

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 1307

Выполнил: Гаврилин О.С., группа Р3100

Преподаватель: Вербовой А.А.

Санкт-Петербург

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/s408409/lab0 (каталог)
+--gabite4 (каталог)
|   +--treecko (каталог)
|   +--rhyperior (каталог)
|   +--mienshao (файл)
|   +--toxicroak (файл)
|   +--cyndaquil (файл)
+--gloom0 (файл)
+--ivysaur8 (файл)
+--koffing4 (каталог)
|   +--duosion (каталог)
|   +--cranidos (файл)
|   +--mantyke (файл)
|   +--ivysaur (файл)
|   +--bronzong (файл)
|   +--seadra (файл)
+--leavanny0 (каталог)
|   +--roggenrola (каталог)
|   +--skorupi (файл)
|   +--fraxure (каталог)
+--spheal9 (файл)
```

Содержимое файлов

```
mienshao:
Ходы Bounce Drain Punch Dual Chop Helping Hand Knock Off
Low Kick Role Play Sleep Talk Snore
toxicroak:
Способности Venom
1.text Focus Dry Skin Anticipation ru.
cyndaquil:
Тип покемона FIRE
NONE
gloom0:
Тип диеты Phototroph
ivysaur8:
Живет Forest Grassland
Rainforest
cranidos:
Способности Headbutt Leer Focus Energy Pursuit
Take Down Scary Face Assurance Chip Away Ancientpower Zen Headbutt
Screech Head Smash
mantyke:
Развитые способности Water
Veil
ivysaur:
Развитые способности Leaf Guard
bronzong:
Тип покемона
STEEL PSYCHIC
seadra:
Ходы Bounce Dive Double-Edge Dragon Pulse Icy
Wind Outrage Signal Beam Sleep Talk Snore Swift Twister Water
Pulse
skorupi:
Способности Venom Swarm Battle Armor
Sniper
spheal9:
Развитые способности Oblivious
```

// Создание директории lab0 и переход в нее

```
mkdir lab0
```

```
cd lab0
```

// Созданы папки и файлы в них

```
mkdir -p gabite4/treecko gabite4/rhyperior
```

```
touch gabite4/mienshao gabite4/toxicroak gabite4/cyndaquil
```

```
mkdir -p koffing4/duosion
```

```
cd koffing4
```

```
touch cranidos mantyke ivysaur bronzong seadra
```

```
cd ..
```

```
mkdir -p leavanny0/roggenrola leavanny0/fraxure
```

```
touch leavanny0/skorupi
```

// Заполнение файлов данными

```
echo -e "Ходы Bounce Drain Punch Dual Chop Helping Hand Knock Off\n Low Kick Role Play Sleep  
Talk Snore" > gabite4/mienshao
```

```
echo -e "Способности Venom\n Focus Dry Skin Anticipation" > gabite4/toxicroak
```

```
echo -e "Тип покемона FIRE\n NONE" > gabite4/cyndaquil
```

```
echo "Тип диеты Phototroph" > gloom0
```

```
echo -e "Живет Forest Glassland\nRainforest" > ivysaur8
```

```
echo -e "Способности Headbutt Leer Focus Energy Pursuit\nTake Down Scary Face Assurance  
Chip Away Ancientpower Zen Headbutt\n Screech Head Smash" > koffing4/cranidos
```

```
echo -e "Развитые способности Water\n Veil" > koffing4/mantyke
```

```
echo "Развитые способности Leaf Guard" > koffing4/ivysaur
```

```
echo -e "Тип покемона\n STEEL PSYCHIC" > koffing4/bronzong
```

```
echo -e "Ходы Bounce Dive Double-Edge Dragon Pulse Icy\nWind Outrage Signal Beam Sleep  
Talk Snore Swift Twister Water\nPulse" > koffing4/seadra
```

```
echo -e "Способности Venom Swarm Battle Armor\n Sniper" > leavanny0/skorupi
```

```
echo "Развитые способности Oblivious" > speal9
```

Задание 2

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

2.1 gabite4: `rwxr-x-w-`

```
chmod o+w-rx gabite4
```

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

```
chmod u+rx-w,g+x-rw,o+wx-r gabite4/treecko
```

2.3 rhyperior: права 571

```
chmod 571 gabite4/rhyperior
```

2.4 mienshao: права 066

```
chmod 066 gabite4/mienshao
```

2.5 toxicroak: права 440

```
chmod 440 gabite4/toxicroak
```

2.6 cyndaquil: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл

