

Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский  
Университет ИТМО  
Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники



**Вариант №1610**  
**Лабораторная работа №1**  
по дисциплине  
**'Основы профессиональной деятельности'**

Выполнил Студент группы Р3116  
**Алексей Лапин**  
Преподаватель:  
**Ткешелашвили Нино Мерабиевна**

г. Санкт-Петербург  
2021г.

# Содержание

<b>1 Пункт 1</b>	<b>5</b>
1.1 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 . . . . .	5
Команды: . . . . .	5
<b>2 Пункт 2</b>	<b>6</b>
2.1 Установить согласно заданию права на файлы и каталоги при помощи команды chmod, используя различные способы указания прав. . . . .	6
Команды: . . . . .	7
<b>3 Пункт 3</b>	<b>7</b>
3.1 Задание: Скопировать часть дерева и создать ссылки внутри дерева согласно заданию при помощи команд cp и ln, а также команды cat и перенаправления ввода-вывода. . . . .	7
3.1.1 Объединить содержимое файлов lab0/spoink3/electivire, lab0/spoink3/teddiursa, в новый файл lab0/croagunk3_80 . . . . .	7
Команды: . . . . .	7
3.1.2 Скопировать содержимое файла croagunk3 в новый файл lab0/spoink3/teddiursacroagunk . . . . .	7
Команды: . . . . .	7
3.1.3 Создать жесткую ссылку для файла slowbro8 с именем lab0/spoink3/sharpedoslowbro . . . . .	7
Команды: . . . . .	7
3.1.4 Создать символическую ссылку с именем Copy_6 на директорию spoink3 в каталоге lab0 . . . . .	7
Команды: . . . . .	7
3.1.5 Скопировать рекурсивно директорию phanpy3 в директорию lab0/magcargo3/buizel . . . . .	7
Команды: . . . . .	7
3.1.6 Скопировать файл croagunk3 в директорию lab0/magcargo3/espeon . . . .	8
Команды: . . . . .	8
3.1.7 Создать символическую ссылку для файла slowbro8 с именем lab0/spoink3/sharpedoslowbro . . . . .	8
Команды: . . . . .	8
Иерархия файлов и каталогов, полученная при помощи команд ls -lR из директории lab0, после выполнения п.3 задания: . . . . .	8
<b>4 Пункт 4</b>	<b>8</b>
4.1 Задание: 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. . . . .	8
4.1.1 Рекурсивно подсчитать количество строк содержимого файлов из директории lab0, имя которых начинается на 's', отсортировать вывод по увеличению количества, подавить вывод ошибок доступа . . . . .	8
Команды: . . . . .	8

	Результат выполнения: . . . . .	8
4.1.2	Вывести четыре последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, список отсортировать по убыванию даты модификации файла, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять . . . . .	8
	Команды: . . . . .	8
	Результат выполнения: . . . . .	9
4.1.3	Рекурсивно вывести содержимое файлов из директории lab0, имя которых начинается на 's', строки отсортировать по имени z->a, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода . . . . .	9
	Команды: . . . . .	9
	Результат выполнения: . . . . .	9
4.1.4	Вывести список имен файлов в директории phanpy3, список отсортировать по имени $a \rightarrow z$ , ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять . . . . .	9
	Команды: . . . . .	9
	Результат выполнения: . . . . .	9
4.1.5	Подсчитать количество символов содержимого файлов в директории phanpy3, отсортировать вывод по увеличению количества, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять . . . . .	9
	Команды: . . . . .	9
	Результат выполнения: . . . . .	9
4.1.6	Вывести содержимое файлов в директории phanpy3, исключить строки, заканчивающиеся на 'h', добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода . . . . .	10
	Команды: . . . . .	10
	Результат выполнения: . . . . .	10
<b>5</b>	<b>Пункт 5</b>	<b>10</b>
5.1	Выполнить удаление файлов и каталогов при помощи команд rm и rmdir согласно варианту задания. . . . .	10
5.1.1	Удалить файл slowbro8 . . . . .	10
	Команды: . . . . .	10
	Результат выполнения: . . . . .	10
	Команды, исправляющие ошибки . . . . .	10
5.1.2	Удалить файл lab0/spoink3/sharpedo . . . . .	10
	Команды: . . . . .	10
	Результат выполнения: . . . . .	10
	Команды, исправляющие ошибки . . . . .	10
5.1.3	Удалить символические ссылки lab0/spoink3/sharpedoslowbro . . . . .	11
	Команды: . . . . .	11
5.1.4	Удалить жесткие ссылки lab0/spoink3/sharpedoslowbro . . . . .	11
	Команды: . . . . .	11
	Результат выполнения: . . . . .	11
	Команды, исправляющие ошибки . . . . .	11
5.1.5	Удалить директорию magcargo3 . . . . .	11
	Команды: . . . . .	11
	Результат выполнения: . . . . .	11
	Команды, исправляющие ошибки . . . . .	11
5.1.6	Удалить директорию lab0/phanpy3/kirlia . . . . .	11

