МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное

автономное образовательное учреждение высшего образования

 «**Национальный исследовательский университет ИТМО**»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1**

**«Основные команды OC семейства UNIX»**

по дисциплине

«ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Вариант №1809

***Выполнил:***

Студент группы P3118

Михайлов Дмитрий

Андреевич

***Преподаватель:***

Ткешелашвили Нино

Мерабиевна

Санкт-Петербург, 2022

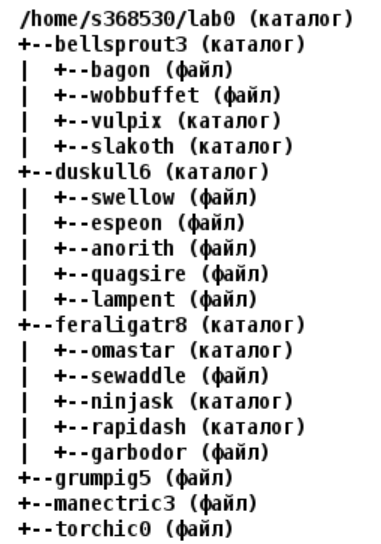
**Содержание.**

Задание и решение………………………………………………….3-10

Вывод………………………………………………………………..11

**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.



Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание**

#Создание директории и переход в неё же lab0. Преждевременное создание других каталогов, лежащих в ./lab0/ .

mkdir lab0

cd lab0

mkdir bellsprout3 duskull6 feraligatr8

#Создание файлов и подкаталогов в каталогах. (bellsprout3, duskull6, feraligatr8)

cd bellsprout3

#Создание каталогов

mkdir (Имя каталога)

#Для каждого файла я использовал такой метод создания и одновременного заполнения

cat >>(Имя файла)

Вся информация, которая должна лежать в файлах

#Прекращение записи файла комбинацией клавиш Ctrl+d

**Задание №2**

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

* 2.1 bellsprout3: права 317

chmod 317 bellsprout3

* 2.2 bagon: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна записывать файл; остальные пользователи должны записывать файл

chmod 622 bagon

* 2.3 wobbuffet: права 044

chmod 044 wobbuffet

* 2.4 vulpix: -wxrwx-wx

chmod 373 vulpix

* 2.5 slakoth: -wxrwx-wx

chmod 373 slakoth

* 2.6 duskull6: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать, записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны читать и записывать директорию.

chmod 576 duskull6

* 2.7 swellow: ------r—

chmod 004 swellow

* 2.8 espeon: владелец должен читать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать файл

chmod 444 espeon

* 2.9 anorith: rw-------

chmod 600 anorith

* 2.10 quagsire: права 044

chmod 044 quagsire

* 2.11 lampent: rw-------

chmod 600 lampent

* 2.12 feraligatr8: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию

chmod 312 feraligatr8

* 2.13 omastar: права 770

chmod 770 omastar

* 2.14 sewaddle: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав.

chmod 640 sewaddle

* 2.15 ninjask: -wx--x-w-

chmod 312 ninjask

* 2.16 rapidash: r-xrwx-wx

chmod 573 rapidash

* 2.17 garbodor: права 044

chmod 044 garbodor

* 2.18 grumpig5: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав

chmod 600 grumpig5

* 2.19 manectric3: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать и записывать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав

chmod 060 manetric3

* 2.20 torchic0: ---rw--w-

chmod 062 torchic0

**Задание №3**

Скопировать часть дерева и создать ссылки внутри дерева согласно заданию при помощи команд cp и ln, а также комманды cat и перенаправления ввода-вывода.

* 3.1 объеденить содержимое файлов lab0/duskull6/anorith, lab0/duskull6/quagsire, в новый файл lab0/torchic0\_54.

cat .duskull6/anorith ./duskull6/quagsire >./torchic0\_54

#cat: ./duskull6/quagsire: Permission denied, потому что владелец не имеет #прав на запись

chmod 244 quagsire

* 3.2 скопировать рекурсивно директорию feraligatr8 в директорию lab0/feraligatr8/rapidash.

cp -r ./feraligatr8 ./feraligatr8/rapidash

* 3.3 cоздать жесткую ссылку для файла grumpig5 с именем lab0/duskull6/anorithgrumpig.

ln ./grumping5 ./duskull6/anorithgrumpig

# ln: ./duskull6/anorithgrumpig: Permission denied

#Необходимы права каталогу на запись

chmod 776 duskull6

# После выполнения возвращаем изначальные права.

* 3.4 cоздать символическую ссылку для файла manectric3 с именем lab0/duskull6/espeonmanectric.

ln -s manectric3 ./duskull6/espeonmanectric

# ln: ./duskull6/espeonmanectric: Permission denied

#Необходимые права каталогу на запись.

chmod 776 duskull6

#После выполнения возвращаем изначальные права.

