

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Дисциплина: Основы профессиональной деятельности

Отчёт

Лабораторная работа №1

Вариант: 1081

Выполнили:

студент 1 курса

Садовой Григорий Р3107

Преподаватель:

Ткашелашвили Нино Мерабиевна

« 5 » декабря 2022 г.

Оценка: _____

г. Санкт-Петербург, 2022

Оглавление

<i>Задание</i>	<i>3</i>
<i>Основные этапы вычисления</i>	<i>4</i>
<i>Список источников</i>	<i>13</i>
<i>Заключение</i>	<i>13</i>

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/s368748/lab0 (каталог)
+--aggron3 (каталог)
| +--metang (файл)
| +--parasect (файл)
| +--porygon (файл)
| +--ariados (каталог)
+--charmeleon6 (каталог)
| +--staraptor (каталог)
| +--petilil (каталог)
| +--skuntank (каталог)
+--cherubi8 (файл)
+--dusknoir7 (файл)
+--luxray4 (каталог)
| +--chimecho (каталог)
| +--musharna (файл)
| +--meditite (каталог)
| +--eevee (файл)
| +--deino (файл)
+--machop8 (файл)
```

Рисунок 1

Содержимое файлов

```
metang:
Тип покемона STEEL PSYCHIC
parasect:
Способности
Poisonpowder Stun Spore Leech Life Fury Cutter Spore Slash Growth Giga
Drain Aromatherapy Rage Powder X-Scissor
porygon:
Ходы Double-Edge
Electroweb Foul Play Gravity Icy Wind Iron Tail Last Resort Magic Coat
Magnet Rise Mimic Pain Split Recycle Role Play Shock Wave Signal Beam
Sleep Talk Snore Swift Trick Wonder Room Zen
Headbutt
cherubi8:
Развитые способности Leaf
Guard
dusknoir7:
Возможности Overland=8 Sky=7 Surface=8 Jump=3
Power=5 Intelligence=4 Invisibility=0 Phasing=0
Telepath=0
musharna:
Тип диеты Herbivore
eevee:
Тип диеты
Herbivore
deino:
Способности Dark Art Pure Blooded Hustle
Klutz
machamp8:
weight=286.6 height=63.0 atk=13 def=8
```

Рисунок 2

Основные этапы вычисления

Часть 1

```
mkdir lab0
cd lab0
mkdir aggron3 aggron3/ariados
cd aggron3
touch metang parasect porygon
echo -e "Тип покемона STEEL PSYCHIC" > metang
echo -e "Способности\nPoisonpowder Stun Spore Leech Life Fury Cutter Spore Slash Growth Giga\nDrain
Aromatherapy Rage Powder X-Scissor" > parasect
echo -e "Ходы Double-Edge\nElectroweb Foul Play Gravity Icy Wind Iron Tail Last Resort Magic
Coat\nMagnet Rise Mimic Pain Split Recycle Role Play Shock Wave Signal Beam\nSleep Talk Snore Swift
Trick Wonder Room Zen\nHeadbutt" > porygon
cd ..
mkdir charmeleon6 charmeleon6/staraptor charmeleon6/petilil charmeleon6/skuntank
touch cherubi8 dusknoir7 machamp8
echo -e "Развитые способности Leaf\nGuard" > cherubi8
echo -e "Возможности Overland=8 Sky=7 Surface=8 Jump=3\nPower=5 Intelligence=4 Invisibility=0
Phasing=0\nTelepath=0" > dusknoir7
echo -e "weight=286.6 height=63.0 atk=13 def=8" > machamp8
mkdir luxray4 luxray4/chimecho luxray4/medititefv
```

```
echo -e "Тип диеты Herbivore" > luxray4/musharna
echo -e "Тип диеты\nHerbivore" > luxray4/eevee
echo -e "Способности Dark Art Pure Blooded Husle\nKlutz" > luxray4/deino
```

Часть 2

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

- aggron3: владелец должен читать, записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны записывать директорию
- metang: права 664
- parasect: владелец должен читать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать файл
- porygon: -----rw-
- ariados: права 337
- charmeleon6: права 750
- staraptor: -wxrw--wx
- petilil: 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
- skuntank: -wxrw--wx
- cherubi8: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать и записывать файл
- dusknoir7: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- luxray4: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию
- chimecho: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию
- musharna: rw--w----
- meditite: r-x-w-r--
- eevee: права 404
- deino: rw-----
- machamp8: ---r--rw-

Рисунок 3

