

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики»

ФАКУЛЬТЕТ ПИИКТ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

по дисциплине

‘ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ’

Вариант №-3315

Выполнил:

Студент группы Р3133

Хасаншин Марат

Айратович

Преподаватель:

Блохина Елена Николаевна



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Санкт-Петербург, 2022

Задания

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/s368988/lab0 (каталог)
+--gastrodon3 (файл)
+--mismagius6 (файл)
+--prinplup8 (каталог)
|   +--nidorino (каталог)
|   +--blitzle (файл)
|   +--hariyama (каталог)
+--simipour9 (каталог)
|   +--hypno (каталог)
|   +--budew (файл)
|   +--burmy (каталог)
|   +--murkrow (каталог)
|   +--axew (каталог)
+--tynamo8 (файл)
+--yamask8 (каталог)
|   +--glameow (файл)
|   +--mankey (каталог)
|   +--dewgong (файл)
|   +--bisharp (файл)
|   +--deino (файл)
|   +--smoochum (файл)
```

Содержимое файлов

```
gastrodon3:
satk=9 sdef=8 spd=4
mismagius6:
Живет Cave
Forest
blitzle:
satk=5 sdef=3 spd=8
budew:
Тип покемона GRASS
POISON
tynamo8:
Тип диеты Ergovore
glameow:
Развитые способности
Keen Eye
dewgong:
Тип диеты Carnivore
bisharp:
Развитые способности
Pressure
deino:
Развитые способности Prankster
smoochum:
weight=13.2
height=16.0 atk=3 def=2
```

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

- gastrodon3: ---r--rw-
- mismagius6: права 664
- prinplup8: 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
- nidorino: права 750
- blitzle: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна записывать файл; остальные пользователи должны читать файл
- hariyama: права 357
- simipour9: права 500
- hypno: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию
- budew: rw--w----
- burmy: 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
- murkrow: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию; остальные пользователи должны читать директорию
- ahex: 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
- tynamo8: ---r--r--
- yamask8: 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
- glameow: права 664
- mankey: 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
- dewgong: права 666
- bisharp: права 046
- deino: права 066
- smoochum: права 640

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 для файла gastrodon3 с именем lab0/yamask8/dewgonggastrodon
- скопировать рекурсивно директорию simipour9 в директорию lab0/simipour9/hypno
- объединить содержимое файлов lab0/yamask8/bisharp, lab0/yamask8/deino, в новый файл lab0/gastrodon3_60
- создать жесткую ссылку для файла tynamo8 с именем lab0/prinplup8/blitzletynamo
- скопировать содержимое файла gastrodon3 в новый файл lab0/yamask8/glameowgastrodon
- создать символическую ссылку с именем Copy_84 на директорию yamask8 в каталоге lab0
- скопировать файл tynamo8 в директорию lab0/simipour9/hypno

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 начинается на 'g', отсортировать вывод по уменьшению количества, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести два первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "bu", список отсортировать по возрастанию даты модификации файла, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Рекурсивно вывести содержимое файлов из директории lab0, имя которых начинается на 's', строки отсортировать по имени a->z, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории yamask8, список отсортировать по имени z->a, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
- Вывести содержимое файлов: glameow, dewgong, bisharp с номерами строк, исключить строки, заканчивающиеся на 'e', ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
- Подсчитать количество строк содержимого файлов в директории simipour9, отсортировать вывод по увеличению 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 gastrodon3
- Удалить файл lab0/prinplup8/blitzle
- удалить символические ссылки Copy *
- удалить жесткие ссылки lab0/prinplup8/blitzletyna*
- Удалить директорию yamask8
- Удалить директорию lab0/prinplup8/nidorino

Ход работы:

1) Создание файлов

