

Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский  
Университет ИТМО  
Факультет программной инженерии и компьютерной техники

**Лабораторная работа №1**  
По “Основы профессиональной деятельности”  
Вариант 1703

*Выполнил:*

Студент группы Р3117

Васильченко Роман Антонович

*Преподаватель:*

Ткешелашвили Нино Мерабиевна



Санкт-Петербург

2021

Оглавление

Задание

Основные этапы вычисления

Список источников

Вывод

3

4

10

11

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/s334346/lab0 (каталог)
+--goldeen3 (каталог)
|   |--luxio (файл)
|   |--boldore (каталог)
|   |--dusclaps (файл)
|   |--escavallier (файл)
|   |--jumploft (каталог)
|   |--purrlain (файл)
+--mothim3 (файл)
+--rufflet4 (файл)
+--shieldon3 (файл)
+--vigoroth4 (каталог)
|   |--phanpy (файл)
|   |--lotad (каталог)
|   |--arbok (файл)
|   |--darumaka (файл)
|   |--octillery (каталог)
|   |--seel (файл)
+--zubat6 (каталог)
|   |--watchog (каталог)
|   |--trubbish (каталог)
|   |--magcargo (файл)
|   |--altaria (файл)
|   |--electivire (каталог)
```

Содержимое файлов

luxio:

Возможности Overland=7 Surface=5 Jump=3 Power=2 Intelligence=4  
Tracker=0 Zapper=0

dusclaps:

Ходы Bind Body Slam Counter Dark Pulse  
Double-Edge Dynamicpunch Fire Punch Focus Punch Gravity Ice Punch Icy  
Wind Mega Kick Mega Punch Metronome Mud-Slap Ominous Wind Pain Split  
Seismic Toss Skill Swap Sleep Talk Snatch Snore Spite Sucker Punch  
Thunderpunch Trick Wonder Room

escavallier:

```
Тип покемона BUG
STEEL
purrloin:
Ходы Covet Dark Pulse Foul Play Gunk Shot Hyper Voice
Iron Tail Knock Off Role Play Seed Bomb Sleep Talk Snatch Snore Spite
Trick
mothim3:
satk=9 sdef=5 spd=7
rufflet4:
Способности Leer Peck
Fury Attack Wing Attack Hone Claws Scary Face Aerial Ace Slash Defog
Tailwind Air Slash Crush Claw Sky Drop Whirlwind Brave Bird
Thrash
shieldon3:
Способности Mountain Peak Unbreakable Sturdy Rock
Head
phanpy:
satk=4 sdef=4 spd=4
arbok:
Тип диеты
Carnivore.
darumaka:
Развитые способности Prankster
seel:
Тип
покемона WATER NONE
magcargo:
Живет Cave Mountain
altaria:
Ходы Air
Cutter Body Slam Double-Edge Draco Meteor Dragon Pulse Heal Bell Heat
Wave Hyper Voice Iron Tail Mud-Slap Ominous Wind Outrage Pluck Roost
Sky Attack Sleep Talk Snore Steel Wing Swift Tailwind Twister Up roar
Wonder Room
```

Основные этапы вычисления

# Часть 1

```
mkdir lab0
mkdir lab0/goldeen3 lab0/goldeen3/boldore lab0/goldeen3/jumpluff
mkdir lab0/vigoro4 lab0/vigoro4/lotad lab0/vigoro4/octillery
mkdir lab0/zubat6 lab0/zubat6/watchog lab0/zubat6/trubbish lab0/zubat6/electivire

echo -e "Возможности Overland=7 Surface=5 Jump=3 Power=2 Intelligence=4\nTracker=0 Zapper=0" > lab0/goldeen3/luxio
echo -e "Ходы Bind Body Slam Counter Dark Pulse\nDouble-Edge Dynamicpunch Fire Punch Focus Punch Gravity Ice Punch Icy\nWind Mega Kick Mega Punch Metronome Mud-Slap Ominous Wind Pain Split\nSeismic Toss Skill Swap Sleep Talk Snatch Snore Spite Sucker Punch\nThunderpunch Trick Wonder Room" > lab0/goldeen3/dusclops
echo -e "Тип покемона BUG\nSTEEL" > lab0/goldeen3/escavalier
echo -e "Ходы Covet Dark Pulse Foul Play Gunk Shot Hyper Voice\nIron Tail Knock Off Role Play Seed Bomb Sleep Talk Snatch Shore Spite\nTrick" > lab0/goldeen3/purrloin
echo -e "satk=9 sdef=5 spd=7" > lab0/mothim3
echo -e "Способности Leer Peck\nFury Attack Wing Attack Hone Claws Scary Face Aerial Ace Slash Defog\nTailwind Air Slash Crush Claw Sky Drop Whirlwind Brave Bird\nThrash" > lab0/rufflet4
echo -e "Способности Mountain Peak Unbreakable Sturdy Rock\nHead" > lab0/shieldon3
echo -e "satk=4 sdef=4 spd=4" > lab0/vigoro4/phanpy
echo -e "Тип диеты\nCarnivore." > lab0/vigoro4/arbok
echo -e "Развитые способности Prankster" > lab0/vigoro4/darumaka
echo -e "Тип\nпокемона WATER NONE" > lab0/vigoro4/seel
```

Commented [1]: + 1. Экранирование

Commented [2]: + 2. Как пользоваться more (перемещение и поиск)

+ 3. Что выведут команды:  
+ echo aa <f1  
cat aa <f1  
+ cat aa f1  
cat >aa <<f1

