

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

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа №1
по основам профессиональной деятельности
Вариант №10102

Выполнила:

Гафурова Фарангиз Фуркатовна

Группа: Р3120

Приняла: Ткешелашвили Нино Мерабиевна

г. Санкт-Петербург. 2023

Вариант № 10102

I. Текст 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/s373432/lab0 (каталог)
├--beautifly3 (файл)
├--cranidos7 (каталог)
|   |--gabite (файл)
|   |--luxio (файл)
|   |--pansear (каталог)
├--gulpin3 (каталог)
|   |--liepard (файл)
|   |--shiftry (файл)
|   |--bronzor (каталог)
|   |--gastly (каталог)
├--hypno4 (файл)
├--treecko3 (файл)
├--whimsicott2 (каталог)
|   |--floatzel (каталог)
|   |--yanma (файл)
|   |--gabite (файл)
|   |--eelektross (каталог)
|   |--turtwig (файл)

Содержимое файлов

beautifly3:
Кивет Forest Rainforest
gabite:
Способности Pure Blooded
Landslide Sand Veil Intimidate
luxio:
Тип покемона ELECTRIC
NONE
Liepard:
Способности Growl Assist Sand-Attack Fury Swipes
Pursuit Torment Fake Out Hone Claws Assurance Slash Taunt Night Slash
Snatch Nasty Plot Sucker Punch
shiftry:
Тип покемона GRASS
DARK
hypno4:
Тип покемона PSYCHIC NONE
treecko3:
Кивет
Rainforest
yanma:
Тип диеты Carnivore
gabite:
Развитые способности
Rough Skin
turtwig:
Возможности Overland=4 Surface=2 Burrow=4 Jump=3
Power=1 Intelligence=3 Sprouter=0
```

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

- `beautifly3`: `rw----r--`
- `cranidos7`: права 330
- `gabite`: `r--r--r--`
- `luxio`: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
- `pansear`: `rwX-wXrw-`
- `gulpin3`: `rwXrwXrwX`
- `liepard`: `rw--w----`
- `shiftry`: права 640
- `bronzor`: владелец должен читать 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
- `gastly`: `-wX--X--X`
- `hypno4`: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- `treecko3`: `-----rw-`
- `whimsicott2`: `-wXrwXr-X`
- `floatzel`: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию
- `yanma`: права 600
- `gabite`: `rw-r-----`
- `eelektross`: права 755
- `turtwig`: `r--r--r--`

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 жесткую ссылку для файла `hypno4` с именем `lab0/whimsicott2/gabitehypno`
- создать символическую ссылку для файла `hypno4` с именем `lab0/gulpin3/shiftryhypno`
- скопировать файл `beautifly3` в директорию `lab0/whimsicott2/eelektross`
- скопировать рекурсивно директорию `cranidos7` в директорию `lab0/whimsicott2/eelektross`
- создать символическую ссылку с именем `Copy_3` на директорию `whimsicott2` в каталоге `lab0`
- объединить содержимое файлов `lab0/gulpin3/liepard`, `lab0/whimsicott2/turtwig`, в новый файл `lab0/beautifly3_98`
- скопировать содержимое файла `beautifly3` в новый файл `lab0/whimsicott2/turtwigbeautifly`

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: `shiftry`, `yanma`, результат записать в файл в директории `/tmp`, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории `whimsicott2`, список отсортировать по убыванию даты доступа к файлу, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Рекурсивно вывести содержимое файлов из директории `lab0`, имя которых заканчивается на `'u'`, строки отсортировать по имени `a-z`, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, содержащих строку `"ga"`, список отсортировать по убыванию количества жестких ссылок, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести два первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, содержащих строку `"te"`, список отсортировать по убыванию даты изменения записи о файле, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести содержимое файла `hypno4` с номерами строк, оставить только строки, заканчивающиеся на `'e'`, регистр символов игнорировать, 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 `hypno4`
- Удалить файл `lab0/whimsicott2/yanma`
- удалить символические ссылки `Copy*`
- удалить жесткие ссылки `lab0/whimsicott2/gabitehyp*`
- Удалить директорию `whimsicott2`
- Удалить директорию `lab0/cranidos7/pansear`

II. Исходный скрипт:

```
chmod -Rf 777 lab0
rm -Rf lab0
```

```
mkdir lab0
cd lab0
```

```
#1)
echo "Живет Forest Rainforest" > beautifly3
```

```
mkdir cranidos7
```

```
echo "Способности Pure Rainforest" >cranidos7/gabite
echo "Landslide Sand Veil Intimidate" >>cranidos7/gabite
```

```
echo "Тип покемона ELECTRIC" >cranidos7/luxio
echo "NONE" >>cranidos7/luxio
```

