МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И  
КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2**

по дисциплине

«Основы профессиональной деятельности»

Основные команды ОС семейства UNIX

Вариант №5017

***Выполнил:***Студент группы P3107  
Шишкин Артём Владимирович

***Проверил:***Цю Тяньшэн

Санкт-Петербург, 2024

**Содержание**

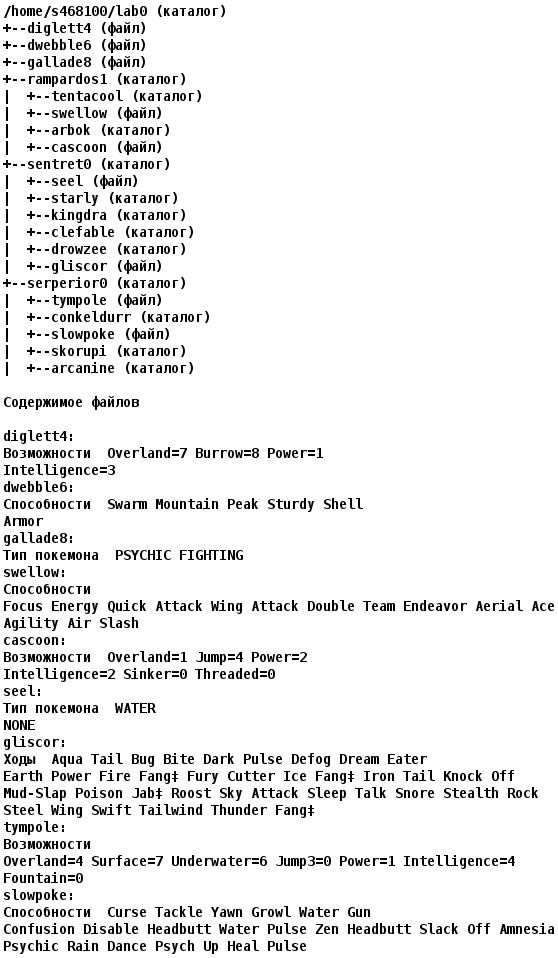
[Задание 3](#_Toc183426640)

[Иерархия файлов 6](#_Toc183426641)

[Задания и результаты их выполнения 8](#_Toc183426642)

# **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.



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

* diglett4: r--------
* dwebble6: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать и записывать файл; остальные пользователи должны записывать файл
* gallade8: ---rw----
* rampardos1: 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
* tentacool: права 551
* swellow: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
* arbok: права 750
* cascoon: r--r--r--
* sentret0: 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
* seel: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
* starly: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать, записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее
* kingdra: владелец должен читать, записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее
* clefable: r-xrwxrw-
* drowzee: r-xrwx-wx
* gliscor: права 044
* serperior0: 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
* tympole: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать и записывать файл
* conkeldurr: права 355
* slowpoke: права 404
* skorupi: rwx-wxrwx
* arcanine: права 700

3. Скопировать часть дерева и создать ссылки внутри дерева согласно заданию при помощи команд cp и ln, а также комманды cat и перенаправления ввода-вывода.

* cоздать жесткую ссылку для файла gallade8 с именем lab0/rampardos1/cascoongallade
* cоздать символическую ссылку для файла diglett4 с именем lab0/rampardos1/cascoondiglett
* скопировать рекурсивно директорию rampardos1 в директорию lab0/serperior0/arcanine
* скопировать файл gallade8 в директорию lab0/sentret0/kingdra
* скопировать содержимое файла gallade8 в новый файл lab0/serperior0/slowpokegallade
* создать символическую ссылку c именем Copy\_74 на директорию sentret0 в каталоге lab0
* объеденить содержимое файлов lab0/sentret0/seel, lab0/sentret0/seel, в новый файл lab0/dwebble6\_53

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 файла dwebble6, результат записать в тот-же файл, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
* Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории lab0, заканчивающихся на символ '0', список отсортировать по возрастанию даты модификации файла, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
* Вывести содержимое файла dwebble6 с номерами строк, оставить только строки, содержащие "dbu", регистр символов игнорировать, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
* Вывести четыре первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "ke", список отсортировать по возрастанию количества жестких ссылок, подавить вывод ошибок доступа
* Рекурсивно подсчитать количество символов содержимого файлов из директории lab0, имя которых заканчивается на '0', отсортировать вывод по увеличению количества, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
* Рекурсивно подсчитать количество символов содержимого файлов из директории lab0, имя которых заканчивается на '0', отсортировать вывод по уменьшению количества, 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 gallade8
* Удалить файл lab0/sentret0/gliscor
* удалить символические ссылки lab0/rampardos1/cascoondigle\*
* удалить жесткие ссылки lab0/rampardos1/cascoongalla\*
* Удалить директорию rampardos1
* Удалить директорию lab0/rampardos1/arbok

