skuntank6`, результат записать в файл в директории `/tmp`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести рекурсивно список имен файлов в директории `skuntank6`, список отсортировать по имени `z->a`, ошибки доступа перенаправить в файл в директории `/tmp`
- Вывести содержимое файлов в директории `azurill3`, исключить строки, заканчивающиеся на `'e'`, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести список имен файлов в директории `skuntank6`, список отсортировать по имени `a->z`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести два последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, список отсортировать по возрастанию размера, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести три последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, содержащих строку `"lo"`, список отсортировать по убыванию даты доступа к файлу, 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 `vanilluxe7`
- Удалить файл `lab0/zweilous6/staravia`
- удалить символические ссылки `Copy_*`
- удалить жесткие ссылки `lab0/zweilous6/charmeleonweed*`
- Удалить директорию `azurill3`
- Удалить директорию `lab0/zweilous6/zweilous`

Ход работы

Вывод программы:

```
cat: /home/studs/s367086/lab0/skuntank6/beldum: Is a directory
cat: /home/studs/s367086/lab0/skuntank6/deino: Permission denied
cat: /home/studs/s367086/lab0/skuntank6/dragonair: Permission denied
cat: /home/studs/s367086/lab0/skuntank6/eelektross: Permission denied
cat: /home/studs/s367086/lab0/skuntank6/gabite: Is a directory
cat: /home/studs/s367086/lab0/skuntank6/tmp: Is a directory
-rw-r--r--  1 s367086  studs   9  3 нояб. 12:16 file_1
-rw-r--r--  1 s367086  studs  93  3 нояб. 12:16 er_2
----rw-rw-  1 s367086  studs  27  3 нояб. 12:16 dragonair
cat: lab0/azurill3/pelipper: Permission denied
weight=292.1 height=59.0
atk=10 def=18
weight=22.0 height=24.0 atk=4
def=6
weight=126.8
height=51.0 atk=10 def=9
ls: lab0/skuntank6/deino: Permission denied
ls: lab0/skuntank6/eelektross: Permission denied
----rw-rw-  1 s367086  studs  27  3 нояб. 12:16 dragonair
-rw-r--r--  1 s367086  studs  93  3 нояб. 12:16 er_2
-rw-r--r--  1 s367086  studs   9  3 нояб. 12:16 file_1
1 ----r--r--  2 s367086  studs  57  3 нояб. 12:16 lab0/weedle0
1 -----r--  1 s367086  studs  27  3 нояб. 12:16 lab0/azurill3/pelipper
-rw-rw-r--  1 s367086  studs  35  3 нояб. 12:16 lab0/zweilous6/scolipede
-r-----  1 s367086  studs  39  3 нояб. 12:16 lab0/azurill3/cloyster
----r--r--  2 s367086  studs  57  3 нояб. 12:16
lab0/zweilous6/charmeleonweedle
rm: Copy_*: No such file or directory
rm: */*/Copy_*: No such file or directory
```

Дерево файлов и каталогов:

total 4

```
dr-xrwxrwx-  2 s367086  studs   6  3 нояб. 12:16 azurill3
lrwxr-xr-x    1 s367086  studs  14  3 нояб. 12:16 Copy_78 -> lab0/skuntank6
drwxr-xr-x    6 s367086  studs   7  3 нояб. 12:16 skuntank6
-r-----r--   1 s367086  studs  38  3 нояб. 12:16 vanilluxe7
-rw-r--r--    1 s367086  studs  62  3 нояб. 12:16 vanilluxe7_66
----r--r--    2 s367086  studs  57  3 нояб. 12:16 weedle0
-r--r--r--    1 s367086  studs  21  3 нояб. 12:16 yanma8
dr-xr-x--x    4 s367086  studs   8  3 нояб. 12:16 zweilous6
```

lab0/azurill3:

total 2

```
-r-----    1 s367086  studs  39  3 нояб. 12:16 cloyster
-----r--   1 s367086  studs  27  3 нояб. 12:16 pelipper
-r-----r--  1 s367086  studs  36  3 нояб. 12:16 silcoon
-rw-r--r--   1 s367086  studs  38  3 нояб. 12:16 silcoonvanilluxe
```