	Команды: . . . . .	11
6	Вывод	11
7	Список литературы	12

# 1 Пункт 1

1.1 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/s333893/lab0 (каталог)
+--croagunk3 (файл)
+--magcargo3 (каталог)
| +--espeon (каталог)
| +--buizel (каталог)
| +--baltoy (файл)
+--phanpy3 (каталог)
| +--eelektross (файл)
| +--purrloin (каталог)
| +--vigoroth (каталог)
| +--kirlia (каталог)
+--slowbro8 (файл)
+--snover9 (файл)
+--spoink3 (каталог)
| +--dewgong (каталог)
| +--crustle (каталог)
| +--cottonee (каталог)
| +--teddiursa (файл)
| +--electivire (файл)
| +--sharpedo (файл)
```

## Содержимое файлов

```
croagunk3:
Способности Venom Focus Dry Skin
Anticipation
baltoy:
Способности Confusion Harden Rapid Spin Mud-Slap
Rock Tomb Psybeam Power Trick Ancientpower Selfdestruct Extrasensory
Cosmic Power Guard Split Power Split Earth Power Sandstorm Heal Block
Explosion
eelektross:
Тип диеты Carnivore Ergovore
slowbro8:
Живет
Beach Freshwater
snover9:
Способности Overgrow Freezing Point Snow
Warning Snow Cloak
teddiursa:
Способности Leer Lick Scratch Fury
Swipes Faint Attack Sweet Scent Slash Charm Rest Snore Thrash
Fling
electivire:
satk=10 sdef=9 spd=10
sharpedo:
Способности Rage
Focus Energy Scary Face Ice Fang Screech Swagger Assurance Crunch
Slash Aqua Jet Taunt Agility Skull Bash Night Slash
```

## Команды:

```
1 mkdir -p lab0/magcargo3/espeon lab0/magcargo3/buizel lab0/phanpy3/purrloin lab0/phanpy3/
vigoroth lab0/phanpy3/kirlia lab0/spoink3/dewgong lab0/spoink3/crustle lab0/spoink3/
cottonnee
2 cd lab0
3 touch croagunk3 magcargo3/baltoy phanpy3/eelektross slowbro8 snover9 spoink3/teddiursa
spoink3/electivire spoink3/sharpedo
4 echo -e "Способности\tVenom_\Focus_\Dry_\Skin\nAnticipation" > croagunk3
5 echo -e "Способности\tConfusion_\Harden_\Rapid_\Spin_\Mud-Slap\nRock_\Tomb_\Psybeam_\Power_\Trick_\
Ancientpower_\Selfdestruct_\Extrasensory\nCosmic_\Power_\Guard_\Split_\Earth_\Power_\Sandstorm
_\Heal_\Block\nExplosion" > magcargo3/baltoy
6 echo -e "Тип_\диеты\tCarnivore_\Ergovore" > phanpy3/eelektross
7 echo -e "Живет\nBeach_\Freshwater" > slowbro8
8 echo -e "Способности\tOvergrow_\Freezing_\Point_\Snow\nWarning_\Snow_\Cloak" > snover9
9 echo -e "Способности\tLeer_\Lick_\Scratch_\Fury\nSwipes_\Faint_\Attack_\Sweet_\Scent_\Slash_\Charm_\
Rest_\Snore_\Thrash\nFling" > spoink3/teddiursa
10 echo -e "satk=10_\sdef=9_\spd=10" > spoink3/electivire
11 echo -e "Способности\tRage\nFocus_\Energy_\Scary_\Face_\Ice_\Fang_\Screech_\Swagger_\Assurance_\
Crunch\nSlash_\Aqua_\Jet_\Taunt_\Agility_\Skull_\Bash_\Night_\Slash" > spoink3/sharpedo
12 cd ..
```

## 2 Пункт 2

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

- croagunk3: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
- magcargo3: -wx-wx-wx
- espeon: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать и записывать директорию; остальные пользователи должны только переходить в директорию
- buizel: r-x-x-wx
- baltoy: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
- phanpy3: -wxrwxr-x
- eelectross: —rw-
- purrlain: rwxrw-r-
- vigoroth: 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
- kirlia: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию
- slowbro8: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать и записывать файл
- snover9: права 644
- spoink3: права 330
- dewgong: права 305
- crustle: rwxr-x-w-
- cottonee: права 750
- teddiursa: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать и записывать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- electivire: права 444
- sharpedo: r——

## Команды:

```
1  #!/bin/bash
2  cd lab0
3  chmod 004 croagunk3
4  chmod 333 magcargo3
5  chmod 361 magcargo3/espeon
6  chmod 513 magcargo3/buizel
7  chmod 404 magcargo3/baltoy
8  chmod 375 phanpy3
9  chmod o=rw phanpy3/eelektross
10  chmod ug-rwx phanpy3/eelektross
11  chmod 764 phanpy3/purrloin
12  chmod 733 phanpy3/vigoroth
13  chmod 512 phanpy3/kirlia
14  chmod 046 slowbro8
15  chmod 644 snover9
16  chmod 330 spoink3
17  chmod 305 spoink3/dewgong
18  chmod 752 spoink3/crustle
19  chmod 750 spoink3/cottonee
20  chmod 060 spoink3/teddiursa
21  chmod 444 spoink3/electivire
22  chmod 400 spoink3/sharpedo
23  cd ..
```

## 3 Пункт 3

**3.1 Задание:** Скопировать часть дерева и создать ссылки внутри дерева согласно заданию при помощи команд `cp` и `ln`, а также команды `cat` и перенаправления ввода-вывода.

**3.1.1** Объединить содержимое файлов `lab0/spoink3/electivire`, `lab0/spoink3/teddiursa`, в новый файл `lab0/croagunk3_80`

**Команды:** `cat spoink3/electivire spoink3/teddiursa » croagunk3_80`

**3.1.2** Скопировать содержимое файла `croagunk3` в новый файл `lab0/spoink3/teddiursacroagunk`

**Команды:** `cat croagunk3 » spoink3/teddiursacroagunk`

**3.1.3** Создать жесткую ссылку для файла `slowbro8` с именем `lab0/spoink3/sharpedoslowbro`

**Команды:** `ln slowbro8 spoink3/sharpedoslowbro`

**3.1.4** Создать символическую ссылку с именем `Copy_6` на директорию `spoink3` в каталоге `lab0`

**Команды:** `ln -s spoink3 Copy_6`

**3.1.5** Скопировать рекурсивно директорию `phanpy3` в директорию `lab0/magcargo3/buizel`

**Команды:** `cp -R phanpy3 magcargo3/buizel`

### 3.1.6 Скопировать файл croagunk3 в директорию lab0/magcargo3/espeon

**Команды:** `cp croagunk3 magcargo3/espeon`

### 3.1.7 Создать символическую ссылку для файла slowbro8 с именем lab0/spoink3/sharpedoslowbro

**Команды:** `ln -fs $(pwd)/slowbro8 $(pwd)/spoink3/sharpedoslowbro`

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

```
lrwxr-xr-x  1 aleksejlapin  staff    7  6 окт 11:16 Copy_6 -> spoink3
-----r--  1 aleksejlapin  staff   57  6 окт 11:16 croagunk3
-rw-r--r--  1 aleksejlapin  staff  136  6 окт 11:16 croagunk3_80
d-wx-wx-wx  5 aleksejlapin  staff  160  6 окт 11:16 magcargo3
d-wxrwxr-x  6 aleksejlapin  staff  192  6 окт 11:16 phanpy3
----r--rw-  1 aleksejlapin  staff   28  6 окт 11:16 slowbro8
-rw-r--r--  1 aleksejlapin  staff   71  6 окт 11:16 snover9
d-wx-wx--- 10 aleksejlapin  staff  320  6 окт 11:16 spoink3
lab0/magcargo3:
ls: magcargo3: Permission denied