```
mkdir lab0
```

```
cd lab0
```

```
echo satk=9 sdef=8 spd=4 > gastrodon3
```

```
echo -e "Живет Cave \nForest" > mismagius6
```

```
mkdir prinplup8
```

```
cd prinplup8
```

```
mkdir nidorino
```

```
echo satk=5 sdef=3 sod=8 > blitzle
```

```
mkdir hariyama
```

```
cd ..
```

```
mkdir simipour9
cd simipour9
mkdir hypno
echo -e "Тип покемона GRASS \nPOISON" > budew
mkdir burmy
mkdir murkrow
mkdir axew
cd ..
echo Тип диеты Ergovore > tynamo8
mkdir yamask8
cd yamask8
echo -e "Развитые способности \nKeen Eye" > glameow
mkdir mankey
echo -e "Тип диеты Carnivore" > dewgong
echo -e "Развитые способности \nPressure" > bisharp
echo Развитые способности Prankster > deino
echo -e "weight=13.2 \nheight=16.0 atk=3 def=2" > smoochum
cd ..
```

2) Установка прав на файлы и каталоги

```
chmod u-rwx,g+x,o+rw gastrodon3
chmod ug+rw,o+r mismagius6
cd prinplup8
chmod 750 nidorino
chmod 624 blitzle
chmod 357 hariyama
```

cd ..

chmod 733 prinplup8

cd simipour9

chmod 512 hypno

chmod 620 budew

chmod 573 burmy

chmod 524 murkrow

chmod 335 axew

cd ..

chmod u+rx,go-rwx simipour9chmod 044 tynamo8

cd yamask8

chmod 664 glameow

chmod 573 mankey

chmod 666 dewgong

chmod 046 bisharp

chmod 066 deino

chmod 640 smoochum

cd ..

chmod 573 yamask8

3) Создание ссылок и копирование части дерева

- `chmod u+w yamask8`
`ln -s ../gastrodon3 yamask8/dewgonggastrodon`
`chmod u-w yamask8`

```
[s368988@helios ~/lab0/yamask8]$ ls -l
total 4
----r--rw-  1 s368988  studs  55 16 нояб. 17:15 bisharp
----rw-rw-  1 s368988  studs  56 16 нояб. 17:15 deino
-rw-rw-rw-  1 s368988  studs  34 16 нояб. 17:15 dewgong
lrwxr-xr-x  1 s368988  studs  10 16 нояб. 17:26 dewgonggastrodon -> gastrodon3
-rw-rw-r--  1 s368988  studs  55 16 нояб. 17:15 glameow
dr-xrwx-wx  2 s368988  studs   2 16 нояб. 17:15 mankey
-rw-r-----  1 s368988  studs  42 16 нояб. 17:15 smoochum
```

- скопировать рекурсивно директорию `simipour9` в директорию `lab0/simipour9/hypno`

`chmod 333 simipour9/hypno`

`cp -r simipour9 simipour9/hypno`

`chmod 512 simipour9/hypno`

```
[s368988@helios ~/lab0/simipour9]$ ls
axew  budew  burmy  hypno  murkrow
[s368988@helios ~/lab0/simipour9]$ ls hypno
simipour9  tynamo8
[s368988@helios ~/lab0/simipour9]$ ls hypno/simipour9
axew  budew  burmy  hypno  murkrow
```

- `chmod u+r yamask8/bisharp`
`chmod u+r yamask8/deino`
`cat yamask8/bisharp yamask8/deino > gastrodon3_60`
`chmod u-r yamask8/bisharp`
`chmod u-r yamask8/deino`

```
[s368988@helios ~/lab0]$ cat gastrodon3_60
Развитые способности
Pressure
Развитые способности Prankster
```

ln tynamo8 prinplup8/blitzetynamo

```
[s368988@helios ~/lab0]$ ls -li tynamo8
8149357 ----r--r--  2 s368988  studs  27 16 нояб. 17:52 tynamo8
[s368988@helios ~/lab0]$ ls -li prinplup8/blitzetynamo
8149357 ----r--r--  2 s368988  studs  27 16 нояб. 17:52 prinplup8/blitzetynamo
```

- chmod u+w yamask8
chmod u+r gastrodon3
cat gastrodon3 > yamask8/glameowgastrodon
chmod u-w yamask8
chmod u-r gastrodon3

```
[s368988@helios ~/lab0]$ cat yamask8/glameowgastrodon
satk=9 sdef=8 spd=4
```

- ln -s yamask8 Copy_84