lab0/skuntank6:

total 3

```
drwxrwxrwx    2 s367086  studs   2  3 нояб. 12:16 beldum
d-wxr-xrwx    6 s367086  studs   7  3 нояб. 12:16 deino
----rw-rw-    1 s367086  studs  27  3 нояб. 12:16 dragonair
d-wxr-xrwx    2 s367086  studs   2  3 нояб. 12:16 eeлектрoсс
dr-x-wxrwx    2 s367086  studs   2  3 нояб. 12:16 gabite
```

lab0/skuntank6/beldum:

total 0

lab0/skuntank6/deino:

total 0

ls: lab0/skuntank6/deino: Permission denied

lab0/skuntank6/eelektross:

total 0

ls: lab0/skuntank6/eelektross: Permission denied

lab0/skuntank6/gabite:

total 0

lab0/zweilous6:

total 3

-rw--w----	1	s367086	studs	34	3	нояб. 12:16	charmeleon
----r--r--	2	s367086	studs	57	3	нояб. 12:16	charmeleonweedle
dr-xr-xr-x	2	s367086	studs	2	3	нояб. 12:16	mantine
-rw-rw-r--	1	s367086	studs	35	3	нояб. 12:16	scolipede
-rw-rw----	1	s367086	studs	122	3	нояб. 12:16	staravia
dr-x-----	2	s367086	studs	3	3	нояб. 12:16	zweilous

lab0/zweilous6/mantine:

total 0

lab0/zweilous6/zweilous:

total 1

-rw----r-- 1

Скрипт:

#1

```
chmod -R 777 lab0; rm -rf lab0
mkdir lab0
cd lab0
mkdir azurill3
mkdir skuntank6
touch vanilluxe7
echo "weight=126.8" > vanilluxe7
echo "height=51.0 atk=10 def=9" >> vanilluxe7
touch weedle0
echo "PŸPİPsCfPsP±PSPsCfC,Pë Poison Sting String" > weedle0
echo "Shot Bug Bite" >> weedle0
touch yanma8
echo "satk=8 sdef=5 spd=10" > yanma8
mkdir zweilous6
cd azurill3
touch pelipper
echo "PŸPëPİ PrPëPµC,C< Omnivore" > pelipper
touch cloyster
echo "weight=292.1 height=59.0" > cloyster
echo "atk=10 def=18" >> cloyster
touch silcoon
echo "weight=22.0 height=24.0 atk=4" > silcoon
echo "def=6" >> silcoon
cd ..
cd skuntank6
mkdir gabite
mkdir belдум
mkdir eeлектross
mkdir deino
touch dragonair
echo "P-PëPIC‘C, Cave Freshwater" > dragonair
cd ..
cd zweilous6
touch scolipede
echo "PŸPëPİ PİPsPePµPsPjPSP°" > scolipede
echo "BIG POISON" >> scolipede
mkdir mantine
touch charmeleon
echo "PŸPëPİ PİPsPePµPjPsPSP° FIRE NONE" > charmeleon
mkdir zweilous
touch staravia
echo "PŸPİPsCfPsP±PSPsCfC,Pë" > staravia
echo "Quick Attack Wing Attack Double Team Endeavor Aerial Ace" >> staravia
echo "Take Down Agility Brave Bird Final Gambit" >> staravia
cd
```

#2

```
chmod u-w,og+wrx,u+rx,o-x ./lab0/azurill3
chmod 004 ./lab0/azurill3/pelipper
chmod 400 ./lab0/azurill3/cloyster
chmod 404 ./lab0/azurill3/silcoon
```



```

chmod 755 ./lab0/skuntank6
chmod u+rx,g+wx,o+rw,u-w,g-r ./lab0/skuntank6/gabite
chmod ugo=rwx ./lab0/skuntank6/beldum
chmod 357 ./lab0/skuntank6/eelektross
chmod 357 ./lab0/skuntank6/deino
chmod 066 ./lab0/skuntank6/dragonair
chmod uo=r,g= ./lab0/vanilluxe7
chmod 044 ./lab0/weedle0
chmod ugo=r ./lab0/yanma8
chmod 551 ./lab0/zweilous6
chmod 664 ./lab0/zweilous6/scolipede
chmod 555 ./lab0/zweilous6/mantine
chmod u=rw,g=w,o-r ./lab0/zweilous6/charmeleon
chmod 500 ./lab0/zweilous6/zweilous
chmod 660 ./lab0/zweilous6/staravia

