САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ

ИССЛЕДРОВАТЕЛЬСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,

МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Дисциплина «Основы профессиональной деятельности»

**Отчет**

По лабораторной работе №1

Вариант 1702

Студент:

Альхимович Арсений

Преподаватель:

Перцев Тимофей Сергеевич

Санкт-Петербург, 2023 г.

**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.



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

* gallade4: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна записывать файл; остальные пользователи должны записывать файл
* klang0: права 440
* lickitung8: права 444
* minccino1: права 700
* pignite: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны только переходить в директорию
* blaziken: права 404
* jellicent: права 444
* sawsbuck3: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию; остальные пользователи должны читать директорию
* machoke: права 751
* croagunk: права 444
* monferno: владелец должен читать, записывать 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
* solosis: rw-------
* kricketune: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать и записывать файл
* skiploom8: права 570
* klinklang: права 444
* bronzong: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
* togekiss: 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
* probopass: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию
* torterra: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать и записывать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
* quilava: rw--w-r--

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.

* cоздать символическую ссылку для файла klang0 с именем lab0/skiploom8/quilavaklang
* скопировать рекурсивно директорию sawsbuck3 в директорию lab0/minccino1/pignite
* cоздать жесткую ссылку для файла lickitung8 с именем lab0/sawsbuck3/croagunklickitung
* объеденить содержимое файлов lab0/skiploom8/klinklang, lab0/sawsbuck3/croagunk, в новый файл lab0/klang0\_60
* скопировать файл gallade4 в директорию lab0/minccino1/pignite
* скопировать содержимое файла lickitung8 в новый файл lab0/sawsbuck3/solosislickitung
* создать символическую ссылку c именем Copy\_30 на директорию minccino1 в каталоге lab0

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 символов содержимого файлов из директории lab0, имя которых заканчивается на 's', результат записать в файл в директории /tmp, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
* Вывести четыре первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "to", список отсортировать по возрастанию даты изменения записи о файле, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
* Вывести содержимое файлов с номерами строк в директории skiploom8, оставить только строки, содержащие "ron", регистр символов игнорировать, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
* Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории sawsbuck3, список отсортировать по возрастанию даты изменения записи о файле, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
* Вывести содержимое файлов в директории minccino1, строки отсортировать по имени a->z, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
* Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории lab0, начинающихся на символ 'p', список отсортировать по убыванию даты изменения записи о файле, подавить вывод ошибок доступа

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

* Удалить файл gallade4
* Удалить файл lab0/minccino1/jellicent
* удалить символические ссылки Copy\_\*
* удалить жесткие ссылки lab0/sawsbuck3/croagunklickitu\*
* Удалить директорию minccino1
* Удалить директорию lab0/skiploom8/probopass

**Выполнение работы:**

**Создание файлов и директорий и запись в файл:**

mkdir lab0

cd lab0

touch gallade4

touch klang0

touch lickitung8

mkdir minccino1

cd minccino1

mkdir pignite

touch blaziken

touch jellicent

cd ..

mkdir sawsbuck3

cd sawsbuck3

mkdir machoke

touch croagunk

mkdir monferno

touch solosis

touch kricketune

cd ..

mkdir skiploom8

cd skiploom8

touch klinklang

touch bronzong

mkdir togekiss

mkdir probopass

touch torterra

touch quilava

cd lab0

echo -e "Xоды Body Slam Defense Curl Double-Edge Drain Punch Dual\nChop Fire Punch Focus Punch Fury Cutter Helping Hand Hyper Voice Ice\nPunch Knock Off Leaf Blade≠ Low Kick Magic Coat Magic Room Mud-Slap\nNight Slash≠ Pain Split Recycle Role Play Shock Wave Signal Beam Skill\nSwap Sleep Talk Snatch Snore Swift hunderpunch Trick Vacuum Wave\nWonder Room Zen Headbutt" > gallade4

echo Живет Cave Urban > klang0

echo -e "Ходы\nAqua Tail Bind Counter Double-Edge Dynamicpunch Fire Punch Focus Punch\nIce Punch Icy Wind Iron Tail Knock Off Mega Kick Mega Punch Mud-Slap\nSeismic Toss Shock Wave Sleep Talk Snore Thunderpunch Water Pulse Zen\nHeadbutt" > lickitung8

cd minccino1

echo -e "Xоды Blast Burn Body Slam Bounce Counter\nDouble-Edge Dual Chop Dynamicpunch Fire Pledge Fire Punch≠ Focus Punch\nFury Cutter Heat Wave Helping Hand Hi Jump Kick≠ Knock Off Last Resort\nLow Kick Magic Coat Mega Kick Mega Punch Mirror Move Mud-Slap Rock\nClimb Role Play Seismic Toss Sleep Talk Snore Superpower Swift\nThunderpunch Vacuum Wave" > blaziken

echo -e "Тип покемона WATER\nGHOST" > jellicent

cd ..