```
chmod 752 aggron3
```

```
chmod 664 aggron3/metang
```

```
chmod 444 aggron3/parasect
```

```
chmod 006 aggron3/porygon
```

```
chmod 337 aggron3/ariados
```

```
chmod 750 charmeleon6
```

```
chmod 363 charmeleon6/staraptor
```

```
chmod 777 charmeleon6/petilil
```

```
chmod 363 charmeleon6/skuntank
```

```
chmod 046 cherubi8
```

```
chmod 400 dusknoir7
```

```
chmod 046 machamp8
```

```
chmod 512 luxray4
```

```
chmod 312 luxray4/chimecho
```

```
chmod 620 luxray4/musharna
```

```
chmod 524 luxray4/meditite
```

```
chmod 404 luxray4/eevee
```

```
chmod 600 luxray4/deino
```

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 с именем `Copy_58` на директорию `aggron3` в каталоге `lab0`
- создать символическую ссылку для файла `cherubi8` с именем `lab0/aggron3/metangcherubi`
- объединить содержимое файлов `lab0/aggron3/porygon`, `lab0/luxray4/musharna`, в новый файл `lab0/machamp8_38`
- скопировать рекурсивно директорию `luxray4` в директорию `lab0/aggron3/ariados`
- скопировать содержимое файла `cherubi8` в новый файл `lab0/luxray4/musharnacherubi`
- создать жесткую ссылку для файла `cherubi8` с именем `lab0/aggron3/metangcherubi`
- скопировать файл `cherubi8` в директорию `lab0/luxray4/meditite`

Рисунок 4

```
cd ~
```

```
ln -s lab0/aggron3 Copy_58
```

```
ln -s ~/lab0/cherubi8 lab0/aggron3/metangcherubi
```

Проблема 1

Недостаточно прав для выполнения операции. Необходимо сначала выдать права, а потом их забрать.

```
chmod 706 lab0/aggron3/porygon
```

```
cat lab0/aggron3/porygon lab0/luxray4/musharna > lab0/machamp8_38
```

```
chmod 006 lab0/aggron3/porygon
```

Проблема 2

Недостаточно прав для выполнения операции. Необходимо сначала выдать права, а потом их забрать.

```
chmod 777 lab0/luxray4/chimecho
```

```
cp -R lab0/luxray4 lab0/aggron3/ariados
```

```
chmod 312 lab0/luxray4/chimecho
```

```
chmod 312 lab0/aggron3/ariados/luxray4/chimecho
```

Проблема 3

Недостаточно прав для выполнения операции. Необходимо сначала выдать права, а потом их забрать.

```
chmod u+w lab0/luxray4
```

```
chmod 746 lab0/cherubi8
```

```
cat lab0/cherubi8 > lab0/luxray4/musharnacherubi
```

```
chmod u-w lab0/luxray4
```

```
chmod 046 lab0/cherubi8
```

Проблема 4

Этот файл уже существует и он является символической ссылкой. Удалим его.

```
rm lab0/aggron3/metangcherubi
```

```
ln lab0/cherubi8 lab0/aggron3/metangcherubi
```

Проблема 5

Недостаточно прав для выполнения операции. Необходимо сначала выдать права, а потом их забрать.

```
chmod u+wrx lab0/cherubi8
```

```
chmod u+w lab0/luxray4
```

```
chmod u+w lab0/luxray4/meditite
```

```
cp lab0/cherubi8 lab0/luxray4/meditite
```

```
chmod u-wrx lab0/cherubi8
```

```
chmod u-w lab0/luxray4
```

```
chmod u-w lab0/luxray4/meditite
```

Результат на момент выполнения

```
total 28
```

```
drwxr-x-w- 3 s368748 studs  7 5 дек. 05:19 aggron3
drwxr-x--- 5 s368748 studs  5 21 нояб. 03:25 charmeleon6
----r--rw- 2 s368748 studs  51 21 нояб. 03:38 cherubi8
lrwxr-xr-x 1 s368748 studs  7 5 дек. 02:32 Copy58 -> aggron3
-r----- 1 s368748 studs 116 21 нояб. 03:39 dusknoir7
dr-x--x-w- 4 s368748 studs  8 5 дек. 04:25 luxray4
----r--rw- 1 s368748 studs  38 21 нояб. 03:42 machamp8
-rw-r--r-- 1 s368748 studs 244 5 дек. 03:09 machamp8_38
```

```
./aggron3:
```

```
total 11
```

```
d-wx-wxrw 3 s368748 studs  3 5 дек. 03:58 ariados
-rw-rw-r-- 1 s368748 studs  39 21 нояб. 02:52 metang
----r--rw- 2 s368748 studs  51 21 нояб. 03:38 metangcherubi
-r--r--r-- 1 s368748 studs 135 21 нояб. 03:08 parasect
-----rw- 1 s368748 studs 216 21 нояб. 03:20 porygon
```

