

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

по дисциплине

‘Основы профессиональной деятельности’
«Основные команды ОС семейства UNIX»

Вариант №11889

Выполнил:

Студент группы Р3118

Павлов Александр

Сергеевич

Преподаватель:

Клименков Сергей

Викторович



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Санкт-Петербург, 2021

Оглавление

Задания:.....	3
Последовательность команд:	6
Результаты выполнения команд:.....	12
Вывод:.....	13

Задания:

Введите номер варианта

11889

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/s335989/lab0 (каталог)
+-crobat3 (файл)
+-klink3 (файл)
+-makuhita5 (файл)
+-milotic9 (каталог)
|   +-cloyster (файл)
|   +-monferno (каталог)
|   +-claydol (файл)
|   +-psyduck (файл)
+-vapoleon8 (каталог)
|   +-lanturn (файл)
|   +-staryu (каталог)
|   +-mankey (файл)
|   +-hoppip (каталог)
|   +-ferroseed (файл)
|   +-sceptile (каталог)
+-yanmega9 (каталог)
|   +-nidorino (каталог)
|   +-minccino (файл)
|   +-weedle (каталог)
|   +-boldore (каталог)
|   +-luxio (каталог)
|   +-tyrogue (каталог)
```

Содержимое файлов

```
crobat3:
Тип диеты Carnivore
klink3:
weight=46.3 height=12.0 atk=6
def=7
makuhita5:
Ходы Body Slam Double-Edge Fire Punch Helping Hand
Ice Punch Knock Off Low Kick Magic Coat Mega Kick Mega Punch Metronome
Mud-Slap Rock Climb Role Play Sleep Talk Snore Superpower Thunderpunch
Vacuum Wave
cloyster:
weight=292.1 height=59.0 atk=10
```