```
mkdir cranidos7/pansear
```

```
[s373432@helios ~/lab0]$ ls
beautifly3
[s373432@helios ~/lab0]$ mkdir cranidos7
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "Способности Pure Blooded" > cranidos7/gabite
[s373432@helios ~/lab0]$ ls
beautifly3 cranidos7
[s373432@helios ~/lab0]$ cat beautifly3
Живет Forest Rainforest
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "Landslide Sand Veil Intimidate" >> cranidos7/gabite
[s373432@helios ~/lab0]$ cd cranidos7/
[s373432@helios ~/lab0/cranidos7]$ cat gabite
Способности Pure Blooded
Landslide Sand Veil Intimidate
[s373432@helios ~/lab0/cranidos7]$ cd ..
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "Тип покемона ELECTRIC" > cranidos7/luxio
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "NONE" >> cranidos7/luxio
[s373432@helios ~/lab0]$ mkdir cranidos7/pansear
[s373432@helios ~/lab0]$ ls
beautifly3 cranidos7
[s373432@helios ~/lab0]$ cd cranidos7/
[s373432@helios ~/lab0/cranidos7]$ ls
gabite luxio pansear
[s373432@helios ~/lab0/cranidos7]$ cat gabite
Способности Pure Blooded
Landslide Sand Veil Intimidate
[s373432@helios ~/lab0/cranidos7]$ cat luxio
Тип покемона ELECTRIC
NONE
[s373432@helios ~/lab0/cranidos7]$
```

```
mkdir gulpin3
echo "Способности Growl Assist Sand-Attack Fury Swipes" > gulpin3/liepard
echo "Pursuit Torment Fake Out Hone Claws Assurance Slash Taunt Night Slash" >>gulpin3/liepard
echo "Snatch Nasty Plot Sucker Punch" >>gulpin3/liepard
```

```
echo "Тип покемона GRASS" >gulpin3/shiftry
echo "DARK" >>gulpin3/shiftry
mkdir gulpin3/bronzor
mkdir gulpin3/gastly
```

```
echo "Тип покемона PSYCHIC NONE" > ~/lab0/hypno4
```

```
echo "Живет" > ~/lab0/treecko3
echo "Rainforest" >> ~/lab0/treecko3
```

```
se.itmo.ru - Пул ИИ
[s373432@helios ~/lab0]$ mkdir gulpin3
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "Способности Growl Assist Sand-Attack Fury Swipes" > gulpin3/liepard
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "Pursuit Torment Fake Out Hone Claws Assurance Slash Taunt Night Slash" >> gulpin3/liepard
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "Snatch Nasty Plot Sucker Punch" >> gulpin3/liepard
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "Тип покемона GRASS" > gulpin3/shiftry
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "DARK" >> gulpin3/shiftry
[s373432@helios ~/lab0]$ mkdir gulpin3/bronzor
[s373432@helios ~/lab0]$ mkdir gulpin3/gastly
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "Тип покемона PSYCHIC NONE" > hypno4
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "Живет" > treecko3
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "Rainforest" >> treecko3
[s373432@helios ~/lab0]$ ls
beautifly3 cranidos7 gulpin3 hypno4 treecko3
[s373432@helios ~/lab0]$ cd gulpin3/
[s373432@helios ~/lab0/gulpin3]$ ls
bronzor gastly liepard shiftry
[s373432@helios ~/lab0/gulpin3]$ cat liepard
Способности Growl Assist Sand-Attack Fury Swipes
Pursuit Torment Fake Out Hone Claws Assurance Slash Taunt Night Slash
Snatch Nasty Plot Sucker Punch
[s373432@helios ~/lab0/gulpin3]$ cat shiftry
Тип покемона GRASS
DARK
[s373432@helios ~/lab0/gulpin3]$ cd ..
[s373432@helios ~/lab0]$ cat hypno4
Тип покемона PSYCHIC NONE
[s373432@helios ~/lab0]$ cat treecko3
Живет
Rainforest
[s373432@helios ~/lab0]$
```

```
mkdir whimscott2
mkdir whimscott2/floatzel
```

```
echo "Тип диеты Carnivore" > whimscott2/yanma
```

```
echo "Развитые способности" > whimscott2/gabite
echo "Rough Skin" >> whimscott2/gabite
```

mkdir whimscott2/eelektross

echo "Возможности Overland=4 Surface=2 Burrow=4 Jump=3" > whimscott2/turtwig

echo "Power=1 Intelligence=3 Sprouter=0" >> whimscott2/turtwig