```
./aggron3/ariados:
```

```
total 0
```

```
ls: ./aggron3/ariados: Permission denied
```

```
./charmeleon6:
```

```
total 2
```

```
drwxrwxrwx 2 s368748 studs  2 21 нояб. 03:25 petilil
d-wxrw--wx 2 s368748 studs  2 21 нояб. 03:25 skuntank
d-wxrw--wx 2 s368748 studs  2 21 нояб. 03:25 staraptor
```

```
./charmeleon6/petilil:
```

total 0

./charmeleon6/skuntank:

total 0

ls: ./charmeleon6/skuntank: Permission denied

./charmeleon6/staraptor:

total 0

ls: ./charmeleon6/staraptor: Permission denied

./luxray4:

total 3

d-wx--x-w- 2 s368748 studs 2 21 нояб. 03:44 chimecho

-rw----- 1 s368748 studs 57 21 нояб. 03:54 deino

-r-----r-- 1 s368748 studs 28 21 нояб. 03:50 eevee

dr-x-w-r-- 2 s368748 studs 3 5 дек. 05:35 meditite

-rw--w---- 1 s368748 studs 28 21 нояб. 03:47 musharna

-rw-r--r-- 1 s368748 studs 51 5 дек. 04:27 musharnacherubi

./luxray4/chimecho:

total 0

ls: ./luxray4/chimecho: Permission denied

./luxray4/meditite:

total 1

-rwxr--r-- 1 s368748 studs 51 5 дек. 05:35 cherubi8

[s368748@helios ~/lab0]\$ total 28

drwxr-x-w- 3 s368748 studs 7 5 дек. 05:19 aggron3

drwxr-x--- 5 s368748 studs 5 21 нояб. 03:25 charmeleon6

----r--rw- 2 s368748 studs 51 21 нояб. 03:38 cherubi8

lrwxr-xr-x 1 s368748 studs 7 5 дек. 02:32 Copy58 -> aggron3

-r----- 1 s368748 studs 116 21 нояб. 03:39 dusknoir7

dr-x--x-w- 4 s368748 studs 8 5 дек. 04:25 luxray4


```
----r--rw- 1 s368748 studs 38 21 нояб. 03:42 machamp8  
-rw-r--r-- 1 s368748 studs 244 5 дек. 03:09 machamp8_38
```

./aggron3:

total 11

```
d-wx-wxrw 3 s368748 studs 3 5 дек. 03:58 ariados  
-rw-rw-r-- 1 s368748 studs 39 21 нояб. 02:52 metang  
----r--rw- 2 s368748 studs 51 21 нояб. 03:38 metangcherubi  
-r--r--r-- 1 s368748 studs 135 21 нояб. 03:08 parasect  
-----rw- 1 s368748 studs 216 21 нояб. 03:20 porygon
```

./aggron3/ariados:

total 0

ls: ./aggron3/ariados: Permission denied

./charmeleon6:

total 2

```
drwxrwxrwx 2 s368748 studs 2 21 нояб. 03:25 petilil  
d-wxrw--wx 2 s368748 studs 2 21 нояб. 03:25 skuntank  
d-wxrw--wx 2 s368748 studs 2 21 нояб. 03:25 staraptor
```

./charmeleon6/petilil:

total 0

./charmeleon6/skuntank:

total 0

ls: ./charmeleon6/skuntank: Permission denied

./charmeleon6/staraptor:

total 0

ls: ./charmeleon6/staraptor: Permission denied

./luxray4:

total 3

d-wx--x-w- 2 s368748 studs 2 21 нояб. 03:44 chimecho

-rw----- 1 s368748 studs 57 21 нояб. 03:54 deino

-r-----r-- 1 s368748 studs 28 21 нояб. 03:50 eevee

dr-x-w-r-- 2 s368748 studs 3 5 дек. 05:35 meditate

-rw--w---- 1 s368748 studs 28 21 нояб. 03:47 musharna

-rw-r--r-- 1 s368748 studs 51 5 дек. 04:27 musharnacherubi

./luxray4/chimecho:

total 0

Часть 4

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: `porygon`, `musharna`, отсортировать вывод по уменьшению количества, ошибки доступа перенаправить в файл в директории `/tmp`
- Вывести два первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, список отсортировать по убыванию размера, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести содержимое файлов в директории `charmeleon6`, оставить только строки, заканчивающиеся на `'t'`, подавить вывод ошибок доступа
- Рекурсивно вывести содержимое файлов с номерами строк из директории `lab0`, имя которых заканчивается на `'8'`, строки отсортировать по имени `a->z`, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести четыре первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, заканчивающихся на символ `'o'`, список отсортировать по имени `a->z`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести содержимое файла `cherubi8`, оставить только строки, содержащие `"ck"`, подавить вывод ошибок доступа

Рисунок 5