```
def=18
claydol:
Способности Rapid Spin Mud-Slap Rock Tomb Psybeam
Power Trick Ancientpower Selfdestruct Extrasensory Cosmic Power Guard
Split Power Split Hyper Beam Earth Power Sandstorm Heal Block
Explosion
psyduck:
Тип покемона WATER NONE
lanturn:
Способности
Thunder Wave Flail Water Gun Confuse Ray Spark Take Down Spit Up
Stockpile Swallow Electro Ball Bubblebeam Signal Beam Discharge Aqua
Ring Hydro Pump Charge
mankey:
Тип диеты Omnivore
ferroseed:
Живет
Cave Mountain
minccino:
Тип диеты Herbivore
```

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

- crobat3: владелец должен читать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать файл
- klink3: ---rw----
- makuhita5: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать и записывать файл; остальные пользователи должны записывать файл
- milotic9: rwxrwxrwx
- cloyster: права 444
- monferno: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать и записывать директорию; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее
- claydol: права 066
- psyduck: ---rw--w-
- vapoleon8: права 555
- lanturn: права 066
- staryu: r-x-w-r--
- mankey: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать и записывать файл; остальные пользователи должны записывать файл
- hoppip: права 355
- ferroseed: rw-r-----
- sceptile: -wx-wx-wx
- yanmega9: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее
- nidorino: rwx-wxrw-

- minccino: владделец должен читать файл; группа-владделец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
 - weedle: права 755
 - boldore: rwx-wxrw
 - luxio: -wxrw--wx
 - tyrogue: владделец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владделец должна записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны читать директорию и переходить в нее
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.
- объединить содержимое файлов `lab0/vaporeon8/lantum`, `lab0/vaporeon8/ferroseed`, в новый файл `lab0/klink3_99`
 - создать символическую ссылку для файла `klink3` с именем `lab0/vaporeon8/ferroseedklink`
 - создать жесткую ссылку для файла `crobat3` с именем `lab0/milotic9/cloystercrobat`
 - создать символическую ссылку с именем `Copy_67` на директорию `milotic9` в каталоге `lab0`
 - скопировать файл `crobat3` в директорию `lab0/milotic9/monferno`
 - скопировать рекурсивно директорию `yanmega9` в директорию `lab0/vaporeon8/sceptile`
 - скопировать содержимое файла `crobat3` в новый файл `lab0/milotic9/cloystercrobat`
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 файлов в директории `yanmega9`, отсортировать вывод по увеличению количества, ошибки доступа перенаправить в файл в директории `lmp`
 - Вывести четыре первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, список отсортировать по имени `z->a`, ошибки доступа перенаправить в файл в директории `lmp`
 - Вывести содержимое файлов: `lantum`, `mankey`, `ferroseed`, оставить только строки, заканчивающиеся на `'n'`, регистр символов игнорировать, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
 - Вывести список имен и атрибутов файлов в директории `milotic9`, список отсортировать по возрастанию даты модификации файла, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
 - Вывести список имен файлов в директории `yanmega9`, список отсортировать по имени `a->z`, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
 - Вывести три последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, список отсортировать по убыванию даты модификации файла, 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 `makuhita5`
 - Удалить файл `lab0/vaporeon8/ferroseed`
 - удалить символические ссылки `Copy_*`
 - удалить жесткие ссылки `lab0/milotic9/cloystercrobat*`
 - Удалить директорию `milotic9`
 - Удалить директорию `lab0/vaporeon8/staryu`

Иерархия файлов и каталогов, полученная при помощи команд `ls -lR` из директории `lab0`, после выполнение п.3 задания:

total 18

lrwxrwxrwx 1 s335989 studs 8 сент. 24 12:07 Copy_67 -> milotic9

-r--r--r-- 2 s335989 studs 28 сент. 24 12:07 crobat3

----rw---- 1 s335989 studs 36 сент. 24 12:07 klink3

-rw-r--r-- 1 s335989 studs 206 сент. 24 12:07 klink3_99

----rw--w- 1 s335989 studs 209 сент. 24 12:07 makuhita5

drwxrwxrwx 3 s335989 studs 7 сент. 24 12:07 milotic9

dr-xr-xr-x 5 s335989 studs 9 сент. 24 12:07 vaporeon8

dr-x--x-wx 7 s335989 studs 8 сент. 24 12:07 yanmega9

./milotic9:

total 11

----rw-rw- 1 s335989 studs 203 сент. 24 12:07 claydol

-r--r--r-- 1 s335989 studs 39 сент. 24 12:07 cloyster

-r--r--r-- 2 s335989 studs 28 сент. 24 12:07 cloystercrobat

d-wxrw--wx 2 s335989 studs 3 сент. 24 12:07 monferno

----rw--w- 1 s335989 studs 35 сент. 24 12:07 psyduck

./milotic9/monferno:

./milotic9/monferno: Permission denied

total 11

./vaporeon8:

total 16

-rw-r----- 1 s335989 studs 25 сент. 24 12:07 ferroseed

lrwxrwxrwx 1 s335989 studs 25 сент. 24 12:07 ferroseedklink ->

/home/s335989/lab0/klink3 d-wxr-xr-x 2 s335989 studs 2 сент. 24 12:07

hoppip

----rw-rw- 1 s335989 studs 181 сент. 24 12:07 lantern

----rw-r-- 1 s335989 studs 27 сент. 24 12:07 mankey

d-wx-wx-wx 3 s335989 studs 3 сент. 24 12:07 sceptile

dr-x-w-r-- 2 s335989 studs 2 сент. 24 12:07 staryu

./vaporeon8/hoppip:

./vaporeon8/hoppip: Permission denied

total 16

./vaporeon8/sceptile:

./vaporeon8/sceptile: Permission denied

total 16

./vaporeon8/staryu:

total 0

./yanmega9:

total 17

