

Национальная научно-образовательная корпорация ИТМО
Факультет программной инженерии и компьютерной техники

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

по дисциплине
«ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Вариант №90451

Выполнил:

Студент группы Р3111

Наземцев Сергей Дмитриевич

Преподаватель:

Сорокин Роман Борисович

Санкт-Петербург, 2022

Задание

Лабораторная работа №1

Введите номер варианта

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/s367423/lab0 (каталог)
+--croagunk3 (каталог)
|  +--sandslash (файл)
|  |  +--kadabra (каталог)
|  |  |  +--pidgey (файл)
+--misdreavus6 (файл)
+--musharna7 (каталог)
|  +--hydreigon (каталог)
|  |  +--forretress (каталог)
|  |  |  +--clamperl (файл)
|  |  |  +--spearow (каталог)
+--panpour4 (файл)
+--skitty2 (каталог)
|  +--mudkip (каталог)
|  |  +--koffing (каталог)
|  |  |  +--natu (файл)
+--steelix3 (файл)
```



Содержимое файлов

sandslash:

Возможности Overland=8 Burrow=10 Jump=3 Power=3

Intelligence=4 Groundshaper=0 Sinker=0

pidgey:

Живет Forest

Urban

misdreavus6:

Развитые способности Cursed

Body

clamperl:

weight=115.7 height=16.0 atk=6 def=9

panpour4:

Живет

Forest Rainforest

natu:

Развитые способности Magic

Bounce

steelix3:

Тип покемона STEEL GROUND

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

- croagunk3: права 357
- sandslash: r-----
- kadabra: rwxr-x-w-
- pidgey: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать и записывать файл; остальные пользователи должны записывать файл
- misdreavus6: rw-r-----
- musharna7: права 550
- hydreigon: -wx-wx-wx

- forretress: rwxrw-r--
- clamperl: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать файл
- spearow: rwx-wxrw-
- panpour4: ---rw--w-
- skitty2: права 755
- mudkip: rwxr-x-w-
- koffing: права 357
- natu: права 004
- steelix3: права 664

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.

- скопировать рекурсивно директорию croagunk3 в директорию lab0/musharna7/forretress
- скопировать содержимое файла panpour4 в новый файл lab0/croagunk3/pidgeypanpour
- создать символическую ссылку для файла panpour4 с именем lab0/croagunk3/pidgeypanpour
- объединить содержимое файлов lab0/skitty2/natu, lab0/croagunk3/pidgey, в новый файл lab0/misdreavus6_55
- создать символическую ссылку с именем Copy_48 на директорию croagunk3 в каталоге lab0
- создать жесткую ссылку для файла steelix3 с именем lab0/musharna7/clamperlsteelix
- скопировать файл steelix3 в директорию lab0/croagunk3/kadabra

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 файла misdreavus6, результат записать в файл в директории /tmp, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
- Вывести два первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, начинающихся на символ 's', список отсортировать по убыванию даты доступа к файлу, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести содержимое файлов в директории skitty2, оставить только строки, содержащие "Fo", подавить вывод ошибок доступа
- Вывести содержимое файлов: sandslash, pidgey, clamperl с номерами строк, исключить строки, заканчивающиеся на 't', ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
- Вывести два первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, заканчивающихся на символ '3', список

отсортировать по возрастанию количества жестких ссылок, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

- Рекурсивно вывести содержимое файлов с номерами строк из директории lab0, имя которых заканчивается на '3', строки 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 panpour4
- Удалить файл lab0/skitty2/natu
- удалить символические ссылки lab0/croagunk3/pidgeypanpo*
- удалить жесткие ссылки lab0/musharna7/clamperlsteel*
- Удалить директорию croagunk3
- Удалить директорию lab0/skitty2/mudkip

Выполнение работы

Создание директорий и запись в файлы