```
wc -c lab0/aggron3/porygon lab0/luxray4/musharna 2> /tmp/trash | sort -r
```

```
ls -ls lab0 2>&1 | head -3
```

```
cat lab0/charmeleon6/* 2> /dev/null | grep 't$'
```

```
cat -n lab0/*8 2>/dev/null | sort -k2
```

```
ls -l lab0 | grep 'o$' | head -n4 | sort
```

```
cat lab0/cherubi8 2> /dev/null | grep ck
```

Результат части 4

1) 28 total

28 lab0/luxray4/musharna

2) total 28

-rw-r--r-- 1 s368748 studs 244 5 дек. 03:09 machamp8_38

-r----- 1 s368748 studs 116 21 нояб. 03:39 dusknoir7

3) Ничего не вывелось так как в каталоге `charmeleon6` содержатся только каталоги.

- 4) 2 Electroweb Foul Play Gravity Icy Wind Iron Tail Last Resort Magic Coat
- 5 Headbutt
- 3 Magnet Rise Mimic Pain Split Recycle Role Play Shock Wave Signal Beam
- 4 Sleep Talk Snore Swift Trick Wonder Room Zen
- 6 Тип диеты Herbivore
- 1 Ходы Double-Edge

5) Ничего не вывелось так как нет файлов оканчивающихся на “o”.

6) Ничего не вывелось, так как у файла chetubi8 нет никаких прав для пользователя.

Часть 5

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

- Удалить файл dusknoir7
- Удалить файл lab0/luxray4/eevee
- удалить символические ссылки Copy_*
- удалить жесткие ссылки lab0/aggron3/metangcheru*
- Удалить директорию luxray4
- Удалить директорию lab0/charmeleon6/skuntank

Рисунок 6

Проблема 1

Недостаточно прав для удаления.

```
chmod u+w lab0/dusknoir7
```

```
rm -f lab0/dusknoir7
```

Недостаточно прав для удаления.

```
Chmod u+rwX lab0/luxray4
```

```
chmod u+wx lab0/luxray4/eevee
```

```
rm -f lab0/luxray4/eevee
```

```
cat -n lab0/*8 lab0/*/*8 lab0/*/*/*8 lab0/*/*/*/*8 lab0/*/*/*/*/*8 2>/dev/null | sort -k2
```

```
rm lab0/Copy58
```

Недостаточно прав для удаления.

```
chmod u+rwX lab0/aggron3/metangcherubi
```

```
rm -rf lab0/aggron3/metangcheru*
```

Недостаточно прав для удаления.

```
chmod u+r lab0/luxray4/chimecho
```

```
chmod u+w lab0/luxray4/meditite
```

```
rm -rf lab0/luxray4
```

```
rm -rf lab0/charmeleon6/skuntank
```

Результат после задания №5

```
total 15
```

```
drwxr-x-w- 3 s368748 studs  6 5 дек. 12:41 aggron3
```

```
drwxr-x--- 5 s368748 studs  5 21 нояб. 03:25 charmeleon6
```

```
-rwxr--rw- 1 s368748 studs 51 21 нояб. 03:38 cherubi8
```

```
----r--rw- 1 s368748 studs 38 21 нояб. 03:42 machamp8
```

```
-rw-r--r-- 1 s368748 studs 244 5 дек. 03:09 machamp8_38
```

```
./aggron3:
```

```
total 10
```

```
d-wx-wxrw 3 s368748 studs  3 5 дек. 03:58 ariados
```

```
-rw-rw-r-- 1 s368748 studs 39 21 нояб. 02:52 metang
```

```
-r--r--r-- 1 s368748 studs 135 21 нояб. 03:08 parasect
```

```
-----rw- 1 s368748 studs 216 21 нояб. 03:20 porygon
```

```
./aggron3/ariados:
```

```
total 0
```

```
ls: ./aggron3/ariados: Permission denied
```

```
./charmeleon6:
```

```
total 2
```

```
drwxrwxrwx 2 s368748 studs  2 21 нояб. 03:25 petilil
```

d-wxrw--wx 2 s368748 studs 2 21 нояб. 03:25 skuntank

d-wxrw--wx 2 s368748 studs 2 21 нояб. 03:25 staraptor

./charmeleon6/petilil:

total 0

./charmeleon6/skuntank:

total 0

ls: ./charmeleon6/skuntank: Permission denied

./charmeleon6/staraptor:

total 0

ls: ./charmeleon6/staraptor: Permission denied

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>

Заключение

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. Я эффективно использовал конвейеры, регулярные выражения. Овладел базовыми навыками работы в ОС семейства UNIX.