```
echo -e "Живет Cave Mountain" > lab0/zubat6/magcargo
echo -e "Ходы Air\nCutter Body Slam Double-
Edge Draco Meteor Dragon Pulse Heal Bell Heat Wave Hyper Voice Iron Tail Mud-
Slap Ominous Wind Outrage Pluck Roost\nSky Attack Sleep Talk Snore Steel Wing Swift Tailwind Twister Uproar\nWonder Ro
om" > lab0/zubat6/altaria
```

# Часть 2

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

- goldeen3: rwxr-x-wx
- luxio: владелец должен читать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- boldore: права 315
- dusclops: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- escavaller: права 400
- jumpluff: права 770
- purrlain: права 440
- mothim3: права 404
- rufflet4: права 444
- shieldon3: права 400
- vigoroth4: права 770
- phanpy: -----rw-
- lotad: права 330
- arbok: r--f-----
- darumaka: rw-----
- octillery: права 755
- seel: права 004
- zubat6: права 555
- watchog: права 751
- trubbish: права 315
- magcargo: rw----f--
- altaria: rw-w----
- electivire: владелец должен читать, записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны читать и записывать директорию

```
chmod 753 lab0/goldeen3
chmod 440 lab0/goldeen3/luxio
chmod 315 lab0/goldeen3/boldore
chmod 400 lab0/goldeen3/dusclops
chmod 400 lab0/goldeen3/escavaller
chmod 770 lab0/goldeen3/jumpluff
chmod 440 lab0/goldeen3/purrlain
chmod 404 lab0/mothim3
chmod 444 lab0/rufflet4
chmod 400 lab0/shieldon3
chmod 770 lab0/vigoroth4
chmod 005 lab0/vigoroth4/phanpy
chmod 330 lab0/vigoroth4/lotad
chmod 440 lab0/vigoroth4/arbok
chmod 500 lab0/vigoroth4/darumaka
chmod 755 lab0/vigoroth4/octillery
chmod 004 lab0/vigoroth4/seel
chmod 555 lab0/zubat6
chmod 751 lab0/zubat6/watchog
chmod 315 lab0/zubat6/trubbish
chmod 504 lab0/zubat6/magcargo
chmod 520 lab0/zubat6/altaria
chmod 735 lab0/zubat6/electivire
```

# Часть 3

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 `mothim3` с именем `lab0/vigoro4/darumakamothim`
- скопировать файл `shieldon3` в директорию `lab0/goldeen3/jumpluff`
- скопировать рекурсивно директорию `zubat6` в директорию `lab0/zubat6/watchog`
- создать жесткую ссылку для файла `rufflet4` с именем `lab0/goldeen3/luxiorufflet`
- скопировать содержимое файла `rufflet4` в новый файл `lab0/goldeen3/dusclopsrufflet`
- объединить содержимое файлов `lab0/goldeen3/purfoin`, `lab0/vigoro4/arbok`, в новый файл `lab0/shieldon3_60`
- создать символическую ссылку с именем `Copy_90` на директорию `goldeen3` в каталоге `lab0`

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 `'4'`, отсортировать вывод по уменьшению количества, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести три последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, содержащих строку `"cti"`, список отсортировать по убыванию количества жестких ссылок, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести содержимое файла `shieldon3` с номерами строк, строки отсортировать по имени `a->z`, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести четыре последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, содержащих строку `"ma"`, список отсортировать по возрастанию даты модификации файла, ошибки доступа перенаправить в файл в директории `/tmp`
- Вывести содержимое файла `shieldon3` с номерами строк, исключить строки, содержащие `"Hure"`, регистр символов игнорировать, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, заканчивающихся на символ `'a'`, список отсортировать по возрастанию размера, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

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

- Удалить файл `rufflet4`
- Удалить файл `lab0/vigoro4/darumaka`
- удалить символические ссылки `lab0/vigoro4/darumakamoth*`
- удалить жесткие ссылки `lab0/goldeen3/luxioruffl*`
- Удалить директорию `zubat6`
- Удалить директорию `lab0/zubat6/electivire`