```
[s373432@helios ~/lab0]$ mkdir whimscott2
[s373432@helios ~/lab0]$ mkdir whimscott2/floatzel
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "Тип диеты Carnivore" > whimscott2/yanma
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "Развитые способности" > whimscott2/gabite
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "Rough Skin" >> whimscott2/gabite
[s373432@helios ~/lab0]$ mkdir whimscott2/eelektross
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "Возможности Overland=4 Surface=2 Burrow=4 Jump=3" > whimscott2/turtwig
[s373432@helios ~/lab0]$ echo "Power=1 Intelligence=3 Sprouter=0" >> whimscott2/turtwig
[s373432@helios ~/lab0]$ ls
beautifly3      gulpin3      treecko3
cranidos7      hypno4      whimscott2
[s373432@helios ~/lab0]$ cd whimscott2/
[s373432@helios ~/lab0/whimscott2]$ ls
eelektross      floatzel      gabite      turtwig      yanma
[s373432@helios ~/lab0/whimscott2]$ cat yanma
Тип диеты Carnivore
[s373432@helios ~/lab0/whimscott2]$ cat gabite
Развитые способности
Rough Skin
[s373432@helios ~/lab0/whimscott2]$ cat turtwig
Возможности Overland=4 Surface=2 Burrow=4 Jump=3
Power=1 Intelligence=3 Sprouter=0
[s373432@helios ~/lab0/whimscott2]$ cd ..
[s373432@helios ~/lab0]$
```

2)

chmod 604 beautifly3

chmod 330 cranidos7

chmod 444 cranidos7/gabite

chmod 404 cranidos7/luxio

chmod 736 cranidos7/pansear

chmod 777 gulpin3

chmod 620 gulpin3/liepard

chmod 640 gulpin3/shiftry

chmod 577 gulpin3/bronzor

chmod 311 gulpin3/gastly

chmod 640 hypno4

chmod 006 treecko3

chmod 375 whimscott2

chmod 512 whimscott2/floatzel

chmod 600 whimscott2/yanma

chmod 640 whimscott2/gabite

chmod 755 whimscott2/eelektross

chmod 444 whimscott2/turtwig

```
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 604 beautifly3
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 330 cranidos7/
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 444 cranidos7/gabite
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 404 cranidos7/luxio
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 736 cranidos7/pansear
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 777 gulpin3/
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 620 gulpin3/liepard
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 640 gulpin3/s
chmod: gulpin3/s: No such file or directory
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 640 gulpin3/shiftry
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 577 gulpin3/bronzor/
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 311 gulpin3/gastly/
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 640 hypno4
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 006 treecko3
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 375 whimscott2/
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 512 whimscott2/floatzel
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 600 whimscott2/yanma
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 640 whimscott2/gabite
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 755 whimscott2/eelektross
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 444 whimscott2/turtwig
[s373432@helios ~/lab0]$ ls -la
total 28
drwxr-xr-x  5 s373432  studs  8 14 сент. 12:41 .
drwxr-xr-x  3 s373432  studs  4 14 сент. 11:39 ..
-rw-r--r--  1 s373432  studs 29 14 сент. 11:47 beautifly3
d-wx-wx---  3 s373432  studs  5 14 сент. 12:02 cranidos7
drwxrwxrwx  4 s373432  studs  6 14 сент. 12:30 gulpin3
-rw-r-----  1 s373432  studs 37 14 сент. 12:32 hypno4
-----rw-  1 s373432  studs 22 14 сент. 12:36 treecko3
d-wxwxr-x  4 s373432  studs  7 14 сент. 12:54 whimscott2
```

3)

chmod 700 cranidos7

```
ln ~/lab0/hypno4 ~/lab0/whimsicott2/gabitehypno
ln -s ~/lab0/hypno4 ~/lab0/gulpin3/shiftryhypno
cp ~/lab0/beautifly3 ~/lab0/whimsicott2/eelektross
cp -R ~/lab0/cranidos7 ~/lab0/whimsicott2/eelektross
ln -s ~/lab0/Copy_3 ~/lab0/whimsicott2/
cat ~/lab0/gulpin3/liepard ~/lab0/whimsicott2/turtwig > ~/lab0/beautifly3_98
cp ~/lab0/beautifly3 ~/lab0/whimsicott2/turtwigbeautifly
```

chmod 330 cranidos7