# **Иерархия файлов**

total 29

lrwxr-xr-x 1 s468100 studs 8 24 нояб. 22:41 Copy\_74 -> sentret0

-rw-r--r-- 1 s468100 studs 66 24 нояб. 22:41 digglett4

-r-------- 1 s468100 studs 0 24 нояб. 22:41 diglett4

----rw--w- 1 s468100 studs 62 24 нояб. 22:41 dwebble6

-rw-r--r-- 1 s468100 studs 70 24 нояб. 22:41 dwebble6\_53

----rw---- 2 s468100 studs 41 24 нояб. 22:41 gallade8

d-wx-wx-wx 4 s468100 studs 8 24 нояб. 22:41 rampardos1

dr-x-wxrwx 6 s468100 studs 8 24 нояб. 22:41 sentret0

drwx-wxrwx 5 s468100 studs 8 24 нояб. 22:41 serperior0

./rampardos1:

total 0

ls: ./rampardos1: Permission denied

./sentret0:

total 7

dr-xrwxrw- 2 s468100 studs 2 24 нояб. 22:41 clefable

dr-xrwx-wx 2 s468100 studs 2 24 нояб. 22:41 drowzee

----r--r-- 1 s468100 studs 231 24 нояб. 22:41 gliscor

drwx-wx-wx 2 s468100 studs 3 24 нояб. 22:41 kingdra

-rw----r-- 1 s468100 studs 35 24 нояб. 22:41 seel

dr-xrwx-wx 2 s468100 studs 2 24 нояб. 22:41 starly

./sentret0/clefable:

total 0

./sentret0/drowzee:

total 0

./sentret0/kingdra:

total 1

-r--r----- 1 s468100 studs 41 24 нояб. 22:41 gallade8

./sentret0/starly:

total 0

./serperior0:

total 11

drwx------ 3 s468100 studs 3 24 нояб. 22:41 arcanine

d-wxr-xr-x 2 s468100 studs 2 24 нояб. 22:41 conkeldurr

drwx-wxrwx 2 s468100 studs 2 24 нояб. 22:41 skorupi

-r-----r-- 1 s468100 studs 165 24 нояб. 22:41 slowpoke

-r--r----- 1 s468100 studs 41 24 нояб. 22:41 slowpokegallade

----r--rw- 1 s468100 studs 98 24 нояб. 22:41 tympole

./serperior0/arcanine:

total 9

drwx--x--x 4 s468100 studs 6 24 нояб. 22:41 rampardos1

./serperior0/arcanine/rampardos1:

total 6

drwxr-x--- 2 s468100 studs 2 24 нояб. 22:41 arbok

-r--r--r-- 1 s468100 studs 83 24 нояб. 22:41 cascoon

-r-----r-- 1 s468100 studs 111 24 нояб. 22:41 swellow

dr-xr-x--x 2 s468100 studs 2 24 нояб. 22:41 tentacool

./serperior0/arcanine/rampardos1/arbok:

total 0

./serperior0/arcanine/rampardos1/tentacool:

total 0

./serperior0/conkeldurr:

total 0

ls: ./serperior0/conkeldurr: Permission denied

./serperior0/skorupi:

total 0

# **Задания и результаты их выполнения**

**1.**

mkdir lab0  
cd lab0 || exit  
touch diglett4  
touch dwebble6  
touch gallade8  
mkdir rampardos1  
cd rampardos1 || exit  
mkdir tentacool  
touch swellow  
mkdir arbok  
touch cascoon  
cd ..  
mkdir sentret0  
cd sentret0 || exit  
touch seel  
mkdir starly  
mkdir kingdra  
mkdir clefable  
mkdir drowzee  
touch gliscor  
cd ..  
mkdir serperior0  
cd serperior0 || exit  
touch tympole  
mkdir conkeldurr  
touch slowpoke  
mkdir skorupi  
mkdir arcanine  
cd ..  
echo "Возможности Overland=7 Burrow=8 Power=1 Intelligence=3" > digglett4  
echo "Способности Swarm Mountain Peak Sturdy Shell Armor" > dwebble6  
echo "Тип покемона PSYCHIC FIGHTING" > gallade8  
cd rampardos1 || exit  
echo "Способности Focus Energy Quick Attack Wing Attack Double Team Endeavor Aerial Ace Agility Air Slash" > swellow  
echo "Bозможности Overland=1 Jump=4 Power=2 Intelligence 2 Sinker=0 Threaded=0" > cascoon  
cd ..  
cd sentret0 || exit  
echo "Тип покемона WATER NONE" > seel  
echo "Xоды Aqua Tail Bug Bite Dark Pulse Defog Dream Eater Earth Power Fire Fangt Fury Cutter Ice Fangt Iron Tail Knock Off Mud-Slap Poison Jab‡ Roost Sky Attack Sleep" \  
 "Talk Snore Stealth Rock Steel Wing Swift Tailwind Thunder Fang+" > gliscor  
cd ..  
cd serperior0 || exit  
echo "Возможности\  
Overland=4 Surface-7 Underwater=6 Jump3=0 Power=1 Intelligence=4 Fountain=0" > tympole  
echo "Способности Curse Tackle Yawn Growl Water Gun\  
Confusion Disable Headbutt Water Pulse Zen Headbutt Slack Off Amnesia Psychic Rain Dance Psych Up Heal Pulse" > slowpoke  
cd ..  
cd ..

