

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа №1

Основные команды ОС семейства Linux

Вариант №3127

Выполнил

Лабин Макар Андреевич

группа Р3131

Проверил

Обляшевский Севастьян Александрович

## Содержание

Задание.....	3
Выполнение работы.....	5
Заключение.....	9

# Задание

## Лабораторная работа №1

Введите номер варианта

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/s466449/lab0 (каталог)
+--charmander4 (каталог)
|
| +--sudowoodo (каталог)
| +--fearow (каталог)
| +--snorlax (файл)
| +--nidoqueen (файл)
| +--togekiss (файл)
| +--mudkip (файл)
+--crustle6 (каталог)
| +--sandile (файл)
| +--manectric (каталог)
| +--blitzle (файл)
| +--hoppip (каталог)
+--ferroseed6 (файл)
+--pignite4 (файл)
+--tentacruel4 (файл)
+--unfezant9 (каталог)
| +--delcatty (каталог)
| +--leafreon (каталог)
| +--serperior (файл)
```

Содержимое файлов

```
snorlax:
Развитые способности Gluttony
nidoqueen:
Возможности
Overland=7 Surface=2 Jump=2 Power=4 Intelligence=4 Groundshaper=0 Pack
Mon=0
togekiss:
Живет Forest Rainforest
mudkip:
Тип диеты
Herbivore
sandile:
weight=33.5 height=28.0 atk=7 def=4
blitzle:
Тип
покемона ELECTRIC NONE
ferroseed6:
Возможности Overland=4 Jump=1
Power=2 Intelligence=3 Sprouter=0 Sinker=0
pignite4:
Возможности
Overland=7 Surface=5 Jump=4 Power=5 Intelligence=4 Firestarter=0
Heater=0
tentacruel4:
Способности Supersonic Constrict Acid Toxic
Spikes Bubblebeam Wrap Barrier Water Pulse Poison Jab Screech Hex
Hydro Pump Sludge Wave Wring Out
serperior:
satk=8 sdef=10 spd=11
```

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

- charmander4: -wx-wx-x
- sudowoodo: владелец должен читать, записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны читать, записывать директорию и переходить в нее
- fearow: владелец должен читать, записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее
- snorlax: -----rw-
- nidoqueen: rw--w----
- togekiss: ---rw--w-
- mudkip: rw-----
- crustle6: rwxrwxrwx
- sandile: -----rw-
- manectric: права 307
- blitzle: ---r--rw-
- hoppip: права 550
- ferroseed6: rw--w-r--
- pignite4: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- tentacruel4: r-----
- unfezant9: r-x-wxrw-x
- delcatty: права 751
- leafreon: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны читать директорию и переходить в нее
- serperior: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать и записывать файл; остальные пользователи должны записывать файл

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 `pignite4` с именем `lab0/unfezant9/serperiorpignite`
- скопировать рекурсивно директорию `charmander4` в директорию `lab0/unfezant9/leafeon`
- создать символическую ссылку с именем `Copy_64` на директорию `charmander4` в каталоге `lab0`
- создать символическую ссылку для файла `ferroseed6` с именем `lab0/charmander4/nidoqueenferroseed`
- скопировать содержимое файла `ferroseed6` в новый файл `lab0/crustle6/sandileferroseed`
- скопировать файл `pignite4` в директорию `lab0/charmander4/sudowoodo`
- объединить содержимое файлов `lab0/unfezant9/serperior`, `lab0/unfezant9/serperior`, в новый файл `lab0/ferroseed6_65`

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: `snorlax`, `nidoqueen`, `togekiss`, `mudkip`, `sandile`, `blitzle`, отсортировать вывод по увеличению количества, ошибки доступа перенаправить в файл в директории `/tmp`
- Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории `unfezant9`, список отсортировать по убыванию даты модификации файла, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести содержимое файла `ferroseed6`, оставить только строки, содержащие "He", ошибки доступа перенаправить в файл в директории `/tmp`
- Вывести рекурсивно список имен файлов в директории `crustle6`, список отсортировать по имени `a->z`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести содержимое файлов: `snorlax`, `nidoqueen`, `togekiss` с номерами строк, строки отсортировать по имени `z->a`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести два первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, список отсортировать по возрастанию даты доступа к файлу, 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 `pignite4`
- Удалить файл `lab0/crustle6/sandile`
- удалить символические ссылки `Copy_*`
- удалить жесткие ссылки `lab0/unfezant9/serperiorpigni*`
- Удалить директорию `unfezant9`
- Удалить директорию `lab0/unfezant9/leafeon`

## Выполнение работы

Результат выполнения лабораторной работы был оформлен в виде скрипта, с исходным кодом которого можно ознакомиться по ссылке:  
[https://github.com/MrDvD/itmo\\_labs/blob/master/opd/lab1/lab1.sh](https://github.com/MrDvD/itmo_labs/blob/master/opd/lab1/lab1.sh).

Со скриптом, написанным в ходе выполнения дополнительного задания, можно ознакомиться в репозитории по ссылке:  
[https://github.com/MrDvD/itmo\\_labs/tree/master/opd/lab1](https://github.com/MrDvD/itmo_labs/tree/master/opd/lab1).

## Заключение

В ходе выполнения лабораторной работы я познакомился с базовыми командами навигации по файловой системе Linux, научился создавать файлы, директории и ссылки. Также я узнал о командах, которые позволяют работать с содержимым файлов и научился перенаправлять вывод различных команд в файлы. Для корректной обработки файлов мне приходилось изучать различные опции используемых мной команд, с чем мне помогла утилита *man*.