```
mkdir lab0
```

```
cd lab0
```

```
mkdir croagunk3
```

```
cd croagunk3/
```

```
touch sandslash
```

```
mkdir kadabra
```

```
cd kadabra
```

```
cd ..
```

```
touch pidgey
```

```
cd ..
```

```
touch misdreavus6
```

```
mkdir musharna7
```

```
cd musharna7
```

```
mkdir hydreigon
```

```
mkdir forretress
```

```
touch clamperl
```

```
mkdir spearow
```

```
cd ..
```

```
touch panpour4
```

```
mkdir skitty2
```

```
cd skitty2
```

```
mkdir mudkip
```

```
mkdir koffing
```

```
touch natu
```

```
cd ..
```

```
touch steelix3
```

```
cd croagunk3/
```

```
echo -e "Возможности Overland=8 Burrow=10 Jump=3 Power=3 \nIntelligence=4 Groundshaper=0  
Sinker=0" > sandslash
```

```
echo -e "Живет Forest \nUrban" > pidgey
```

```
cd ..
```

```
echo -e "Развитые способности Cursed \nBody" > misdreavus6
```

```
cd musharna7/
echo "weight=115.7 height=16.0 atk=6 def=9" > clamperl
cd ..
echo -e "Живет \nForest Rainforest" > panpour4
cd skitty2/
echo -e "Развитые способности Magic \nBounce" > natu
cd ..
echo "Тип покемона STEEL GROUND" > steelix3
```

Задание прав доступа

```
chmod 357 croagunk3/
cd croagunk3/
chmod 400 sandslash
chmod 752 kadabra
chmod 062 pidgey
cd ..
chmod 640 misdreavus6
chmod 550 musharna7/
cd musharna7/
chmod 333 hydreigon/
chmod 764 forretress/
chmod 044 clamperl
chmod 736 spearow/
cd ..
chmod 063 panpour4
chmod 755 skitty2/
cd skitty2/
chmod 753 mudkip/
chmod 357 koffing/
chmod 004 natu
cd ..
chmod 664 steelix3
```

Копирование и создание ссылок

```
chmod 777 croagunk3/
```

```
cd croagunk3/  
chmod 777 pidgey  
chmod 777 sandslash  
cd ..  
cd musharna7/  
chmod 777 forretress  
cd ..  
cp -r croagunk3 musharna7/forretress  
chmod 777 panpour4  
ln -s panpour4 croagunk3/pidgeypanpour
```

```
cat panpour4 > croagunk3/pidgeypanpour  
chmod 063 panpour4  
chmod 357 croagunk3/  
touch misdreavus6_55
```

```
cd skitty2/  
chmod 777 natu  
cd ..
```

```
cat skitty2/natu croagunk3/pidgey > misdreavus6_55
```

```
ln -s croagunk3/ Copy_48  
chmod 777 musharna7/  
ln -P steelix3 musharna7/clamperlsteelix  
cp steelix3 croagunk3/kadabra
```

```
cd croagunk3/  
chmod 400 sandslash  
chmod 062 pidgey  
cd ..  
chmod 357 croagunk3/  
cd musharna7/
```

```
chmod 764 forretress/
cd ..
chmod 550 musharna7/
chmod 063 panpour4
cd skitty2/
chmod 004 natu
cd ..
```

Фильтрация файлов и каталогов

`wc -l misdreavus6 > /tmp/wc_resssult 2>/tmp/osh` (Подсчитать количество строк содержимого файла `misdreavus6`, результат записать в файл в директории `/tmp`, ошибки доступа перенаправить в файл в директории `/tmp`)

//Вывод команды

```
2 misdreavus6
```

`ls -lruR 2>/dev/null | grep '\<s[^\]*$' | head -2` (Вывести два первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, начинающихся на символ `'s'`, список отсортировать по убыванию даты доступа к файлу, подавить вывод ошибок доступа)

//Вывод команды

```
-rw-rw-r-- 2 s367423 studs 37 8 сент. 18:33 steelix3
drwxr-xr-x 4 s367423 studs 5 8 сент. 18:32 skitty2
```

`cat skitty2/* 2>/dev/null | grep Fo` (Вывести содержимое файлов в директории `skitty2`, оставить только строки, содержащие `"Fo"`, подавить вывод ошибок доступа)

`cat -n croagunk3/sandslash croagunk3/pidgey musharna7/clamperl 2>/tmp/osho | grep -v t$` (Вывести содержимое файлов: `sandslash`, `pidgey`, `clamperl` с номерами строк, исключить строки, заканчивающиеся на `'t'`, ошибки доступа перенаправить в файл в директории `/tmp`)

//Вывод команды