```
ln -s mothim3 lab0/vigoro4/darumakamothim
cp lab0/shieldon3 lab0/goldeen3/jumpluff
```

#### Проблема #1

скопировать рекурсивно директорию `zubat6` в директорию `lab0/zubat6/watchog`

```
$ cp -R lab0/zubat6 lab0/zubat6/watchog
```

Данная команда приведет к ошибке

```
cp: cannot copy a directory, 'lab0/zubat6', into itself, 'lab0/zubat6/watchog/zubat6'
```

Проблема заключается в том, что мы пытаемся рекурсивно копировать директорию в саму себя, что приводит к бесконечному циклу

Для решения предлагаю изменить конечную директорию `"lab0/zubat6/watchog"` на `"lab0/vigoro4/lotad"`

#### Проблема #2

скопировать рекурсивно директорию `zubat6` в директорию `lab0/vigoro4/lotad`

Данная команда приведет к ошибке

```
cp: cannot access 'lab0/zubat6/trubbish': Permission denied
```

Проблема заключается в том, что файл `trubbish` в директории `lab0/zubat6` имеет права `330` которое означает, что никто не может читать файл, что приводит к этой ошибке

Для решения предлагаю изменить права файла на `730`, чтобы можно было читать, записывать и запускать файл

```
chmod +r lab0/zubat6/trubbish
cp -R lab0/zubat6 lab0/vigoro4/lotad
ln lab0/rufflet4 lab0/goldeen3/luxiorufflet
cat lab0/rufflet4 > lab0/goldeen3/dusclopsrufflet
```

```
cat lab0/goldeen3/purrloin lab0/vigoro4/arbok > lab0/shieldon3_60
ln -s lab0/goldeen3 lab0/Copy_90
# Результат на момент выполнения
.:
total 0
lrwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 13 Sep 22 17:37 Copy_90 -> lab0/goldeen3
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 goldeen3
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 20 Sep 22 17:37 mothim3
-r-xr-xr-x 2 rossilman rossilman 170 Sep 22 17:37 rufflet4
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 67 Sep 22 17:37 shieldon3
-rwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 164 Sep 22 17:37 shieldon3_60
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 vigoro4
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 zubat6

./goldeen3:
total 0
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 boldore
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 281 Sep 22 17:37 dusclops
-rwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 170 Sep 22 17:37 dusclopsrufflet
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 35 Sep 22 17:37 escavalier
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 jumpluff
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 93 Sep 22 17:37 luxio
-r-xr-xr-x 2 rossilman rossilman 170 Sep 22 17:37 luxiorufflet
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 135 Sep 22 17:37 purrloin

./goldeen3/boldore:
total 0

./goldeen3/jumpluff:
total 0
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 67 Sep 22 17:37 shieldon3

./vigoro4:
total 0
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 29 Sep 22 17:37 arbok
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 51 Sep 22 17:37 darumaka
lrwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 7 Sep 22 17:37 darumakamothim -> mothim3
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 lotad
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 octillery
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 20 Sep 22 17:37 phanpy
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 36 Sep 22 17:37 seel
```

```
./vigoroth4/lotad:
total 0
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 zubat6

./vigoroth4/lotad/zubat6:
total 0
-rwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 234 Sep 22 17:37 altaria
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 electivevire
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 26 Sep 22 17:37 magcargo
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 trubbish
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 watchog

./vigoroth4/lotad/zubat6/electivevire:
total 0

./vigoroth4/lotad/zubat6/trubbish:
total 0

./vigoroth4/lotad/zubat6/watchog:
total 0

./vigoroth4/octillery:
total 0

./zubat6:
total 0
-rwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 234 Sep 22 17:37 altaria
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 electivevire
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 26 Sep 22 17:37 magcargo
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 trubbish
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 watchog