lab0/phanpy3:
ls: phanpy3: Permission denied

lab0/spoink3:
ls: spoink3: Permission denied
```

## 4 Пункт 4

**4.1 Задание:** 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.

**4.1.1** Рекурсивно подсчитать количество строк содержимого файлов из директории lab0, имя которых начинается на 's', отсортировать вывод по увеличению количества, подавить вывод ошибок доступа

**Команды:** `wc -l $(ls -R 2 > /dev/null | grep ^s) 2> /dev/null | sort -k 1n | grep -v "total" 2 > /dev/null`

**Результат выполнения:** 2 snover9

**4.1.2** Вывести четыре последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, список отсортировать по убыванию даты модификации файла, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

**Команды:** `ls -ltR | tail -4`



**Результат выполнения:**

```
ls: spoink3: Permission denied
ls: phanpy3: Permission denied
ls: magcargo3: Permission denied
./phanpy3:
./magcargo3:
```

**4.1.3 Рекурсивно вывести содержимое файлов из директории lab0, имя которых начинается на 's', строки отсортировать по имени z->a, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода**

**Команды:** `ls -R | grep ^s | sort -r 2>&1`

**Результат выполнения:**

```
ls: magcargo3: Permission denied
ls: phanpy3: Permission denied
ls: spoink3: Permission denied
spoink3
snover9
slowbro8
```

**4.1.4 Вывести список имен файлов в директории phanpy3, список отсортировать по имени  $a \rightarrow z$ , ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять**

**Команды:** `ls phanpy3 | sort`

**Результат выполнения:**

```
ls: phanpy3: Permission denied
```

**4.1.5 Подсчитать количество символов содержимого файлов в директории phanpy3, отсортировать вывод по увеличению количества, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять**

**Команды:** `wc -m phanpy3/$(ls phanpy3)`

**Результат выполнения:**

```
ls: phanpy3: Permission denied
wc: phanpy3/: open: Permission denied
```

**4.1.6 Вывести содержимое файлов в директории phanpy3, исключить строки, заканчивающиеся на 'h', добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода**

**Команды:**

```
ls phanpy3 > > trash && rm trash && grep -v "h$" $(ls -d $(pwd)/phanpy3/*) 2>&1
```

**Результат выполнения:**

```
ls: phanpy3: Permission denied
```

## **5 Пункт 5**

**5.1 Выполнить удаление файлов и каталогов при помощи команд rm и rmdir согласно варианту задания.**

**5.1.1 Удалить файл slowbro8**

**Команды:**

```
rm slowbro8
```

**Результат выполнения:**

```
rm: slowbro8: override protection 46 (да/нет)?
```

**Команды, исправляющие ошибки**

```
chmod u+w slowbro8
```

```
rm slowbro8
```

**5.1.2 Удалить файл lab0/spoink3/sharpedo**

**Команды:**

```
rm spoink3/sharpedo
```

**Результат выполнения:**

```
rm: spoink3/sharpedo: override protection 400 (да/нет)?
```

**Команды, исправляющие ошибки**

```
chmod u+w spoink3/sharpedo
```

```
rm spoink3/sharpedo
```

### 5.1.3 Удалить символические ссылки lab0/spoink3/sharpedoslowbro

**Команды:**

```
rm spoink3/sharpedoslowbro
```

### 5.1.4 Удалить жесткие ссылки lab0/spoink3/sharpedoslowbro

**Команды:**

```
rm spoink3/sharpedoslowbro
```

**Результат выполнения:**

```
rm: spoink3/sharpedoslowbro: No such file or directory
```

**Команды, исправляющие ошибки**

Не называть жесткую и символическую ссылку одинаковым именем или положить их в разные директории.

### 5.1.5 Удалить директорию magcargo3

**Команды:**

```
rmdir magcargo3
```

**Результат выполнения:**

```
rmdir: magcargo3: Directory not empty
```

**Команды, исправляющие ошибки**

```
chmod -R 777 magcargo3
```

```
rm -R magcargo3
```

### 5.1.6 Удалить директорию lab0/phanpy3/kirlia

**Команды:**

```
rmdir phanpy3/kirlia
```

## 6 ВЫВОД

В этой лабораторной работе я научился работать с:

- Основными командами UNIX
- Правами доступа и файловой системой

- Потоками данных
- Символическими и жёсткими ссылками

## 7 Список литературы

### Список литературы

[1] «Linux and UNIX Shell Programming» — David Tansley