

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО**  
**ОБРАЗОВАНИЯ**

**“ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ ИТМО”**

**Факультет программной инженерии и компьютерной техники (ПИКТ)**

**Направление подготовки (специальность) – 09.03.04 (Нейротехнологии и**  
**программная инженерия)**

**Основы профессиональной деятельности**

**Лабораторная работа № 1**

**Вариант: 315**

**Выполнил**

**студент**

**Немыкин Ярослав Алексеевич**

**Группа № Р3122**

**Преподаватель: Абузов Ярослав Александрович**

**г. Санкт-Петербург**

**2024 г.**

**Оглавление**

Задание:.....3

Отчет:.....5

*Пункт 1*.....5

    Пункт 2.....6

    Пункт 3.....7

    Пункт 4.....7

    Пункт 5.....8

Вывод:.....8

## 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/s405271/lab0 (каталог)
+--geodude4 (каталог)
|   +--weavile (каталог)
|   +--jigglypuff (каталог)
|   +--froslass (каталог)
+--glameow0 (каталог)
|   +--hoothoot (файл)
|   +--cinccino (каталог)
|   +--vibrava (каталог)
|   +--cyndaquil (файл)
|   +--wigglytuff (каталог)
+--joltik5 (файл)
+--palpitoad2 (файл)
+--pidgeotto7 (каталог)
|   +--escavalier (файл)
|   +--horsea (каталог)
|   +--cottonene (каталог)
+--shuppet1 (файл)

Содержимое файлов

hoothoot:
satk=4 sdef=6 spd=5
cyndaquil:
Тип диеты
Herbivore
joltik5:
Живет Cave Forest
palpitoad2:
Тип покемона WATER
GROUND
escavalier:
Ходы Bug Bite Giga Drain Iron Defense Knock Off
Sleep Talk Snore
shuppet1:
satk=6 sdef=3 spd=5
```

*Рис 1. Дерево каталогов и файлов с содержимым*

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

geodude4: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать и записывать директорию; остальные пользователи должны только переходить в директорию

weavile: 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

jigglypuff: r-x--x-wx

froslass: -wx--x-w-

glameow0: 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

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

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

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

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

wigglytuff: права 751

joltik5: ---r--r--

palpitoad2: права 640

pidgeotto7: rwxr-x-w-

escavalier: права 444

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

cottonee: -wxrwxr-x

shuppet1: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл

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_16` на директорию `glameow0` в каталоге `lab0`

скопировать содержимое файла `joltik5` в новый файл `lab0/glameow0/hoothootjoltik`

скопировать файл `joltik5` в директорию `lab0/geodude4/weavile`

скопировать рекурсивно директорию `glameow0` в директорию `lab0/geodude4/frolass`

объединить содержимое файлов `lab0/glameow0/cyndaquil`, `lab0/pidgeotto7/escavalier`, в новый файл `lab0/palpitoad2_61`

создать жесткую ссылку для файла `palpitoad2` с именем `lab0/pidgeotto7/escavalierpalpitoad`

создать символическую ссылку для файла `joltik5` с именем `lab0/glameow0/cyndaquiljoltik`

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 `pidgeotto7`, отсортировать вывод по уменьшению количества, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

Вывести два последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, содержащих строку `"va"`, список отсортировать по возрастанию даты изменения записи о файле, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

Вывести содержимое файла `palpitoad2` с номерами строк, оставить только строки, содержащие `"sde"`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

Вывести содержимое файлов: `hoothoot`, `cyndaquil`, оставить только строки, заканчивающиеся на `'e'`, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

Рекурсивно вывести содержимое файлов с номерами строк из директории `lab0`, имя которых заканчивается на `'a'`, строки отсортировать по имени `z->a`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

Вывести содержимое файлов с номерами строк в директории `pidgeotto7`, оставить только строки, заканчивающиеся на `'e'`, подавить вывод ошибок доступа

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

Удалить файл `palpitoad2`

Удалить файл `lab0/glameow0/hoothoot`

удалить символические ссылки `Copy_*`

удалить жесткие ссылки `lab0/pidgeotto7/escavalierpalpito*`

Удалить директорию `pidgeotto7`

Удалить директорию `lab0/glameow0/wigglytuff`

## Отчет:

### *Пункт 1*

Для выполнения задания были написаны следующие команды:

```
# !/bin/bash
mkdir lab0
cd lab0
mkdir geodude4
cd geodude4
mkdir weavile jigglypuff frolass
cd ..
mkdir glameow0
cd glameow0
cat > hoothoot << Fin
stack=4 sef=6 spd=5
Fin
echo Тип диеты > cyndaquil
mkdir cinccino vibrava wigglytuff
cd ..
cat > joltik5 << Fin
Живет Cave Forest
Fin
cat > palpitoad2 << Fin
Тип покемона Water
Ground
Fin
mkdir -p pidgeotto7/horsea pidgeotto7/cottonee
cd pidgeotto7
cat > escavalier << Fin
Ходы Dug Bite Giga Drain Iron Defense Knock Off
Sleep Talk Snore
Fin
cd ..
echo satk=6 sdef=3 spd=5 > shuppet1
```

*Рис 2. Пункт 1.*

## **Пункт 2**

Для выполнения задания были написаны следующие команды:

```
# !/bin/bash
cd lab0
chmod 361 geodude4
chmod 335 geodude4/weavile
chmod u=rx,g=x,o=wx geodude4/jigglypuff
chmod u=wx,g=x,o=w geodude4/froslass
chmod ugo+rxw glameow0
chmod 404 glameow0/hoothoot
chmod 361 glameow0/cinccino
chmod 512 glameow0/vibrava
chmod 004 glameow0/cyndaquil
chmod 751 glameow0/wigglytuff
chmod u-wrx,g=r,o=r joltik5
chmod 640 palpitoad2
chmod u=rwx,g=rx,o=w pidgeotto7
chmod 444 pidgeotto7/escavalier
chmod 512 pidgeotto7/horsea
chmod u=wx,g=rwx,o=rx pidgeotto7/cottonee
chmod u=r,g-wrx,o=r shuppet1
```

*Рис 3. Пункт 2.*

### ***Пункт 3***

Для выполнения задания были написаны следующие команды:

```
# !/bin/bash
chmod -R 777 lab0
cd lab0
ln -s glameow0 Copy_16
cat > glameow0/hoothootjoltik < joltik5
cp joltik5 geodude4/weavile
cp -r glameow0 geodude4/froslas
cat glameow0/cyndaquil pidgeotto7/escavalier > palpitoad2_61
ln palpitoad2 pidgeotto7/escavaliERPalpitoad
ln -s ../joltik5 glameow0/cyndaquiljoltik
```

*Рис 4. Пункт 3.*

Так как для выполнения задания необходимо было иметь права доступа для различных файлов, перед выполнением была написана команда «chmod». После выполнения всех команд был заново запущен файл с командами из 2 пункта.

#### **Пункт 4**

Для выполнения задания были написаны следующие команды:

```
# !/bin/bash
cd lab0
echo _1
wc -l pidgeotto7/* 2>&1 | sort -n
cd ..
echo _2
ls -Rc lab0 | grep 'va' | grep -v 'lab0/' | tail -n 2
cd lab0
echo _3
cat -n palpitoad2 | grep "ate" # sde не было
echo _4
cat -n glameow0/hoothoot glameow0/cyndaquil 2>&1 | grep "5$" # 1 на 5, 2 на ы заканчиваются, е нет
echo _5
cat 2>/dev/null -n *r */*r | sort -r # а не было
echo _6
cat -n pidgeotto7/* 2>/dev/null | grep "e$"
```

*Рис 5. Пункт 4.*

Перед каждым заданием выводится его номер, чтобы отличать выводы разных команд. Некоторые задания были намеренно изменены, чтобы продемонстрировать из работоспособность, так как под условия, полученными изначально, не подходил ни один файл.

#### **Пункт 5**

Для выполнения задания были написаны следующие команды:



```
# !/bin/bash
cd lab0
chmod -R 777 palpitoad2
rm palpitoad2
chmod -R 777 glameow0/hoothoot
rm glameow0/hoothoot
chmod -R 777 Copy_*
rm Copy_*
chmod -R 777 pidgeotto7/escavalierpalpito*
rm pidgeotto7/escavalierpalpito*
chmod -R 777 pidgeotto7
rm -r pidgeotto7
chmod -R 777 glameow0/wigglytuff
rmdir glameow0/wigglytuff
```

*Рис 6. Пункт 5.*

Для правильного исполнения команд необходимо было изменить права доступа для файлов и директорий, поэтому также была использована команда «chmod».

### **Вывод:**

Во время выполнения лабораторной работы я познакомился и применил на практике различные команды bash. Было получено иерархическое дерево в корне lab0, в котором представлены каталоги, файлы с настроенными правами и ссылки на некоторые файлы и каталоги.