* 3.5 скопировать содержимое файла grumpig5 в новый файл lab0/bellsprout3/bagongrumpig.

cat ./grumpig5>./bellsprout3/bagongrumpig

* 3.6 скопировать файл grumpig5 в директорию lab0/feraligatr8/rapidash.

cp grumpig5 ./feraligatr8/rapidash/

# cp: ./feraligatr8/rapidash/grumpig5: Permission denied

#Необходимые права для каталога rapidash на запись

#После выполнения задания возвращаем изначальные права.

* 3.7 создать символическую ссылку c именем Copy\_16 на директорию feraligatr8 в каталоге lab0.

ln -s ./feraligatr8 ./Copy\_16

**Задание №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.

* 4.1 Подсчитать количество символов содержимого файлов: espeon, anorith, quagsire, отсортировать вывод по увеличению количества, подавить вывод ошибок доступа.
* ((wc -m espeon && wc -m quagsire && wc -m anorith) | sort -n) 2>/dev/null

# 26 espeon

#147 anorith

#173 total

#Значение файла quagsire не вывелось из-за отсутствия прав на чтение.

chmod 444 quagsire

#26 espeon

#28 quagsire

#147 anorith

#201 total

#После выполнения задания возвращаем права.

* 4.2 Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "ga", список отсортировать по возрастанию количества жестких ссылок, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp.

(ls -lR \*\*/\*ga\* | sort -k2 n) 2>/tmp/fileErr

#----r--r-- 1 s368530 studs 20 28 сент. 12:04 Copy\_16/garbodor

#----r--r-- 1 s368530 studs 20 28 сент. 12:04 feraligatr8/garbodor

* 4.3 Рекурсивно вывести содержимое файлов с номерами строк из директории lab0, имя которых заканчивается на '3', строки отсортировать по имени a->z, подавить вывод ошибок доступа.

(ls -lR | grep 3$ | sort -k9) 2>/dev/null

#total 3

#d-wx--xrwx 4 s368530 studs 7 28 сент. 13:18 bellsprout3

#lrwxr-xr-x 1 s368530 studs 10 28 сент. 13:15 espeonmanectric -> manectric3

#-rw-rw---- 1 s368530 studs 137 27 сент. 16:00 manectric3

* 4.4 Рекурсивно подсчитать количество символов содержимого файлов из директории lab0, имя которых заканчивается на 't', отсортировать вывод по уменьшению количества, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывод.

(ls -lR | grep t$ | wc -m | sort -rn) 2>&1

# 57

* 4.5 Вывести содержимое файлов с номерами строк в директории feraligatr8, оставить только строки, заканчивающиеся на 'e', регистр символов игнорировать, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять.

(cat -n ./feraligatr8/ | grep -i e$)

* 4.6 Вывести содержимое файлов в директории duskull6, оставить только строки, содержащие "dy", регистр символов игнорировать, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

(cat ./duskull6/\* | grep -i "dy")

#Ходы Ancientpower Body Slam Bug Bite

#cat: ./duskull6/espeonmanectric: No such file or directory

#Flame Body

#cat: ./duskull6/swellow: Permission denied

#Дадим права на чтение файлу swallow.

#chmod 404 swellow

#Вводим команду ещё раз.

#cat: ./duskull6/espeonmanectric: No such file or directory

#Ходы Ancientpower Body Slam Bug Bite

#Flame Body

**Задание №5**

* 5.1 Удалить файл torchic0

rm -f torchic0

* 5.2 Удалить файл lab0/bellsprout3/wobbuffet

rm -f ./bellsprout3/wobbuffet

* 5.3 Удалить символические ссылки Copy\_\*

rm -f ./Copy\_\*

* 5.4 Удалить жесткие ссылки lab0/duskull6/anorithgrump\*

rm -f ./duskull6/anorithgrump\*

* 5.5 Удалить директорию duskull6

rm -R duskull6

* 5.6 Удалить директорию lab0/bellsprout3/vulpix

rm -R ./bellsprout3/vulpix

# rm: ./bellsprout3/vulpix: Permission denied

#Дадим права на чтение директории.

#chmod 773 vulpix

#Повторяем.

**Вывод.**

Выполняя лабораторную работу, я ознакомился с основными командами OC семейства UNIX для работы с файловой системой. Я уверен, что это мне пригодится в будущем, ведь это тесно связано с большинством направлений в области ИТ.