```
chmod 404 gabite4/cyndaquil
```

2.7 gloom0: `rw--w--w-`

```
chmod 622 gloom0
```

2.8 ivysaur8: права 600

```
chmod 600 ivysaur8
```

2.9 koffing4: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны только переходить в директорию

```
chmod 311 koffing4
```

2.10 duosion: права 550

chmod 550 koffing4/duosion

2.11 cranidos: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл

chmod 404 koffing4/cranidos

2.12 mantyke: r--r--r—

chmod 444 koffing4/mantyke

2.13 ivysaur: ---r--rw-

chmod 046 koffing4/ivysaur

2.14 bronzong: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл

chmod 404 koffing4/bronzong

2.15 seadra: ---rw----

chmod 060 koffing4/seadra

2.16 leavanny0: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее

chmod 513 leavanny0

2.17 roggenrola: rwx-wxrw-

chmod 736 leavanny0/roggenrola

2.18 skorupi: владелец должен читать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать файл

chmod 444 leavanny0/skorupi

2.19 fraxure: владелец должен читать, записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны читать, записывать директорию и переходить в нее

chmod 737 leavanny0/fraxure

2.20 spheal9: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав

```
chmod 640 spheal9
```

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 `ivysaur8` с именем `lab0/koffing4/mantykeivysaur`

```
ln -s /home/studs/s408409/lab0/ivysaur8 lab0/koffing4/mantykeivysaur
```

3.2 скопировать содержимое файла `spheal9` в новый файл `lab0/gabite4/cyndaquilspheal`

```
cp lab0/spheal9 lab0/gabite4/cyndaquilspheal
```

3.3 создать жесткую ссылку для файла `gloom0` с именем `lab0/koffing4/mantykegloom`

```
ln lab0/gloom0 lab0/koffing4/mantykegloom
```

3.4 скопировать рекурсивно директорию `koffing4` в директорию `lab0/leavanny0/fraxure`

```
chmod u+r lab0/koffing4
```

```
cp -R lab0/koffing4 lab0/leavanny0/fraxure
```

```
chmod u-r lab0/koffing4
```

3.5 создать символическую ссылку с именем `Copy_17` на директорию `leavanny0` в каталоге `lab0`

```
ln -s /home/studs/s408409/lab0/leavanny0 lab0/Copy_17
```

3.6 скопировать файл `ivysaur8` в директорию `lab0/leavanny0/fraxure`

```
chmod u+r lab0/koffing4/ivysaur
```

```
cp lab0/ivysaur8 lab0/leavanny0/fraxure
```

```
chmod u-r lab0/koffing4/ivysaur
```

3.7 объединить содержимое файлов `lab0/koffing4/mantyke`, `lab0/koffing4/mantyke`, в новый файл `lab0/gloom0_83`

```
cat lab0/koffing4/mantyke lab0/koffing4/mantyke > lab0/gloom0_83
```

Результат после выполнения первых трех заданий:

```
total 20
lrwxr-xr-x  1 s408409 studs   9 17 окт.  00:09 Copy_17 -> leavanny0
drwxr-x-w-  4 s408409 studs   8 17 окт.  00:09 gabite4
-rw--w--w-  2 s408409 studs  29 17 окт.  00:09 gloom0
-rw-r--r--  1 s408409 studs 104 17 окт.  00:09 gloom0_83
-rw-----  1 s408409 studs  39 17 окт.  00:09 ivysaur8
d-wx--x--x  3 s408409 studs  10 17 окт.  00:09 koffing4
dr-x--x-wx  4 s408409 studs   5 17 окт.  00:09 leavanny0
-rw-r----- 1 s408409 studs  50 17 окт.  00:09 spheal9

lab0/gabite4:
total 7
-r-----r--  1 s408409 studs  35 17 окт.  00:09 cyndaquil
-rw-r-----  1 s408409 studs  50 17 окт.  00:09 cyndaquilspheal
----rw-rw-   1 s408409 studs  98 17 окт.  00:09 mienshao
dr-xrwx--x   2 s408409 studs   2 17 окт.  00:09 rhyperior
-r--r-----  1 s408409 studs  58 17 окт.  00:09 toxicroak
dr-x--x-wx   2 s408409 studs   2 17 окт.  00:09 treecko

lab0/gabite4/rhyperior:
total 0

lab0/gabite4/treecko:
total 0

lab0/koffing4:
total 0
ls: lab0/koffing4: Permission denied

lab0/leavanny0:
total 2
drwx-wxrw-   3 s408409 studs   4 17 окт.  00:09 fraxure
drwx-wxrw-   2 s408409 studs   2 17 окт.  00:09 roggerrola
-r--r--r--   1 s408409 studs  56 17 окт.  00:09 skorupi

lab0/leavanny0/fraxure:
total 9
-rw-----  1 s408409 studs  39 17 окт.  00:09 ivysaur8
drwx--x--x  3 s408409 studs  10 17 окт.  00:09 koffing4
```

Задание 4

4.1 Подсчитать количество строк содержимого файла `ivysaur8`, результат записать в файл в директории `/tmp`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