cd sawsbuck3

echo -e "Способности Astonish Mud-Slap Poison Sting Taunt\nPursuit Faint Attack Revenge Swagger Mud Bomb Sucker Punch Venoshock\nNasty Plot Poison Jab Sludge Bomb Flatter" > croagunk

echo -e "Способности\nPsywave Reflect Rollout Snatch Hidden Power Light Screen Charm Recover\nPsyshock Endeavor Future Sight Pain Split Psychic Skill Swap Heal\nBlock Wonder Room" > solosis

echo -e "Способности Fury Cutter Leech Life Sing\nFocus Energy Slash X-Scissor Screech Taunt Night Slash Bug Buzz Perish\nSong" > kricketune

cd ..

cd skiploom8

echo satk=7 sdef 9 spd=9 > klinklang

echo -e "satk=8 sdef=12\nspd=3" > bronzong

echo -e "Xоды Block Bullet Seed Earth Power Frenzy Plant Giga\nDrain Grass Pledge Earth Power Iron Head Iron Tail Mud-Slap Natural\nGift Outrage Rock Climb Secret Power Seed Bomb Sleep Talk Snore\nStealth Rock Superpower Synthesis Wood Hammer≠ Worry Seed" > torterra

echo -e "Тип\nдиеты Carnivore" > quilava

**Изменение прав доступа:**

cd lab0

chmod u=wr,g=w,o=w gallade4

chmod 440 klang0

chmod 444 lickitung8

chmod 700 minccino1

cd minccino1

chmod u=wx,go=x pignite

chmod 404 blaziken

chmod 444 jellicent

cd ..

chmod u=rx,g=w,o=r sawsbuck3

cd sawsbuck3

chmod 751 machoke

chmod 444 croagunk

chmod ugo=rwx monferno

chmod 600 solosis

chmod 006 kricketune

cd ..

chmod 570 skiploom8

cd skiploom8

chmod 444 klinklang

chmod 640 bronzong

chmod u=rwx,go=wx togekiss

chmod u=wx,g=x,o=w probopass

chmod 060 torterra

chmod u=rw,g=w,o=r quilava

**Создание ссылок и копий:**

cd lab0

chmod u+w skiploom8

cd skiploom8

ln -s ../klang0 quilavaklang

cd ..

chmod u-w skiploom8

chmod u+r sawsbuck3/kricketune

chmod u+w sawsbuck3

cp -a sawsbuck3 minccino1/pignite

chmod u-r sawsbuck3/kricketune

ln lickitung8 sawsbuck3/croagunklickitung

chmod u+w skiploom8/klinklang sawsbuck3/croagunk

cat skiploom8/klinklang sawsbuck3/croagunk > klang0\_60

chmod u-w skiploom8/klinklang sawsbuck3/croagunk

chmod u-w sawsbuck3

cp gallade4 minccino1/pignite

ln -s minccino1 Copy\_30

**Фильтрация файлов и каталогов:**

1. find lab0 -type f -exec grep s$ {} + 2>&1 1>/tmp/alhim
2. find lab0 -type f -exec grep -l "to" {} + 2>/tmp/alhim | xargs ls -lt | head -n 4
3. find lab0/skiploom8 -type f -exec grep -in ron {} + 2> /tmp/alhim
4. ls -Rlt lab0/sawsbuck3 2> /tmp/alhim
5. find lab0/minccino1 -type f -exec sort {} +
6. ls -Rtl 2>/dev/null | grep -E '^.{49}p'

**Удаление файлов и директорий:**

cd lab0

rm gallade4

cd minccino1

chmod u+w jellicent

rm jellicent

cd ..

rm -rf Copy\_\*

chmod u+w sawsbuck3

cd sawsbuck3

chmod u+w croagunklickitu\*

rm croagunklickitu\*

cd ..

