Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет ИТМО»  
  
Факультет программной инженерии и компьютерной техники  
  
Направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» – Системное и прикладное программное обеспечение

**Отчёт  
По лабораторной работе №1**

**«Основные команды ОС семейства UNIX»**

По дисциплине «Основы профессиональной деятельности»  
**Вариант: 40835**

Выполнил:  
Студент 1 курса  
Васильев Артём Евгеньевич

Группа: 3119

Преподаватель:

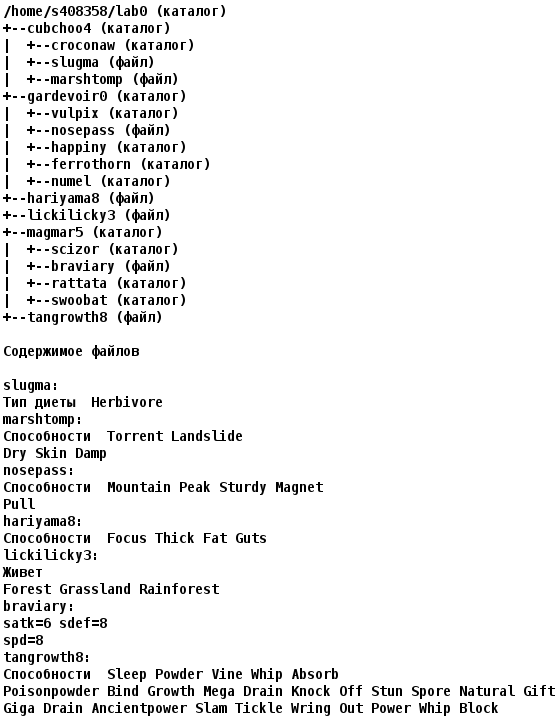
Райла Мартин

2023 г.

**Задания (вариант 40835):**

**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.



**Задание 2**

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

* cubchoo4: r-x-w-r--
* croconaw: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать, записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны читать и записывать директорию
* slugma: rw----r--
* marshtomp: rw--w--w-
* gardevoir0: r-xrwxrw-
* vulpix: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать и записывать директорию; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее
* nosepass: r--------
* happiny: 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
* ferrothorn: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию
* numel: -wx--x-w-
* hariyama8: r-----r--
* lickilicky3: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
* magmar5: владелец должен читать, записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны читать и записывать директорию
* scizor: rwxrw-r--
* braviary: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать и записывать файл; остальные пользователи должны записывать файл
* rattata: rwx-wxrw-
* swoobat: rwxrwxrwx
* tangrowth8: ---r--rw-

**Задание 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.

* создать символическую ссылку c именем Copy\_43 на директорию magmar5 в каталоге lab0
* cоздать жесткую ссылку для файла hariyama8 с именем lab0/magmar5/braviaryhariyama
* скопировать рекурсивно директорию cubchoo4 в директорию lab0/cubchoo4/croconaw
* скопировать содержимое файла tangrowth8 в новый файл lab0/cubchoo4/slugmatangrowth
* скопировать файл tangrowth8 в директорию lab0/gardevoir0/numel
* cоздать символическую ссылку для файла lickilicky3 с именем lab0/cubchoo4/marshtomplickilicky
* объеденить содержимое файлов lab0/magmar5/braviary, lab0/magmar5/braviary, в новый файл lab0/hariyama8\_90

**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.

* Подсчитать количество символов содержимого файла hariyama8, результат записать в тот-же файл, подавить вывод ошибок доступа
* Вывести четыре последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, заканчивающихся на символ '8', список отсортировать по возрастанию даты модификации файла, подавить вывод ошибок доступа
* Вывести содержимое файлов в директории gardevoir0, исключить строки, заканчивающиеся на 'e', регистр символов игнорировать, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
* Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории lab0, заканчивающихся на символ '8', список отсортировать по возрастанию даты доступа к файлу, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
* Рекурсивно вывести содержимое файлов с номерами строк из директории lab0, имя которых заканчивается на '8', строки отсортировать по имени a->z, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
* Подсчитать количество строк содержимого файлов в директории magmar5, отсортировать вывод по уменьшению количества, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

