Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский

Университет ИТМО

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники



Лабораторная работа №1

по дисциплине

«ОПД»

“Основные команды ОС семейства UNIX”

Вариант №1225

Выполнил:

Студент группы P3112

*Титилин Павел Алексеевич*

Преподаватель:

Санкт-Петербург

2020

**1 Цель работы.**

Знакомство с основным способом взаимодействия с ОС UNIX,

командным интерфейсом, а также базовой функциональностью интерпретатора shell.

Получение основных сведений о файловой системе и правах доступа к файлам.

**2 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.

2. Установить согласно заданию права на файлы и каталоги при помощи

команды chmod, используя различные способы указания прав.

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.

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.

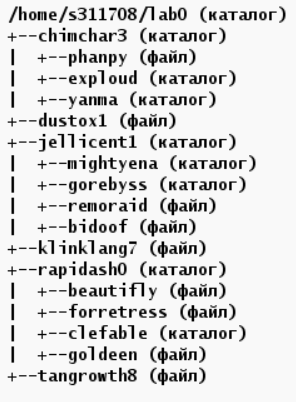
5. Выполнить удаление файлов и каталогов при помощи команд rm и rmdir

согласно варианту задания.

**3 Порядок выполнения работы.**

**3.1**

Создаю дерево:



#!/bin/bash

mkdir lab0

cd lab0

mkdir chimchar3 jellycent1 rapidash0

touch dustox1 klingklang7 tangrowth8

cat >> dustox1 << EOF

Способности Swarm Venom

Shield Dust Effect Spore

EOF

cat >> klingklang7 << EOF

Возможности Overland=1

Sky=9 Jump=1 Power=1 Intelligence=5 Zapper=0

EOF

cat >> tangrowth8 << EOF

Способности Sleep Powder Vine Whip Absorb

Poisonpowder Bind Growth Mega Drain Knock Off Stun Spore Natural Gift

Giga Drain Ancientpower Slam Tickle Wring Out Power Whip Block

EOF

cd chimchar3

touch phanpy

mkdir exploud yanma

cat >> phanpy << EOF

Живёт Forest Mountain

EOF

cd ..

cd jellycent1

mkdir mightyena gorebyss

touch remoraid bidoof

cat >> remoraid << EOF

weight=26.5 height=24.0 atk=7

def=4

EOF

cat >> bidoof << EOF

Тип диеты Herbivore

EOF

cd ..

cd rapidash0

touch beautifly forretress goldeen

mkdir clefable

cat >> beautifly << EOF

Развитые способности Rivalry

EOF

cat >> forretress << EOF

Тип

покемона BUG STEEL

EOF

cat >> goldeen << EOF

weight=33.1 height=24.0 atk=7

def=6

EOF

Созданные папки и файлы:

drwxr-xr-x 4 s311708 studs 5 окт. 18 23:09 chimchar3

-rw-r--r-- 1 s311708 studs 60 окт. 18 23:09 dustox1

drwxr-xr-x 4 s311708 studs 6 окт. 18 23:09 jellycent1

-rw-r--r-- 1 s311708 studs 79 окт. 18 23:09 klingklang7

drwxr-xr-x 3 s311708 studs 6 окт. 18 23:09 rapidash0

-rw-r--r-- 1 s311708 studs 186 окт. 18 23:09 tangrowth8

./chimchar3:

total 3

drwxr-xr-x 2 s311708 studs 2 окт. 18 23:09 exploud

-rw-r--r-- 1 s311708 studs 27 окт. 18 23:09 phanpy

drwxr-xr-x 2 s311708 studs 2 окт. 18 23:09 yanma

./chimchar3/exploud:

total 0

./chimchar3/yanma:

total 0

./jellycent1:

total 4

-rw-r--r-- 1 s311708 studs 28 окт. 18 23:09 bidoof

drwxr-xr-x 2 s311708 studs 2 окт. 18 23:09 gorebyss

drwxr-xr-x 2 s311708 studs 2 окт. 18 23:09 mightyena

-rw-r--r-- 1 s311708 studs 36 окт. 18 23:09 remoraid

./jellycent1/gorebyss:

total 0

./jellycent1/mightyena:

total 0

./rapidash0:

total 4

-rw-r--r-- 1 s311708 studs 48 окт. 18 23:09 beautifly

drwxr-xr-x 2 s311708 studs 2 окт. 18 23:09 clefable

-rw-r--r-- 1 s311708 studs 34 окт. 18 23:09 forretress

-rw-r--r-- 1 s311708 studs 36 окт. 18 23:09 goldeen

Файл для первого задания: script

**3.2**

Устанавливаю права:

* chimchar3: права 571
* phanpy: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна записывать файл; остальные пользователи должны читать файл
* exploud: права 317
* yanma: права 330
* dustox1: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
* jellicent1: r-x--x-w-
* mightyena: права 551
* gorebyss: права 751
* remoraid: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
* bidoof: ---r--r--
* klinklang7: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
* rapidash0: права 330
* beautifly: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
* forretress: права 644
* clefable: r-xrwx-wx
* goldeen: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
* tangrowth8: права 600

#!/bin/bash

chmod 571 /home/s311708/lab0/chimchar3

chmod g+w /home/s311708/lab0/chimchar3/phanpy

chmod 317 /home/s311708/lab0/chimchar3/exploud

chmod 330 /home/s311708/lab0/chimchar3/yanma

chmod u-w,g-r,o+w /home/s311708/lab0/dustox1

chmod u=rx,g=x,o=w /home/s311708/lab0/jellycent1

chmod 551 /home/s311708/lab0/jellycent1/mightyena

chmod 751 /home/s311708/lab0/jellycent1/gorebyss

chmod u-rwx,g-rwx,o=r /home/s311708/lab0/jellycent1/remoraid

chmod u=r,g=r,o-rwx /home/s311708/lab0/jellycent1/bidoof

chmod u=rw,g-rwx,o=r /home/s311708/lab0/klingklang7

chmod 330 /home/s311708/lab0/rapidash0

chmod u=r,g-rwx,o-rwx /home/s311708/lab0/rapidash0/beautifly

chmod 644 /home/s311708/lab0/rapidash0/forretress

chmod u=rx,g=rwx,o=wx /home/s311708/lab0/rapidash0/clefable

chmod u=rw,g-rwx,o=r /home/s311708/lab0/rapidash0/goldeen

chmod 600 /home/s311708/lab0/tangrowth8

Файл: scriptprava

**3.3**

* cоздать жесткую ссылку для файла dustox1 с именем lab0/jellicent1/bidoofdustox
* скопировать содержимое файла tangrowth8 в новый файл lab0/jellicent1/bidooftangrowth
* cоздать символическую ссылку для файла klinklang7 с именем lab0/chimchar3/phanpyklinklang
* скопировать файл klinklang7 в директорию lab0/rapidash0/clefable
* создать символическую ссылку c именем Copy\_44 на директорию chimchar3 в каталоге lab0
* объеденить содержимое файлов lab0/rapidash0/forretress, lab0/chimchar3/phanpy, в новый файл lab0/dustox1\_72
* скопировать рекурсивно директорию chimchar3 в директорию lab0/chimchar3/yanma

#!/bin/bash

chmod u+w /home/s311708/lab0/jellycent1

chmod u+w /home/s311708/lab0/chimchar3

chmod u+w /home/s311708/lab0/rapidash0/clefable/

ln /home/s311708/lab0/dustox1 /home/s311708/lab0/jellycent1/bidoofdustox

cp /home/s311708/lab0/tangrowth8 /home/s311708/lab0/jellycent1/bidooftangrowth

ln -s /home/s311708/lab0/klingklang7 /home/s311708/lab0/chimchar3/phanpyklinklang

cp /home/s311708/lab0/klingklang7 /home/s311708/lab0/rapidash0/clefable/

ln -s /home/s311708/lab0/chimchar3 /home/s311708/lab0/Copy\_44

cat /home/s311708/lab0/rapidash0/forretress /home/s311708/lab0/chimchar3/phanpy > /home/s311708/lab0/dustox1\_72

chmod u-w /home/s311708/lab0/jellycent1

chmod u-w /home/s311708/lab0/chimchar3

chmod u-w /home/s311708/lab0/rapidash0/clefable/

Файл: script3

Результат работы ls -lR из lab0

dr-xrwx--x 4 s311708 studs 6 окт. 18 23:11 chimchar3

lrwxrwxrwx 1 s311708 studs 28 окт. 18 23:11 Copy\_44 -> /home/s311708/lab0/chimchar3