```
drwx-wrxwx  2 s335989 studs      2 сент. 24 12:07 boldore
d-wxrw--wx  2 s335989 studs      2 сент. 24 12:07 luxio
-r-----   1 s335989 studs      28 сент. 24 12:07 minccino
drwx-wxrw-   2 s335989 studs      2 сент. 24 12:07 nidorino
d-wx-wxr-x   2 s335989 studs      2 сент. 24 12:07 tyroque
drwxr-xr-x   2 s335989 studs      2 сент. 24 12:07 weedle
```

./yanmega9/boldore:

total 0

./yanmega9/luxio:

./yanmega9/luxio: Permission denied

total 0

./yanmega9/nidorino:

total 0

./yanmega9/tyroque:

./yanmega9/tyroque: Permission denied

total 0

./yanmega9/weedle:

total 0

Последовательность команд:

Задание 1:

mkdir lab0

cd lab0

touch crobat3

touch klink3
touch makuhita5

mkdir milotic9
cd milotic9
touch cloyster
mkdir monferno
touch claydol
touch psyduck
cd ..

mkdir vaporeon8
cd vaporeon8
touch lanturn
mkdir staryu
touch mankey
mkdir hoppip
touch ferroseed
mkdir sceptile
cd ..

mkdir yanmega9
cd yanmega9
mkdir nidorino
touch minccino
mkdir weedle
mkdir boldore
mkdir luxio
mkdir tyrogue

```

cd ..

echo Создание завершено

echo Тип диеты Carnivore > crobat3

echo -e 'weight=46.3 height=12.0 atk=6\ndef=7' > klink3

echo -e 'Ходы Body Slam Double-Edge Fire Punch Helping Hand\nIce
Punch Knock Off Low Kick Magic Coat Mega Kick Mega Punch
Metronome\nMud-Slap Rock Climb Role Play Sleep Talk Snore
Superpower Thunderpunch\nVacuum Wave' > makuhita5

cd milotic9

echo -e 'weight=292.1 height=59.0 atk=10\ndef=18' > cloyster

echo -e 'Способности Rapid Spin Mud-Slap Rock Tomb Psybeam\nPower
Trick Ancientpower Selfdestruct Extrasensory Cosmic Power Guard\nSplit
Power Split Hyper Beam Earth Power Sandstorm Heal Block\nExplosion' >
claydol

echo 'Тип покемона WATER NONE' > psyduck

cd ..

cd vaporeon8

echo -e 'Способности\nThunder Wave Flail Water Gun Confuse Ray Spark
Take Down Split Up Stockpile Swallow Electro Ball Bubblebeam Signal
Beam Discharge Aqua\nRing Hudro Pump Charge' > lanturn

echo 'Тип диеты Omnivore' > mankey

echo -e 'Живет\nCave Moutnain' > ferroseed

cd ..

cd yanmega9

echo 'Тип диеты Herbivore' > minccino

echo Заполнение завершено

```

Задание 2:

```

cd lab0

chmod ugo-rwx crobat3 && chmod ugo+r crobat3

chmod 060 klink3

```



```
chmod ugo-rwx makuhita5 && chmod g+rw makuhita5 && chmod o+w makuhita5
```

```
chmod 062 makuhita5
```

```
chmod 777 milotic9
```

```
cd milotic9
```

```
chmod 444 cloyster
```

```
chmod ugo-rwx monferno && chmod u+wx monferno && chmod g+rw monferno && chmod o+wx monferno
```

```
chmod 066 claydol
```

```
chmod 062 psyduck
```

```
cd ..
```

```
chmod 555 vaporeon8
```

```
cd vaporeon8
```

```
chmod 066 lanturn
```

```
chmod 524 staryu
```

```
chmod 064 mankey
```

```
chmod 355 hoppip
```

```
chmod 640 ferroseed
```

```
chmod 333 sceptile
```

```
cd ..
```

```
chmod 513 yanmega9
```

```
cd yanmega9
```

```
chmod 736 nidorino
```

```
chmod 400 minccino
```

```
chmod 755 weedle
```

```
chmod 737 boldore
```

```
chmod 363 luxio
```

```
chmod 335 tyrogue
```

Задание 3:

```
cd lab0
chmod u+w vaporeon8
cd vaporeon8
chmod u+r lanturn
cat lanturn ferroseed > /home/s335989/lab0/klink3_99
chmod u-r lanturn
ln -s /home/s335989/lab0/klink3 ferroseedklink
cd ..
cd milotic9
ln /home/s335989/lab0/crobat3 cloystercrobat
cd ..
ln -s milotic9 Copy_67
cp crobat3 /home/s335989/lab0/milotic9/monferno
chmod u+r yanmega9/luxio
chmod u+r yanmega9/tyroque
cp -r yanmega9 /home/s335989/lab0/vaporeon8/sceptile
chmod u-r yanmega9/luxio
chmod u-r yanmega9/tyroque
chmod u-w vaporeon8
echo 3 задание выполнено...
```

Задание 4:

```
cd lab0
echo первый пункт
wc yanmega9/* 2> /tmp/hsperfdata_s335989/errors | sort
echo второй пункт
cd ..
ls -Rl lab0 2> /tmp/hsperfdata_s335989/errors | grep "^-" | head -4 | sort -rk9
cd lab0/vaporeon8
```

```
echo третий пункт
cat lantern mankey ferroseed | grep -i "n$"
cd ..
echo четвертый пункт
ls -l milotic9 | sort -k8,8
echo пятый пункт
cd yanmega9
ls 2>&1 | sort
echo шестой пункт
cd ..
ls -Rl 2>&1 | grep "^-" | tail -3 | sort -rk8,8
echo Задание 4 выполнено...
```

Задание 5:

```
cd lab0
rm -f makuhita5
chmod u+w vaporeon8
rm -f vaporeon8/ferroseed
chmod u-w vaporeon8
rm -f Copy_*
chmod u+w milotic9
rm -f milotic9/cloystercrob*
chmod u-w milotic9
chmod -R 777 milotic9
rm -rf milotic9
chmod u+w vaporeon8
cd vaporeon8
rmdir staryu
cd ..
chmod u-w vaporeon8
```

echo Задание 5 выполнено...

Результаты выполнения команд:

Задание 4:

первый пункт

0 0 0 yanmega9/boldore

0 0 0 yanmega9/nidorino

0 0 0 yanmega9/weedle

1 3 28 total

1 3 28 yanmega9/minccino

второй пункт

----rw--w- 1 s335989 studs 209 сент. 24 12:07 makuhita5

-rw-r--r-- 1 s335989 studs 206 сент. 24 12:07 klink3_99

----rw---- 1 s335989 studs 36 сент. 24 12:07 klink3

-r--r--r-- 2 s335989 studs 28 сент. 24 12:07 crobat3

третий пункт

cat: cannot open lanturn

cat: cannot open mankey

Cave Moutnain

четвертый пункт

total 11

----rw--w- 1 s335989 studs 35 сент. 24 12:07 psyduck

----rw-rw- 1 s335989 studs 203 сент. 24 12:07 claydol

-r--r--r-- 1 s335989 studs 39 сент. 24 12:07 cloyster

-r--r--r-- 2 s335989 studs 28 сент. 24 12:07 cloystercrobat

d-wxrw--wx 2 s335989 studs 3 сент. 24 12:07 monferno

пятый пункт

boldore

luxio

minccino

nidorino

tyroque

weedle

шестой пункт

-r----- 1 s335989 studs 28 сент. 24 12:07 minccino

----rw-rw- 1 s335989 studs 181 сент. 24 12:07 lanturn

----rw-r-- 1 s335989 studs 27 сент. 24 12:07 mankey

Задание 4 выполнено...

Вывод:

В ходе выполнения данной лабораторной работы я ознакомился с одними из основных команд в ОС семейства Unix, а также научился работать с ними и применять на практике. Познакомился с интерфейсом в UNIX. Безусловно, навык работы с этими командами понадобится мне в дальнейшей профессиональной и учебной деятельности.