```

#3

```

chmod u+w lab0/vanilluxe7
chmod u+w lab0/zweilous6
chmod u+w lab0/zweilous6/zweilous
cp lab0/vanilluxe7 lab0/zweilous6/zweilous
chmod u-w lab0/vanilluxe7
chmod u-w lab0/zweilous6/zweilous
chmod u+rw lab0/azurill3
touch lab0/azurill3/silcoonvanilluxe
chmod u-w lab0/azurill3
cat lab0/vanilluxe7 > lab0/azurill3/silcoonvanilluxe
touch lab0/vanilluxe7_66
chmod u+r lab0/skuntank6/dragonair
cat lab0/skuntank6/dragonair lab0/zweilous6/scolipede > lab0/vanilluxe7_66
chmod u-r lab0/skuntank6/dragonair
ln -s lab0/weedle0 lab0/zweilous6/charmeleonweedle
rm lab0/zweilous6/charmeleonweedle
ln -s lab0/skuntank6 lab0/Copy_78
chmod u+r lab0/skuntank6/eelektross
chmod u+rw lab0/skuntank6/dragonair
chmod u+r lab0/skuntank6/deino
mkdir lab0/cp1
cp -R lab0/skuntank6/* lab0/cp1
cp -R lab0/cp1/* lab0/skuntank6/deino
chmod u-r lab0/skuntank6/eelektross
chmod u-rw lab0/skuntank6/dragonair
chmod u-r lab0/skuntank6/deino
ln lab0/weedle0 lab0/zweilous6/charmeleonweedle
chmod u-w lab0/zweilous6
chmod -R 777 lab0/cp1; rm -R lab0/cp1

```

```

echo "PrPμCβPμPIPs PeP°C,P°P»PsPiPsPI"
ls -Rl lab0
echo "-----"

```

#4

```

mkdir lab0/skuntank6/tmp
touch lab0/skuntank6/tmp/file_1

```

```

#chmod u+r lab0/skuntank6/dragonair
#chmod u+r lab0/skuntank6/deino/dragonair
#chmod u+r lab0/skuntank6/deino
#chmod u+r lab0/skuntank6/eelektross
cat {~/lab0/skuntank6/*/*,~/lab0/skuntank6/*} | wc -l >
lab0/skuntank6/tmp/file_1
touch lab0/skuntank6/tmp/er_2
ls -lR lab0/skuntank6 2> lab0/skuntank6/tmp/er_2 | grep ^- | sort -rk9
cat lab0/azurill3/* | grep [^e]$
ls -lR lab0/skuntank6 | grep ^- | sort -ik9
chmod u+r lab0/skuntank6/deino
chmod u+r lab0/skuntank6/eelektross
ls -lds lab0/* lab0/*/* | sort -rk1 | tail -n 2
chmod u-r lab0/skuntank6/deino
chmod u-r lab0/skuntank6/eelektross
ls -ldt lab0/* lab0/*/* | grep lo | tail -n 3 2> lab0/skuntank6/tmp/file_6

```

#5

```

rm -f lab0/vanilluxe7
chmod u+w lab0/zweilous6
rm -f lab0/zweilous6/staravia
#rm < ls -RH lab0 | grep Copy_*
rm Copy_* */Copy_* */*/Copy_*
rm -f lab0/zweilous6/charmeleonweed*
chmod -R 777 lab0/azurill3; rm -r lab0/azurill3
chmod -R 777 lab0/zweilous6/zweilous; rm -r lab0/zweilous6/zweilous

```

Вывод

При выполнении данной лабораторной работы я познакомился с основным способом взаимодействия с ОС Unix, командным интерфейсом, а также базовой функциональностью интерпретатора shell. Получил основные сведения о файловой системе и правах доступа к файлам. Узнал об огромном количестве команд и их возможностях. И конечно же начал изучение текстового редактора vim.