-r-----rw- 2 s311708 studs 60 окт. 18 23:09 dustox1

-rw-r--r-- 1 s311708 studs 61 окт. 18 23:11 dustox1\_72

dr-x--x-w- 4 s311708 studs 8 окт. 18 23:11 jellycent1

-rw----r-- 1 s311708 studs 79 окт. 18 23:09 klingklang7

d-wx-wx--- 3 s311708 studs 6 окт. 18 23:09 rapidash0

-rw------- 1 s311708 studs 186 окт. 18 23:09 tangrowth8

./chimchar3:

total 9

d-wx--xrwx 2 s311708 studs 2 окт. 18 23:09 exploud

-rw-rw-r-- 1 s311708 studs 27 окт. 18 23:09 phanpy

lrwxrwxrwx 1 s311708 studs 30 окт. 18 23:11 phanpyklinklang -> /home/s311708/lab0/klingklang7

d-wx-wx--- 2 s311708 studs 2 окт. 18 23:09 yanma

./chimchar3/exploud:

./chimchar3/exploud: Permission denied

total 9

./chimchar3/yanma:

./chimchar3/yanma: Permission denied

total 9

./jellycent1:

total 13

-r--r----- 1 s311708 studs 28 окт. 18 23:09 bidoof

-r-----rw- 2 s311708 studs 60 окт. 18 23:09 bidoofdustox

-rw------- 1 s311708 studs 186 окт. 18 23:11 bidooftangrowth

drwxr-x--x 2 s311708 studs 2 окт. 18 23:09 gorebyss

dr-xr-x--x 2 s311708 studs 2 окт. 18 23:09 mightyena

-------r-- 1 s311708 studs 36 окт. 18 23:09 remoraid

./jellycent1/gorebyss:

total 0

./jellycent1/mightyena:

total 0

./rapidash0:

./rapidash0: Permission denied

**3.4**

* Подсчитать количество строк содержимого файлов: phanpy, remoraid, bidoof, beautifly, forretress, отсортировать вывод по уменьшению количества, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
* Вывести три последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, заканчивающихся на символ '1', список отсортировать по возрастанию даты доступа к файлу, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
* Рекурсивно вывести содержимое файлов с номерами строк из директории lab0, имя которых заканчивается на '1', строки отсортировать по имени z->a, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
* Рекурсивно вывести содержимое файлов с номерами строк из директории lab0, имя которых заканчивается на 'y', строки отсортировать по имени a->z, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
* Рекурсивно вывести содержимое файлов из директории lab0, имя которых начинается на 'g', строки отсортировать по имени z->a, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
* Вывести содержимое файлов в директории rapidash0, исключить строки, содержащие "Gi", регистр символов игнорировать, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp

#!/bin/bash

cd lab0

wc -l chimchar3/phanpy jellycent1/remoraid jellycent1/bidoof rapidash0/beautifly rapidash0/forretress | sort -r

ls -lRu | grep "1$" | tail -3

(cat \*1 -n | sort -r) 2> /tmp/311708

(cat \*/\*y -n | sort) 2> /tmp/311708

(cat \*/g\* | sort -r) 2> /tmp/311708

cd rapidash0

(cat \*/\* \* | grep -iv "Gi") 2> /tmp/311708

Файл: script4

**3.5**

* Удалить файл klinklang7
* Удалить файл lab0/rapidash0/forretress
* удалить символические ссылки lab0/chimchar3/phanpyklinkla\*
* удалить жесткие ссылки lab0/jellicent1/bidoofdust\*
* Удалить директорию chimchar3
* Удалить директорию lab0/jellicent1/mightyena

#!/bin/bash

cd lab0

rm -r klingklang7

rm -r rapidash0/forretress

rm -r chimchar3/phanpyklinkla\*

rm -rf jellycent1/bidoofdust\*

rm -r chimchar3

chmod u+w jellycent1/mightyena

chmod u+w jellycent1

rm -r jellycent1/mightyena

Файл: script5

**4 Вывод**

Я познакомился с основным способом взаимодействия с ОС UNIX,

командным интерфейсом, а также базовой функциональностью интерпретатора shell.

Получил основные сведения о файловой системе и правах доступа к файлам.