

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

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

«Основные команды ОС семейства UNIX»

по дисциплине «ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Вариант № 1602

Выполнил:

Студент группы Р3116

Билошицкий Михаил Владимирович

Преподаватель:

Ткешелашвили Нино Мерабиевна

Санкт-Петербург, 2022

Содержание

Задание.....	3
Ход выполнения работы	6
Вывод.....	9

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/s367101/lab0 (каталог)
+--bagon3 (каталог)
| +--poliwraith (файл)
| +--steelix (файл)
| +--slakoth (файл)
| +--herdier (файл)
| +--camerupt (каталог)
| +--beautifly (каталог)
+--misdreavus6 (файл)
+--mudkip7 (каталог)
| +--alakazam (каталог)
| +--pignite (каталог)
| +--tranquill (каталог)
| +--xatu (каталог)
| +--seadra (каталог)
+--tynam01 (файл)
+--volcarona0 (файл)
+--weepinbell1 (каталог)
| +--sneasel (каталог)
| +--seedot (каталог)
| +--gloom (каталог)
| +--donphan (файл)
```

Содержимое файлов

```
poliwraith:
Способности Dynamicpunch Mind Reader Circle
Throw
steelix:
Тип покемона STEEL GROUND
slakoth:
satk=4 sdef=4
spd=3
herdier:
Ходы Covet Helping Hand Hyper Voice Last Resort Sleep
Talk Snore Uproar
misdreavus6:
Способности Growl Psywave Spite
Astonish Confuse Ray Mean Look Hex Psybeam Pain Split Payback Shadow
Ball Perish Song Grudge Power Gem
tynam01:
Способности Overcharge
Levitate Unnerve
volcarona0:
Тип покемона BUG FIRE
donphan:
Тип диеты
Herbivore
```

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

- bagon3: права 511
- poliwraith: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- steelix: rw-----
- slakoth: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать и записывать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- herdier: r-----r--

- camerupt: 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
- beautifly: rwxrw-r--
- misdreavus6: владелец должен читать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- mudkip7: права 355
- alakazam: права 330
- pignite: права 711
- tranquill: rwx-wxrw
- xatu: r-xrw-x-wx
- seadra: права 307
- tynamo1: права 004
- volcarona0: права 440
- weepinbell1: права 305
- sneasel: r-x--x-wx
- seedot: 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
- gloom: права 555
- donphan: владелец должен читать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать 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.

- скопировать содержимое файла `misdreavus6` в новый файл `lab0/weepinbell1/donphanmisdreavus`
- создать жесткую ссылку для файла `tynamo1` с именем `lab0/bagon3/slakothtynamo`
- объединить содержимое файлов `lab0/bagon3/slakoth`, `lab0/weepinbell1/donphan`, в новый файл `lab0/tynamo1_35`
- скопировать рекурсивно директорию `mudkip7` в директорию `lab0/mudkip7/tranquill`
- создать символическую ссылку с именем `Copy_21` на директорию `weepinbell1` в каталоге `lab0`
- скопировать файл `misdreavus6` в директорию `lab0/bagon3/beautifly`
- создать символическую ссылку для файла `volcarona0` с именем `lab0/bagon3/slakothvolcarona`

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 строк содержимого файлов из директории `lab0`, имя которых начинается на 's', результат записать в файл в директории `/tmp`, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, содержащих строку "li", список отсортировать по имени `z->a`, подавить вывод ошибок доступа
- Рекурсивно вывести содержимое файлов из директории `lab0`, имя которых заканчивается на 'l', строки отсортировать по имени `a->z`, подавить вывод ошибок доступа