```
[s373432@helios ~]$ cd lab0/
[s373432@helios ~/lab0]$ ls
beautifly3      gulpin3      treecko3
cranidos7      hypno4      whimsicott2
[s373432@helios ~/lab0]$ ln ~/lab0/hypno4 ~/lab0/whimsicott2/gabitehypno
[s373432@helios ~/lab0]$ ln -s ~/lab0/hypno4 ~/lab0/gulpin3/shiftryhypno
[s373432@helios ~/lab0]$ cp ~/lab0/beautifly3 ~/lab0/whimsicott2/eelektross
[s373432@helios ~/lab0]$ cp -R ~/lab0/cranidos7 ~/lab0/whimsicott2/eelektross
cp: /home/studs/s373432/lab0/cranidos7: Permission denied
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 700 cranidos7
[s373432@helios ~/lab0]$ cp -R ~/lab0/cranidos7 ~/lab0/whimsicott2/eelektross
[s373432@helios ~/lab0]$ chmod 330 cranidos7/
[s373432@helios ~/lab0]$ ln -s ~/lab0/Copy_3 ~/lab0/whimsicott2/
```

4)

wc -m ~/lab0/gulpin3/shiftry ~/lab0/whimsicott2/yanma > /tmp/result 2>&1

ls -lRt ~/lab0/whimsicott2 2>/dev/null

ls -lR ~/lab0/*y */*y */*/*y 2>/dev/null | sort

ls -lR ~/lab0 2>&1 | grep -e "ga" | sort -k 2,2rn

ls -ltR ~/lab0 | grep "te" | head -n 2 2>/dev/null

cat -n ~/lab0/hypno4 | grep -i 'e\$' 2>/tmp/errors.txt

```
total 0
[s373432@helios ~/lab0]$ wc -m ~/lab0/gulpin3/shiftry ~/lab0/whimsicott2/yanma > /tmp/result
2>&1
[s373432@helios ~/lab0]$ ls -lRt ~/lab0/whimsicott2/ 2>/dev/null
total 0
[s373432@helios ~/lab0]$ ls -lR ~/lab0/*y */*y */*/*y 2>/dev/null | sort
-rw-r----- 1 s373432 studs 35 14 сент. 12:25 gulpin3/shiftry
gulpin3/gastly:
total 0
[s373432@helios ~/lab0]$ ls -lR ~/lab0/ 2>&1 | grep -e 'ga' | sort -k 2, 2rn
sort: -k 2,: Invalid argument
[s373432@helios ~/lab0]$ ls -lR ~/lab0/ 2>&1 | grep -e 'ga' | sort -k 2,2rn
d-wx--x--x 2 s373432 studs 2 14 сент. 12:30 gastly
/home/studs/s373432/lab0/gulpin3/gastly:
ls: /home/studs/s373432/lab0/gulpin3/gastly: Permission denied
[s373432@helios ~/lab0]$ ls -lRt ~/lab0/ | grep 'te' | head -n 2 2>/dev/null
ls: /home/studs/s373432/lab0/whimsicott2: Permission denied
ls: /home/studs/s373432/lab0/gulpin3/gastly: Permission denied
ls: /home/studs/s373432/lab0/cranidos7: Permission denied
[s373432@helios ~/lab0]$ cat -n ~/lab0/hypno4 | grep -i 'e$' 2>/tmp/errors.txt
1 Тип покемона PSYCHIC NONE
[s373432@helios ~/lab0]$
```

5) rm

chmod 700 ~/lab0/whimsicott2

rm ~/lab0/hypno4


```
rm ~/lab0/whimsicott2/yanma
rm ~/lab0/whimsicott2/Copy_3*
rm ~/lab0/whimsicott2/gabitehypno*
rm -Rfv whimsicott2/
rmdir ~/lab0/cranidos7/pansear
```

```
[s373432@helios ~/lab0]$ rm ~/lab0/hypno4
[s373432@helios ~/lab0]$ rm ~/lab0/whimsicott2/yanma
[s373432@helios ~/lab0]$ rm -Rfv whimsicott2/
whimsicott2/eelektross/cranidos7/gabite
whimsicott2/eelektross/cranidos7/luxio
whimsicott2/eelektross/cranidos7
whimsicott2/eelektross
whimsicott2/turtwig
whimsicott2/floatzel
whimsicott2/
[s373432@helios ~/lab0]$ ls
beautiful3      beautiful3_98  cranidos7      gulpin3        treecko3
[s373432@helios ~/lab0]$ rmdir ~/lab0/cranidos7/pansear
[s373432@helios ~/lab0]$ ^C
[s373432@helios ~/lab0]$
```


III. Список литературы:

<https://losst.pro/>

<https://www.opennet.ru/man>

<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>

IV. Заключение по работе:

В результате выполнения данной лабораторной работы я познакомилась с командной оболочкой Unix, со многими её командами, научилась создавать файлы, перемещаться по дереву, работать с каталогами и файлами, их содержимым, а также удалять их, узнала о символическим и жёстких ссылках, стандартных потоках ввода-вывода, параметрах запуска команд, режиме доступа (chmod) и заданию прав пользователям различными способами и многое другое.