chmod u-w sawsbuck3

chmod u+r minccino1/pignite

rm -rf minccino1

chmod u+wr skiploom8

cd skiploom8

rmdir probopass

**Дерево директорий и файлов после пунктов 1 - 3:**

total 32

lrwxr-xr-x 1 s408138 studs 9 29 сент. 01:42 Copy\_30 -> minccino1

-rw--w--w- 1 s408138 studs 362 29 сент. 01:42 gallade4

-r--r----- 1 s408138 studs 22 29 сент. 01:42 klang0

-rw-r--r-- 1 s408138 studs 191 29 сент. 01:42 klang0\_60

-r--r--r-- 2 s408138 studs 228 29 сент. 01:42 lickitung8

drwx------ 3 s408138 studs 5 29 сент. 01:42 minccino1

dr-x-w-r-- 4 s408138 studs 8 29 сент. 01:42 sawsbuck3

dr-xrwx--- 4 s408138 studs 9 29 сент. 01:42 skiploom8

./minccino1:

total 6

-r-----r-- 1 s408138 studs 345 29 сент. 01:42 blaziken

-r--r--r-- 1 s408138 studs 36 29 сент. 01:42 jellicent

d-wx--x--x 3 s408138 studs 4 29 сент. 01:42 pignite

./minccino1/pignite:

total 0

ls: ./minccino1/pignite: Permission denied

./sawsbuck3:

total 19

-r--r--r-- 1 s408138 studs 171 29 сент. 01:42 croagunk

-r--r--r-- 2 s408138 studs 228 29 сент. 01:42 croagunklickitung

-------rw- 1 s408138 studs 127 29 сент. 01:42 kricketune

drwxr-x--x 2 s408138 studs 2 29 сент. 01:42 machoke

drwxrwxrwx 2 s408138 studs 2 29 сент. 01:42 monferno

-rw------- 1 s408138 studs 178 29 сент. 01:42 solosis

./sawsbuck3/machoke:

total 0

./sawsbuck3/monferno:

total 0

./skiploom8:

total 8

-rw-r----- 1 s408138 studs 21 29 сент. 01:42 bronzong

-r--r--r-- 1 s408138 studs 20 29 сент. 01:42 klinklang

d-wx--x-w- 2 s408138 studs 2 29 сент. 01:42 probopass

-rw--w-r-- 1 s408138 studs 28 29 сент. 01:42 quilava

lrwxr-xr-x 1 s408138 studs 9 29 сент. 01:42 quilavaklang -> ../klang0

drwx-wx-wx 2 s408138 studs 2 29 сент. 01:42 togekiss

----rw---- 1 s408138 studs 248 29 сент. 01:42 torterra

./skiploom8/probopass:

total 0

ls: ./skiploom8/probopass: Permission denied

./skiploom8/togekiss:

total 0

**Ошибки:**

***1.Permission Denied***

В ходе данной работы ошибкой, которая преследовала нас всегда являлось "Permission Denied". Составителями задания специально было сделано так, чтобы это ошибка преследовала нас(в задании 2 мы специально выдали недостаточно прав, чтобы потом исправлять наши ошибки). Ниже я привел пример, когда нам приходилось фиксить данные ошибки.

* Задание 3. Пункт 1 "cоздать символическую ссылку для файла klang0 с именем lab0/skiploom8/quilavaklang"  
  #При попытке простого ввода команды "ln -s ../klang0 quilavaklang" мы получим ошибку доступа, тк в Задании 2 мы не выдали права на запись в папку "sawsbuck3" (sawsbuck3: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию; остальные пользователи должны читать директорию)

***2.Directory not empty***

Следующая ошибка связана с тем, что мы пытаемся удалить не пустую папку. Фиксится все добавлением флажка -r(рекурсивное удаление). Ниже пример из нашей работы:

* Задание 5.Пункт 5 "Удалить директорию minccino1". При попытке обычного удаления мы получим ошибку, что папка не пуста, для решения данной проблемы мы напишем данную команду "rm -rf minccino1" (флаг -f не связан с решением этой проблемы, он нужен только для удалния файлов без подтверждения)

**Вывод:**

В ходе выполнения лабораторной работы я познакомился с основными командами ОС Unix, научился работать с правами файлов. Мной были изучены команды для создания ссылок, работы с файлами и директориями, управления правами доступа. Я уверен, что эта информация и приобретенный опыт пригодится мне в дальнейшем. Условия данной работы были построенны так, чтобы в процессе я натыкался на постоянные ошибки доступа.