```
[s368988@helios ~/lab0]$ ls -l
total 28
lrwxr-xr-x  1 s368988  studs    7 16 нояб. 18:08 Copy_84 -> yamask8
-r-----xrw- 1 s368988  studs   20 16 нояб. 17:48 gastrodon3
-rw-r--r--  1 s368988  studs  100 16 нояб. 17:59 gastrodon3_60
-rw-rw-r--  1 s368988  studs   24 16 нояб. 17:49 mismagius6
drwx-wx-wx  4 s368988  studs    6 16 нояб. 18:01 prinplup8
dr-x-----  6 s368988  studs    7 16 нояб. 17:52 simipour9
----r--r--  2 s368988  studs   27 16 нояб. 17:52 tynamo8
d-wxrw-wx  3 s368988  studs   10 16 нояб. 18:06 yamask8
```

- chmod u+r tynamo8
chmod u+w simipour9/hypno
cp tynamo8 simipour9/hypno
chmod u-r tynamo8
chmod u-w simipour9/hypno

```
[s368988@helios ~/lab0]$ ls simipour9/hypno
tynamo8
```


4) Поиск и фильтрация файлов, каталогов и содержащихся в них данных

- `grep "" -rh --include=*r 2>/dev/null | wc -m`

```
[s368988@helios ~/lab0]$ grep "" -rh --include=g* 2>/dev/null | wc -m
161
```

- `2>&1 ls -aRl | grep -e bu | head -n 2`

```
[s368988@helios ~/lab0]$ 2>&1 ls -aRl | grep -e bu | head -n 2
-rw-r--r-- 1 s368988 studs 0 15 дек. 09:19 .ibu
-rw-r--r-- 1 s368988 studs 0 15 дек. 08:37 .ibup
```

- `grep "" -rh --include=s* | sort 2>/dev/null`

```
[s368988@helios ~/lab0]$ 2>/dev/null grep "" -rh --include=s* | sort -r
weight=13.2
weight=13.2
height=16.0 atk=3 def=2
height=16.0 atk=3 def=2
```

- `ls -lRr yamask8 2> /tmp/$$ | grep -v '^total' | grep "^-"`

```
[s368988@helios ~/lab0]$ ls -lRr yamask8 2> /tmp/$$ | grep -v '^total'
-rw-r----- 1 s368988 studs 37 16 нояб. 17:56 smoochum
dr-xrwx-wx 2 s368988 studs 2 16 нояб. 17:53 mankey
-rw-r--r-- 1 s368988 studs 20 16 нояб. 18:06 glameowgastrodon
-rw-rw-r-- 1 s368988 studs 50 16 нояб. 17:53 glameow
lrwxr-xr-x 1 s368988 studs 10 16 нояб. 17:58 dewgonggastrodon -> gastrodon3
-rw-rw-rw- 1 s368988 studs 28 16 нояб. 17:54 dewgong
----rw-rw- 1 s368988 studs 50 16 нояб. 17:54 deino
----r--rw- 1 s368988 studs 50 16 нояб. 17:54 bisharp

yamask8/mankey:
```

- `grep -hnv "e$" yamask8/dewgong yamask8/glameow yamask8/bisharp 2> /tmp/$$`

```
[s368988@helios ~/lab0]$ grep -hnv "e$" yamask8/dewgong yamask8/glameow yamask8/bisharp 2> /tmp/$$
1:Развитые способности
1:Развитые способности
```

- `wc -l simipour9/* 2>/tmp/numb3 | sort | grep -v total`

```
[s368988@helios ~/lab0]$ wc -l simipour9/* 2>/tmp/numb3 | sort | grep -v total
2 simipour9/budew
```

5) Удаление файлов и каталогов

`chmod u+w gastrodon3`

`rm gastrodon3`

`rm prinplup8/blitzle`

`rm Copy_84`

`chmod u+w prinplup8/blitzetynamo`

```
rm prinplup8/blitzetynamo  
cd yamask8  
chmod u+w mankey bisharp deino  
cd ..  
rm -r yamask8  
rmdir prinplup8/nidorino
```