- Вывести содержимое файлов: steelix, slakoth, herdier, исключить строки, содержащие "re", регистр символов игнорировать, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести два первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "li", список отсортировать по возрастанию даты изменения записи о файле, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести содержимое файлов: slakoth, herdier с номерами строк, оставить только строки, заканчивающиеся на 'w', регистр символов игнорировать, подавить вывод ошибок доступа

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

- Удалить файл volcarona0
- Удалить файл lab0/bagon3/steelix
- удалить символические ссылки Copy_*
- удалить жесткие ссылки lab0/bagon3/slakothtyna*
- Удалить директорию weepinbell1
- Удалить директорию lab0/bagon3/beautifly

Ход выполнения работы

1. Задание (весь список команд для выполнения, изначально интерпретатор команд располагается в директории lab0)

- `mkdir bagon3`
- `cd bagon3`
- `touch poliwraith`
- `touch steelix`
- `touch slakoth`
- `touch herdier`
- `mkdir camerupt`
- `mkdir beautifly`
- `cd ../`
- `touch misdreavus6`
- `mkdir mudkip7 mudkip7/alakazam mudkip7/pignite mudkip7/tranquill mudkip7/xatu mudkip7/seadra`
- `touch tynamo1`
- `touch volcarona0`
- `mkdir weepinbell1`
- `cd weepinbell1`
- `mkdir sneasel`
- `mkdir seedot`
- `mkdir gloom`
- `touch donphan`
- `echo '$Способности Dynamicpunch Mind Reader Circle\nThrow' > bagon3/poliwraith`
- `echo 'Тип покемона STEEL GROUND' > bagon3/steelix`
- `echo '$satk=4 sdef=4\nspd=3' > bagon3/slakoth`
- `echo '$Ходы Covet Helping Hand Hyper Voice Resort Sleep\nTalk Snore Uproar' > bagon3/herdier`
- `echo '$Способности Growl Psywave Spite\nAstonish Confuse Ray Mean Look Hex Psybeam Pain Split Payback Shadow\nBall Perish Song Grudge Power Gem' > misdreavus6`
- `echo '$Способности Overcharge\nLevitate Unnerve' > tynamo1`
- `echo 'Тип покемона BUG FIRE' > volcarona0`
- `echo '$Тип диеты\nHerbivore'`

2. Задание

- `chmod 511 bagon3`
- `cd bagon3`
- `chmod u=rw,g=w,o= poliwraith`
- `chmod u=rw,g=,o= steelix`
- `chmod u=,g=rw,o= slakoth`
- `chmod u=r,g=,o=r herdier`
- `chmod u=wx,g=wx,o=rx camerupt`
- `chmod u=rwx,g=rw,o=r beautifly`
- `cd ../`
- `chmod u=r,g=r,o= misdreavus6`
- `chmod 355 mudkip7`
- `cd mudkip7`
- `chmod 330 alakazam`
- `chmod 711 pignite`
- `chmod u=rwx,g=wx,o=rwx pignite`
- `chmod u=rwx,g=wx,o=rwx tranquill`
- `chmod u=rx,g=rwx,o=wx xatu`
- `chmod 307 seadra`
- `cd ../`
- `chmod 004 tynamo1`
- `chmod 440 volcarona0`
- `chmod 305 weepinbell1`
- `cd weepinbell1`
- `chmod u=rx,g=x,o=wx sneasel`
- `chmod u=rx,g=rwx,o=rwx seedot`
- `chmod 555 gloom`
- `chmod u=r,g=r,o=r donphan`

3. Задание

- `cat misdreavus6 > weepinbell1/donphanmisdreavus`
- `ln tynamo1 bagon3/slakothtynamo`
- `cat bagon3/slakoth weepinbell1/donphan > tynamo1_35`
- `cp -r mudkip7 mudkip7/tranquill`
- `ln -s weepinbell1 Copy_21`
- `cp misdreavus6 bagon3/beautifly`
- `ln -s volcarona0 bagon3/slakothvolcarona`

4. Задание

- `wc -w s* **/s* 2>&1 >/tmp/f367101`
- `ls -a -R 2>/dev/null | grep "li" | sort -r -d`
- `cat *1 */*1 2>/dev/null | sort`
- `cat bagon3/steelix bagon3/slakoth bagon3/herdier 2>/dev/null | grep -v -i 're'`
- `ls -ltrR 2>/dev/null | grep "li" | head -n 2`
- `at bagon3/slakoth bagon3/herdier 2>/dev/null | grep -n -i "w$"`

5. Задание

- `rm volcarona0`
- `rm bagon3/steelix`
- `rm Copy_*`
- `rm bagon3/slakothtyna*`
- `rm -Rf weepinbell1`
- `rm -Rf bagon3/beautifly`

Вывод

По ходу выполнения лабораторной работы я научился пользоваться командным интерпретатором Unix-систем. Узнал как работают потоки ввода-вывода и как их перенаправлять. Изучил устройство файловой системы. Научился создавать, удалять, изменять, задавать права на файлы/директории через интерпретатор и быстро управлять файловой системой. Полученные знания пригодятся мне в будущем для профессиональной деятельности.