

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 №1**

по дисциплине

«Основы Профессиональной Деятельности»

Основные команды ОС семейства UNIX

Вариант 5011

***Выполнил:***

Студент группы Р3107

Пшеничников Артём Дмитриевич

***Проверил:***

Цю Тяньшэн

## Оглавление

Задание .....	3
Скрипт, написанный в ходе выполнения работы.....	7
Заключение .....	10

# 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/s467205/lab0 (каталог)
+--blastoise4 (файл)
+--cinccino6 (файл)
+--excadrill7 (файл)
+--lillipup2 (каталог)
|   +--lileep (файл)
|   +--armaldo (файл)
|   +--patrat (файл)
|   +--quilava (каталог)
|   +--trubbish (файл)
|   +--vanilluxe (каталог)
+--mamoswine0 (каталог)
|   +--mienfoo (каталог)
|   +--vanillite (файл)
|   +--glaceon (файл)
|   +--purrloin (файл)
+--volcarona5 (каталог)
|   +--seismitoad (файл)
|   +--masquerain (каталог)
|   +--shellder (каталог)
|   +--magikarp (каталог)

```

Содержимое файлов

```

blastoise4:
Тип покемона  WATER NONE
cinccino6:
Тип покемона  NORMAL
NONE
excadrill7:
Тип диеты  Herbivore
lileep:
Тип покемона  ROCK
GRASS
armaldo:
Тип покемона  ROCK BUG
patrat:
Живет  Forest
Grassland
trubbish:
Способности  Venom Stench Sticky
Hold
vanillite:
satk=7 sdef=6 spd=5
glaceon:
Тип покемона  ICE
NONE
purrloin:
Способности  Dark Art Limber
Unburden
seismitoad:
Способности  Supersonic Round Bubblebeam Mud Shot
Aqua Ring Uproar Muddy Water Rain Dance Acid Flail Drain Punch Echoed
Voice Hydro Pump Hyper Voice

```

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

- `blastoise4`: права 644
- `cincino6`: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
- `excadrill7`: `rw--w--w-`
- `lillipup2`: `r-x-wxgwx`
- `lileep`: `---rw--w-`
- `armaldo`: права 404
- `patrat`: `---rw--w-`
- `quilava`: 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
- `trubbish`: `-----r--`
- `vanilluxe`: права 500
- `mamoswine0`: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать и записывать директорию; остальные пользователи должны только переходить в директорию
- `mienfoo`: права 305
- `vanillite`: `---rw--w-`
- `glaceon`: права 046
- `purrloin`: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- `volcarona5`: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию
- `seismitoad`: права 404
- `masquerain`: владелец должен читать, записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны записывать директорию
- `shelllder`: `rw-x-wxgwx`
- `magikarp`: `-wx--x-w-`

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.

- создать символическую ссылку с именем `Copy_49` на директорию `volcarona5` в каталоге `lab0`
- скопировать рекурсивно директорию `volcarona5` в директорию `lab0/mamoswine0/mienfoo`
- создать символическую ссылку для файла `excadrill7` с именем `lab0/mamoswine0/vanilliteexcadrill`
- скопировать содержимое файла `cincino6` в новый файл `lab0/lillipup2/lileercincino`
- создать жесткую ссылку для файла `excadrill7` с именем `lab0/mamoswine0/purrloinexcadrill`
- объединить содержимое файлов `lab0/lillipup2/lileep`, `lab0/mamoswine0/glacion`, в новый файл `lab0/cincino6_48`
- скопировать файл `cincino6` в директорию `lab0/volcarona5/shelllder`

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.

- Рекурсивно подсчитать количество символов содержимого файлов из директории `lab0`, имя которых заканчивается на `'n'`, отсортировать вывод по увеличению количества, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

- Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории lab0, заканчивающихся на символ 'r', список отсортировать по возрастанию даты доступа к файлу, подавить вывод ошибок доступа
- Рекурсивно вывести содержимое файлов с номерами строк из директории lab0, имя которых заканчивается на 'o', строки отсортировать по имени a->z, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
- Рекурсивно вывести содержимое файлов из директории lab0, имя которых начинается на 's', строки отсортировать по имени z->a, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
- Вывести четыре первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, заканчивающихся на символ 'e', список отсортировать по возрастанию даты доступа к файлу, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести список имен файлов в директории mamoswine0, список отсортировать по имени z->a, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

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

- Удалить файл `excadri17`
- Удалить файл `lab0/mamoswine0/glacion`
- удалить символические ссылки `Copy_*`
- удалить жесткие ссылки `lab0/mamoswine0/purtloinexcadri*`
- Удалить директорию `volcarona5`
- Удалить директорию `lab0/lillipup2/quilava`

# Скрипт, написанный в ходе выполнения работы