**2.**

cd lab0 || exit  
chmod 400 diglett4  
chmod 062 dwebble6  
chmod 060 gallade8  
chmod 333 rampardos1  
cd rampardos1 || exit  
chmod u=rx,g=rx,o=x tentacool  
chmod u=r,g=,o=r swellow  
chmod u=rwx,g=rx,o= arbok  
chmod u=r,g=r,o=r cascoon  
cd ..  
chmod 537 sentret0  
cd sentret0 || exit  
chmod 604 seel  
chmod 573 starly  
chmod 733 kingdra  
chmod 576 clefable  
chmod 573 drowzee  
chmod 044 gliscor  
cd ..  
chmod 737 serperior0  
cd serperior0 || exit  
chmod 046 tympole  
chmod 355 conkeldurr  
chmod 404 slowpoke  
chmod 737 skorupi  
chmod 700 arcanine  
cd ..  
cd ..

**3.**

cd lab0 || exit  
ln gallade8 rampardos1/cascoongallade  
ln -s diglett4 rampardos1/cascoondiglett  
cp -rn rampardos1 serperior0/arcanine  
cp gallade8 sentret0/kingdra  
cp gallade8 serperior0/slowpokegallade  
ln -s sentret0 Copy\_74  
cat sentret0/seel sentret0/seel > dwebble6\_53  
cd ..

вывод:

cp: rampardos1: Permission denied

cp: gallade8: Permission denied

cp: gallade8: Permission denied

**Исправленный скрипт:**

cd lab0 || exit

ln gallade8 rampardos1/cascoongallade

ln -s ~/OPDlabs/1lab/lab0/diglett4 rampardos1/cascoondiglett

chmod u+r rampardos1

chmod u+r rampardos1/cascoongallade

cp -rn rampardos1 serperior0/arcanine

chmod u-r rampardos1

chmod u-r rampardos1/cascoongallade

chmod u+r gallade8

cp gallade8 sentret0/kingdra

cp gallade8 serperior0/slowpokegallade

chmod u-r gallade8

ln -s sentret0 Copy\_74

cat sentret0/seel sentret0/seel > dwebble6\_53

cd ..

**4.**

cd lab0 || exit  
wc -m dwebble6 >> dwebble6  
  
ls -ltR 2>/tmp/err | grep -E "^[-d].\*0$"  
  
cat dwebble6 2>&1 | grep -in "dbu"  
  
grep -lR "ke" 2>/dev/null| xargs ls -l | sort -n -k 2 | head -n 4  
  
wc -m \*0 \*/\*0 \*/\*/\*0 \*/\*/\*/\*0 2>&1 | sort -n  
  
wc -m \*0 \*/\*0 \*/\*/\*0 \*/\*/\*/\*0 2>/tmp/err| sort -rn  
cd ..

**вывод:**

drwx-wxrwx 5 s468100 studs 7 24 нояб. 22:48 serperior0

dr-x-wxrwx 6 s468100 studs 8 24 нояб. 22:48 sentret0

7cat: dwebble6: Permission denied

grep: ./sentret0/gliscor: Permission denied

grep: ./Copy\_74/gliscor: Permission denied

grep: ./dwebble6: Permission denied

grep: ./serperior0/tympole: Permission denied

grep: ./serperior0/conkeldurr: Permission denied

grep: ./gallade8: Permission denied

grep: ./rampardos1: Permission denied

0 total

wc: \*/\*/\*/\*0: open: No such file or directory

wc: \*/\*/\*0: open: No such file or directory

wc: \*/\*0: open: No such file or directory

wc: sentret0: read: Is a directory

wc: serperior0: read: Is a directory

0 total

**5.**

cd lab0 || exit  
rm -r gallade8  
rm -r sentret0/gliscor  
rm -r rampardos1/cascoondigle\*  
rm -r rampardos1/cascoongalla\*  
rm -r rampardos1  
rm -r rampardos1/arbok  
cd ..

**Вывод:**

override ---rw---- s468100/studs uarch for gallade8?

override ---r--r-- s468100/studs uarch for sentret0/gliscor?

rm: rampardos1/cascoondigle\*: No such file or directory

rm: rampardos1/cascoongalla\*: No such file or directory

rm: rampardos1: Permission denied

**Исправленный скрипт:**

cd lab0 || exit  
chmod u+w gallade8  
rm -r gallade8  
chmod u+wx sentret0  
cd sentret0 || exit  
chmod -R u+w gliscor  
rm -r gliscor  
cd ..  
chmod u-wx sentret0  
chmod u+w rampardos1/cascoondigle\*  
chmod u+w rampardos1/cascoongalla\*  
rm -r rampardos1/cascoondigle\*  
rm -r rampardos1/cascoongalla\*  
chmod -R u+rw rampardos1  
rm -r rampardos1  
rm -r rampardos1/arbok  
cd ..