./zubat6/electivevire:
total 0

./zubat6/trubbish:
total 0

./zubat6/watchog:
total 0
# Часть 4
cd lab0/
```

```
(wc -m `ls | grep '4$'` | sort -r) 2> /dev/null
wc -m *4 | sort -r
ls -lR 2>/dev/null | sort -r -n -k 2 | grep "cti" | head -3
cat -n shieldon3 | sort 2>&1
ls -lRtr 2>/tmp/err | grep "ma" | tail -4 $1
cat -n shieldon3 | grep -v Hype
ls -R | sort -k5 | grep 'a$' | sort -r
cd ..
```

#### # Результат части 4

```
159 total
    159 rufflet4
         0 vigoroth4
```

```
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 octillery
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 electivevire
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 electivevire
```

- 1 Способности Mountain Peak Unbreakable Sturdy Rock
- 2 Head

```
-r-xr-xr-x 2 rossilman rossilman 170 Sep 22 17:37 luxiorufflet
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 jumpluff
-rwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 170 Sep 22 17:37 duscloprsufflet
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 67 Sep 22 17:37 shieldon3
```

- 1 Способности Mountain Peak Unbreakable Sturdy Rock
- 2 Head

```
darumaka
altaria
altaria
```

#### # Часть 5

```
rm -f lab0/rufflet4
rm -f lab0/vigoroth4/darumaka
rm lab0/vigoroth4/darumakamoth*
rm -rf lab0/goldeen3/luxioruffl1*
```

#### Проблема #3

Удалить директорию zubat6

```
$ rm -rf lab0/zubat6
```

```
rm: cannot remove 'lab0/zubat6/magcargo': Permission denied
rm: cannot remove 'lab0/zubat6/trubbish': Permission denied
rm: cannot remove 'lab0/zubat6/electivevire': Permission denied
rm: cannot remove 'lab0/zubat6/watchog': Permission denied
```

Проблема заключается в том, что данные файлы не имеют прав на "write"

Для решения предлагаю добавить права на изменение файлов

```
chmod +w lab0/zubat6
chmod +w lab0/zubat6/magcargo
```



```
chmod +w lab0/zubat6/trubbish
chmod +w lab0/zubat6/electivire
chmod +w lab0/zubat6/watchog
rm -rf lab0/zubat6
rm -rf lab0/zubat6/electivire
```

## # Результат после задания №5

```
.:
total 0
lrwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 13 Sep 22 17:37 Copy_90 -> lab0/goldeen3
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:42 goldeen3
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 20 Sep 22 17:37 mothim3
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 67 Sep 22 17:37 shieldon3
-rwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 164 Sep 22 17:37 shieldon3_60
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:42 vigoroth4
```

```
./goldeen3:
total 0
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 boldore
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 281 Sep 22 17:37 dusclops
-rwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 170 Sep 22 17:37 dusclopsrufflet
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 35 Sep 22 17:37 escavalier
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 jumpluff
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 93 Sep 22 17:37 luxio
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 135 Sep 22 17:37 purrlain
```

```
./goldeen3/boldore:
total 0
```

```
./goldeen3/jumpluff:
total 0
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 67 Sep 22 17:37 shieldon3
```

```
./vigoroth4:
total 0
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 29 Sep 22 17:37 arbok
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 lotad
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 octillery
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 20 Sep 22 17:37 phanpy
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 36 Sep 22 17:37 seel
```

```
./vigoroth4/lotad:
total 0
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 zubat6
```

```
./vigoroth4/lotad/zubat6:
total 0
-rwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 234 Sep 22 17:37 altaria
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 electiveire
-r-xr-xr-x 1 rossilman rossilman 26 Sep 22 17:37 magcargo
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 trubbish
drwxrwxrwx 1 rossilman rossilman 512 Sep 22 17:37 watchog
```

```
./vigoroth4/lotad/zubat6/electiveire:
```

```
total 0
```

```
./vigoroth4/lotad/zubat6/trubbish:  
total 0
```

```
./vigoroth4/lotad/zubat6/watchog:  
total 0
```

```
./vigoroth4/octillery:  
total 0
```

## Список источников

- 1)<https://se.ifmo.ru/documents/10180/38002/Методические+указания+к+выполнению+лабораторных+работ+и+рубежного+контроля+БЭВМ+2019+bcomp-ng.pdf/d5a1be02-ad3f-4c43-8032-a2a04d6db12e>
- 2)<https://docs.google.com/document/d/1Bc6ol4yNCBIUSL9HYmv4jfmCJZzMQJRaJLEnP4KGhTY/edit>

## Вывод

Во время решения лабораторной работы изучил работу команд (mkdir, echo, cat, ls, cp, rm, mv, head, tail, и тд), а также смог использовать их по назначению. Использовал конвейеры, регулярные выражения и знания полученные из методического пособия, чтобы решить задания эффективнее,