**Задание 5**

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

* Удалить файл hariyama8
* Удалить файл lab0/gardevoir0/nosepass
* удалить символические ссылки Copy\_\*
* удалить жесткие ссылки lab0/magmar5/braviaryhariya\*
* Удалить директорию magmar5
* Удалить директорию lab0/cubchoo4/croconaw

**Решение:**

**Задание 1**

mkdir lab0

cd lab0

mkdir cubchoo4

mkdir gardevoir0

touch hariyama8

touch lickilicky3

mkdir magmar5

touch tangrowth8

cd cubchoo4

mkdir croconaw

touch slugma

touch marshtomp

cd ..

cd gardevoir0/

mkdir vulpix

touch nosepass

mkdir happiny

mkdir ferrothorn

mkdir numel

cd ..

cd magmar5/

mkdir scizor

touch braviary

mkdir rattata

mkdir swoobat

cd ..

cd cubchoo4/

echo 'Тип диеты Herbivore' > slugma

echo 'Способности Torrent LandsLide' > marshtomp

echo 'Dry Skin Damp' >> marshtomp

cd ..

cd gardevoir0/

echo 'Способности Mountain Peak Sturdy Magnet' > nosepass

echo 'Pull' >> nosepass

cd ..

echo 'Способности Focus Thick Fat Guts' > hariyama8

echo 'Живет' > lickilicky3

echo 'Forest Grassland Rainforest' >> lickilicky3

cd magmar5/

echo 'satk=6 sdef=8' > braviary

echo 'spd=8' >> braviary

cd ..

echo 'Способности Sleep Powder Vine Whip Absorb' > tangrowth8

echo 'Poisonpowder Bind Growth Mega Drain Knock Off Stun Spore Natural Gift' >> tangrowth8

echo 'Giga Drain Ancientpower Slam Tickle Wring Out Power Whip Block' >> tangrowth8

**Задание 2**

chmod ugo-rwx cubchoo4

chmod u+rx cubchoo4

chmod g+w cubchoo4

chmod o+r cubchoo4

cd cubchoo4

chmod 576 croconaw

chmod ugo-rwx slugma

chmod u+rw slugma

chmod o+r slugma

chmod ugo-rwx marshtomp

chmod u+rw marshtomp

chmod go+w marshtomp

cd ..

chmod ugo-rwx gardevoir0/

chmod u+rx gardevoir0/

chmod g+rwx gardevoir0/

chmod o+rw gardevoir0/

chmod ugo-rwx hariyama8

chmod uo+r hariyama8

chmod 404 lickilicky3

chmod ugo-rwx tangrowth8

chmod g+r tangrowth8

chmod o+rw tangrowth8

chmod 736 magmar5/

cd gardevoir0/

chmod 363 vulpix

chmod ugo-rwx nosepass

chmod u+r nosepass

chmod 335 happiny/

chmod 312 ferrothorn/

chmod ugo-rwx numel/

chmod u+wx numel

chmod g+x numel

chmod o+w numel

cd ..

cd magmar5/

chmod ugo-rwx scizor/

chmod u+rwx scizor

chmod g+rw scizor

chmod o+r scizor

chmod 062 braviary

chmod ugo-rwx rattata/

chmod u+rwx rattata

chmod g+wx rattata

chmod o+rw rattata

chmod ugo+rwx swoobat/

cd ..

**Задание 3**

ln -s magmar5 Copy\_43

ln -P hariyama8 magmar5/braviaryhariyama

cp -r cubchoo4 cubchoo4/croconaw

**Ошибка:** cp: cubchoo4/croconaw/cubchoo4: Permission denied

cd cubchoo4/

chmod 776 croconaw/

cd ..

cp -r cubchoo4 cubchoo4/croconaw

cd cubchoo4/

chmod 576 croconaw/

cd ..