```
# ===== Создание файлов =====

echo "===== 1
===== "
mkdir labo

cd labo
touch blastoise4
touch cincino6
touch excadrill7

mkdir lillipup2
cd lillipup2
touch lileep
touch armaldo
touch patrat
mkdir quilava
touch trubbish
mkdir vanilluxe
cd ..

mkdir mamoswineo
cd mamoswineo
mkdir mienfoo
touch vanillite
touch glaceon
touch purrlain
cd ..

mkdir volcarona5
cd volcarona5
touch seismitoad
mkdir masquerain
mkdir shellder
mkdir magikarp
cd ..

# ===== Заполнение файлов =====

echo "===== 2
===== "
echo "Тип покемона WATER NONE" > blastoise4
echo "Тип покемона NORMAL" > cincino6
echo "Тип диеты Herbivore" > excadrill7

cd lillipup2
echo "Тип покемона ROCK
GRASS" > lileep
echo "Тип покемона ROCK BUG" > armaldo
echo "Живет Forest"
```

```

Grassland" > patrat
echo "Грассленд Venom Stench Sticky
Hold" > trubbish
cd ../mamoswineo

echo "satk=7 sdef=6 spd=5" > vanillite
echo "Тит покемон ICE
NONE" > glaceon
echo "Грассленд Dark Art Limber
Unburden" > purrlain
cd ../volcarona5

echo "Грассленд Supersonic Round Bubblebeam Mud Shot
Aqua Ring Uproar Muddy Water Rain Dance Acid Flail Drain Punch Echoed
Voice Hydro Pump Hyper Voice" > seismitoad
cd ..

# ===== Установка прав =====

echo "===== 3
=====
chmod 644 blastoise4
chmod u=rw,g=,o=r cincino6
chmod u=rw,g=w,o=w excadrill7
chmod u=rx,g=wx,o=rwx lillipup2
cd lillipup2
chmod u=,g=rw,o=w lileep
chmod 404 armaldo
chmod u=,g=rw,o=w patrat
chmod u=rwx,g=wx,o=rwx quilava
chmod u=,g=,o=r trubbish
chmod 500 vanilluxe
cd ..
chmod u=wx,g=rw,o=x mamoswineo
cd mamoswineo
chmod 305 mienfoo
chmod u=,g=rw,o=w vanillite
chmod 046 glaceon
chmod u=r,g=,o= purrlain
cd ..
chmod u=rx,g=x,o=w volcarona5
cd volcarona5
chmod 404 seismitoad
chmod u=rwx,g=rx,o=w masquerain
chmod u=rwx,g=wx,o=rwx shellder
chmod u=wx,g=x,o=w magikarp
cd ..

# ===== Копирование файлов и создание ссылок =====

echo "===== 4
=====
ln -s volcarona5 Copy_49

```



```

cp -R volcarona5 mamoswineo/mienfoo/volcarona5
ln -s excadrill7 mamoswineo/vanilliteexcadrill
cat ciccino6 > lillipup2/lileepciccino
ln excadrill7 mamoswineo/purrloinexcadrill
cat lillipup2/lileep mamoswineo/glacion > ciccino6_48
cp ciccino6 volcarona5/shellder/ciccino6

```

# ===== Поиск и фильтры =====

```

echo "===== 5"
echo "-----1-----"
wc -m *n */*n */*/*n | sort
echo "-----2-----"
ls *n */*n */*/*n -R -l -t 2>/dev/null
echo "-----3-----"
cat -b *o */*o */*/*o 2>/tmp/errors3 | sort
echo "-----4-----"
cat s* */s* */*/s* 2>/tmp/errors4 | sort
echo "-----5-----"
ls -l *e */*e */*/*e -t 2>/dev/null | head -n 4
echo "-----6-----"
chmod u+r mamoswineo
ls mamoswineo | sort
chmod u-r mamoswineo

```

# ===== Удаление файлов =====

```

echo "===== 6"
echo "===== 6"
rm excadrill7
chmod u=rwx mamoswineo/glacion
rm mamoswineo/glacion
rm Copy_*
rm mamoswineo/purrloinexcadri*
chmod -R u=rwx volcarona5
rm -r volcarona5
chmod -R u+w lillipup2
rm -r lillipup2/quilava

```

# Заключение

В ходе проделанной лабораторной работы, я познакомился с различными командами для взаимодействия с ОС семейства UNIX, научился их применять, изучил различные флаги и параметры, а также написал скрипт по заданию из лабораторной работы.