```
cd lab0
```

```
wc -l ivysaur8 > /tmp/tmp0
```

4.2 Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, заканчивающихся на символ `'r'`, список отсортировать по имени `z->a`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

```
ls -lRr | grep "r$"
```

```
[s408409@helios ~/lab0]$ ls -lRr | grep "r$"  
ls: ./koffing4: Permission denied  
-r--r--r-- 1 s408409 studs 51 1 нояб. 15:19 ivysaur  
dr-xrwx--x 2 s408409 studs 2 1 нояб. 15:17 rhyperior  
[s408409@helios ~/lab0]$
```

4.3 Вывести содержимое файлов в директории `leavanny0`, оставить только строки, содержащие `"Ven"`, регистр символов игнорировать, подавить вывод ошибок доступа

```
cat leavanny0/* 2>/dev/null | grep -i Ven
```

```
[s408409@helios ~/lab0]$ cat leavanny0/* 2>/dev/null | grep -isR Ven  
./leavanny0/skorupi:Способности Venom Swarm Battle Armor  
./Copy_17/skorupi:Способности Venom Swarm Battle Armor  
./gabite4/toxicroak:Способности Venom  
[s408409@helios ~/lab0]$
```

4.4 Вывести содержимое файлов с номерами строк в директории `gabite4`, оставить только строки, содержащие `"un"`, регистр символов игнорировать, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

```
cat -n gabite4/* 2>1 | grep -i un
```

```
2 Focus Dry Skin Anticipation  
[s408409@helios ~/lab0]$ cat -n gabite4/* 2>1 | grep -i un  
[s408409@helios ~/lab0]$
```

4.5 Вывести четыре последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, содержащих строку `"ro"`, список отсортировать по возрастанию размера, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

```
ls -lRSr | grep "ro" | tail -4
```



```
[s408409@helios ~/lab0]$ ls -lRS | grep ro | tail -4
ls: ./koffing4: Permission denied
-r--r----- 1 s408409 studs 58 1 нояб. 15:17 toxicroak
drwx-wxrw- 2 s408409 studs 2 1 нояб. 15:17 roggerrola
-r-----r-- 1 s408409 studs 39 1 нояб. 15:19 bronzong
./leavanny0/roggerrola:
[s408409@helios ~/lab0]$
```

4.6 Вывести содержимое файлов: toxicroak, cyndaquil, cranidos, mantyke, ivysaur с номерами строк, оставить только строки, содержащие "Fo", добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

```
cat -n gabite4/* koffing4/* | 2>&1 grep Fo
```

```
./leavanny0/roggerrola:
[s408409@helios ~/lab0]$ cat -n gabite4/* koffing4/* | grep Fo
cat: gabite4/mienshao: Permission denied
cat: gabite4/rhyperior: Is a directory
cat: gabite4/treecko: Is a directory
cat: koffing4/*: No such file or directory
      2 Focus Dry Skin Anticipation
[s408409@helios ~/lab0]$
```

Задание 5

5.1 Удалить файл spheal9

```
cd lab0
```

```
rm spheal9
```

5.2 Удалить файл lab0/koffing4/seadra

```
chmod u+w koffing4/seadra
```

```
rm koffing4/seadra
```

5.3 удалить символические ссылки Copy_*

```
rm Copy_*
```

5.4 удалить жесткие ссылки lab0/koffing4/mantykeglo*

```
chmod u+w koffing4
```

```
rm koffing4/mantykeglo*
```

```
chmod u-w koffing4
```

5.5 Удалить директорию leavanny0

```
rmdir leavanny0/roggenrola
```

5.6 Удалить директорию lab0/leavanny0/roggenrola

```
chmod -R u+rwX leavanny0
```

```
rm -r leavanny0
```

Вывод

При выполнении данной лабораторной работы я познакомился с базовыми командами системы UNIX, изучил работу с файловой системой, настройкой прав для файлов, копированием директорий и файлов, а также удалением данных.