cp tangrowth8 cubchoo4/slugmatangrowth

**Ошибка:** cp: tangrowth8: Permission denied

chmod 746 tangrowth8

cp tangrowth8 cubchoo4/slugmatangrowth

**Ошибка:** cp: cubchoo4/slugmatangrowth: Permission denied

chmod 724 cubchoo4/

cp tangrowth8 cubchoo4/slugmatangrowth

chmod 046 tangrowth8

chmod 524 cubchoo4/

cp tangrowth8 gardevoir0/numel/

**Ошибка:** cp: tangrowth8: Permission denied

chmod 746 tangrowth8

cp tangrowth8 gardevoir0/numel/

chmod 046 tangrowth8

ln -s lickilicky3 cubchoo4/marshtomplickilicky

**Ошибка:** cp: cubchoo4/marshtomplickilicky: Permission denied

chmod 724 cubchoo4/

ln -s lickilicky3 cubchoo4/marshtomplickilicky

chmod 524 cubchoo4/

cat magmar5/braviary magmar5/braviary > hariyama8\_90

**Ошибка:** cat: magmar5/braviary: Permission denied

**Ошибка:** cat: magmar5/braviary: Permission denied

chmod 762 magmar5/braviary

cat magmar5/braviary magmar5/braviary > hariyama8\_90

chmod 062 magmar5/braviary

**Задание 4**

cat hariyama8 | 2>/dev/null wc -m >> hariyama8

chmod 604 hariyama8

cat hariyama8 | 2>/dev/null wc -m >> hariyama8

chmod 404 hariyama8

ls -l -r -st \*8 | tail -4 2>&1

Вывод:

5 ----r--rw- 1 s408358 studs 186 9 сент. 21:08 tangrowth8

1 -r-----r-- 2 s408358 studs 53 9 сент. 22:53 hariyama8

grep -r -v "e$" gardevoir0/\* 2>&1

Вывод:

grep: gardevoir0/happiny: Permission denied

gardevoir0/nosepass:Способности Mountain Peak Sturdy Magnet

gardevoir0/nosepass:Pull

grep: gardevoir0/numel: Permission denied

grep: gardevoir0/vulpix: Permission denied

ls -l -r -u -lt \*8

Вывод:

----r--rw- 1 s408358 studs 186 9 сент. 21:07 tangrowth8

-r-----r-- 2 s408358 studs 53 9 сент. 21:09 hariyama8

mkdir ~/tmp && touch ~/tmp/error\_logs\_lab0

cat -n \*8 2>~/tmp/error\_logs\_lab0 | sort

Вывод:

1 Способности Focus Thick Fat Guts

2 33

wc -l magmar5/\* 2>&1 | sort -rn

Вывод:

2 total

2 magmar5/braviaryhariyama

wc: magmar5/swoobat: read: Is a directory

wc: magmar5/scizor: read: Is a directory

wc: magmar5/rattata: read: Is a directory

wc: magmar5/braviary: open: Permission denied

**Задание 5**

rm hariyama8

override r-----r-- s408358/studs uarch for hariyama8? yes

rm gardevoir0/nosepass

override r-------- s408358/studs uarch for gardevoir0/nosepass? yes

**Ошибка:** rm: gardevoir0/nosepass: Permission denied

chmod 776 gardevoir0/

rm gardevoir0/nosepass

override r-------- s408358/studs uarch for gardevoir0/nosepass? yes

chmod 576 gardevoir0/

rm Copy\_\*

rm magmar5/braviaryhariya\*

override r-----r-- s408358/studs uarch for magmar5/braviaryhariyama? yes

rmdir magmar5/

**Ошибка:** rmdir: magmar5/: Directory not empty

rm -rf magmar5/

rmdir cubchoo4/croconaw

**Ошибка:** rmdir: cubchoo4/croconaw: Permission denied

chmod 776 cubchoo4/croconaw

chmod 724 cubchoo4

rmdir cubchoo4/croconaw

**Ошибка:** rmdir: cubchoo4/croconaw: Directory not empty

rm -rf cubchoo4/croconaw

**Ошибка:** rm: cubchoo4/croconaw/cubchoo4/slugma: Permission denied

**Ошибка:** rm: cubchoo4/croconaw/cubchoo4/croconaw: Permission denied

**Ошибка:** rm: cubchoo4/croconaw/cubchoo4/marshtomp: Permission denied

**Ошибка:** rm: cubchoo4/croconaw/cubchoo4: Directory not empty

**Ошибка:** rm: cubchoo4/croconaw: Directory not empty

chmod 777 cubchoo4/croconaw/cubchoo4/slugma

chmod 777 cubchoo4/croconaw/cubchoo4/croconaw

chmod 777 cubchoo4/croconaw/cubchoo4/marshtomp

chmod 777 cubchoo4/croconaw/cubchoo4

rm -rf cubchoo4/croconaw

chmod 524 cubchoo4

**Иерархия файлов, полученная после выполнения задания 3:**

total 48

lrwxr-xr-x 1 s408358 studs 7 7 сент. 19:55 Copy\_43 -> magmar5

dr-x-w-r-- 3 s408358 studs 7 9 сент. 16:50 cubchoo4

dr-xrwxrw- 6 s408358 studs 7 7 сент. 13:12 gardevoir0

-r-----r-- 2 s408358 studs 53 9 сент. 22:53 hariyama8

-rw-r--r-- 1 s408358 studs 40 9 сент. 17:06 hariyama8\_90

-r-----r-- 1 s408358 studs 39 7 сент. 18:22 lickilicky3

drwx-wxrw- 5 s408358 studs 7 7 сент. 20:03 magmar5

----r--rw- 1 s408358 studs 186 9 сент. 21:08 tangrowth8

./cubchoo4:

total 7

dr-xrwxrw- 3 s408358 studs 3 9 сент. 15:34 croconaw

-rw--w--w- 1 s408358 studs 55 7 сент. 13:08 marshtomp

lrwxr-xr-x 1 s408358 studs 11 9 сент. 16:50 marshtomplickilicky -> lickilicky3

-rw----r-- 1 s408358 studs 28 7 сент. 12:51 slugma

-rwxr--r-- 1 s408358 studs 186 9 сент. 16:00 slugmatangrowth

./cubchoo4/croconaw:

total 1

dr-x---r-- 3 s408358 studs 5 9 сент. 15:34 cubchoo4

./cubchoo4/croconaw/cubchoo4:

total 2

drwxr-xr-- 2 s408358 studs 2 9 сент. 15:34 croconaw

-rw------- 1 s408358 studs 55 9 сент. 15:34 marshtomp

-rw----r-- 1 s408358 studs 28 9 сент. 15:34 slugma

./cubchoo4/croconaw/cubchoo4/croconaw:

total 0

./gardevoir0:

total 3

d-wx--x-w- 2 s408358 studs 2 7 сент. 12:39 ferrothorn

d-wx-wxr-x 2 s408358 studs 2 7 сент. 12:39 happiny

-r-------- 1 s408358 studs 56 7 сент. 13:12 nosepass

d-wx--x-w- 2 s408358 studs 3 9 сент. 16:15 numel

d-wxrw--wx 2 s408358 studs 2 7 сент. 12:39 vulpix

./gardevoir0/ferrothorn:

total 0

ls: ./gardevoir0/ferrothorn: Permission denied

./gardevoir0/happiny:

total 0

ls: ./gardevoir0/happiny: Permission denied

./gardevoir0/numel:

total 0

ls: ./gardevoir0/numel: Permission denied

./gardevoir0/vulpix:

total 0

ls: ./gardevoir0/vulpix: Permission denied

./magmar5:

total 3

----rw--w- 1 s408358 studs 20 7 сент. 18:23 braviary

-r-----r-- 2 s408358 studs 53 9 сент. 22:53 braviaryhariyama

drwx-wxrw- 2 s408358 studs 2 7 сент. 12:43 rattata

drwxrw-r-- 2 s408358 studs 2 7 сент. 12:43 scizor

drwxrwxrwx 2 s408358 studs 2 7 сент. 12:43 swoobat

./magmar5/rattata:

total 0

./magmar5/scizor:

total 0

./magmar5/swoobat:

total 0

**Ссылка на файл со списком всех команд: [открыть](https://drive.google.com/file/d/1S0z50zB-AhETAUvjTSH91MqjfwZnKPRG/view?usp=sharing)**

**Вывод:**

В ходе выполнения данной лабораторной работы я изучил основные команды для работы с OC семейства UNIX. А также научился подключаться к удалённому серверу и работать с ним.