```
1 Возможности Overland=8 Burrow=10 Jump=3 Power=3
2 Intelligence=4 Groundshaper=0 Sinker=0
```

`ls -lR 2>&1 | sort -n -k 2 | grep 3$ | head -2` (Вывести два первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, заканчивающихся на символ `'3'`, список отсортировать по возрастанию количества жестких ссылок, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода)

//Вывод команды

-rw-rw-r-- 2 s367423 studs 37 8 сент. 18:59 steelix3

d-wxr-xrwx 3 s367423 studs 7 11 сент. 16:44 croagunk3

cat ~/lab0/**/*3 ~/lab0/*3 | sort -r 2>&1 (Рекурсивно вывести содержимое файлов с номерами строк из директории lab0, имя которых заканчивается на '3', строки отсортировать по имени z->a, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода)

//вывод команды

ls: Copy_48: Permission denied

ls: croagunk3: Permission denied

ls: musharna7/hydreigon: Permission denied

ls: musharna7/hydreigon: Permission denied

ls: skitty2/koffing: Permission denied

ls: skitty2/koffing: Permission denied

cat: croagunk3: Permission denied

cat: croagunk3: Permission denied

1 Тип покемона STEEL GROUND

Удаление файлов и директорий

rm -f panpour4

rm -f skitty2/natu

rm croagunk3/pidgeypanpo*

rm musharna7/clamperlsteel*

rm -Rf croagunk3

rmdir skitty2/mudkip

Дерево директорий и файлов после 3-го пункта:

Lab0

total 28

lrwxrwxrwx 1 s367423 10 Sep 21 05:44 Copy_48 -> croagunk3/

d-wxr-xrwx 3 s367423 4096 Sep 21 05:42 croagunk3

-rw-r----- 1 s367423 53 Sep 21 05:24 misdreavus6

-rw-r--r-- 1 s367423 79 Sep 21 05:44 misdreavus6_55

dr-xr-x--- 5 s367423 4096 Sep 21 05:45 musharna7

----rw--wx 1 s367423 30 Sep 21 05:24 panpour4

drwxr-xr-x 4 s367423 4096 Sep 21 05:24 skitty2

-rw-rw-r-- 2 s367423 37 Sep 21 05:24 steelix3

ls: cannot open directory './croagunk3': Permission denied

./musharna7:

total 20

----r--r-- 1 s367423 37 Sep 21 05:24 clamperl
-rw-rw-r-- 2 s367423 37 Sep 21 05:24 clamperlsteelix
drwxrw-r-- 3 s367423 4096 Sep 21 05:24 forretress
d-wx-wx-wx 2 s367423 4096 Sep 21 05:24 hydreigon
drwx-wxrw- 2 s367423 4096 Sep 21 05:24 spearow

./musharna7/forretress:

total 4

drwxr-xr-x 3 s367423 4096 Sep 21 05:24 croagunk3

./musharna7/forretress/croagunk3:

total 12

drwxr-x--- 2 s367423 4096 Sep 21 05:24 kadabra
-rwxr-xr-x 1 s367423 25 Sep 21 05:24 pidgey
-rwxr-xr-x 1 s367423 99 Sep 21 05:24 sandslash

./musharna7/forretress/croagunk3/kadabra:

total 0

ls: cannot open directory './musharna7/hydreigon': Permission denied

./musharna7/spearow:

total 0

./skitty2:

total 12

d-wxr-xrwx 2 s367423 4096 Sep 21 05:24 koffing
drwxr-x-wx 2 s367423 4096 Sep 21 05:24 mudkip
-----r-- 1 s367423 54 Sep 21 05:24 natu

ls: cannot open directory './skitty2/koffing': Permission denied

./skitty2/mudkip:

total 0

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы я познакомился с основными командами ОС Unix, научился изменять права файлов, а также изучил команды для создания ссылок, работу с фильтрами для файлов, копирование и удаление директорий.