Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



### Лабораторная работа № 1

### по дисциплине “ Основы профессиональной деятельности”

Вариант 1405

Выполнил:

Студент группы

P3114   
Казимиров Андрей Геннадьевич

Преподаватель:

Блохина Елена Николаевна

г. Санкт-Петербург

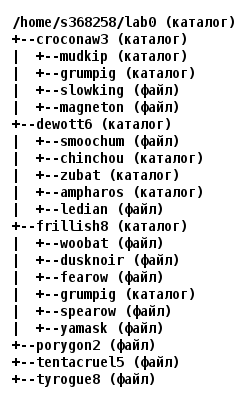
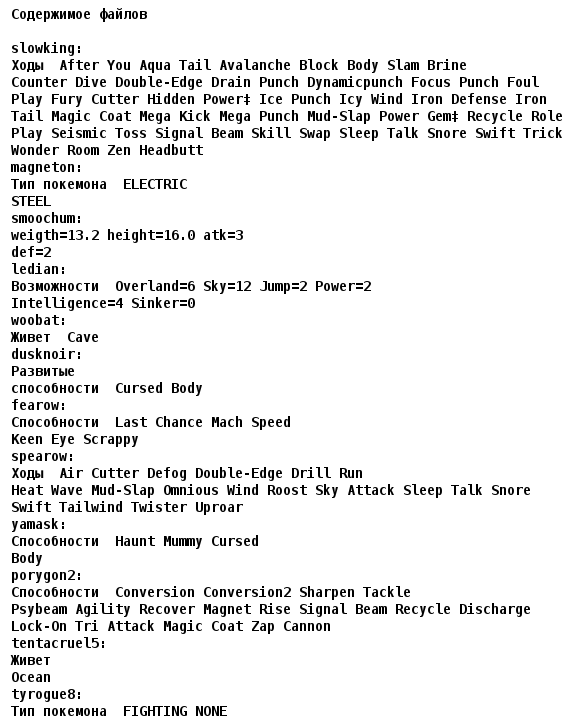
2022

Цель работы.

Знакомство с основным способом взаимодействия с ОС UNIX. Получение основных сведений о файловой системе и правах доступа к файлам.

Ход работы

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.

Задание 1. Создание дерева каталогов и файлов

mkdir lab0

cd lab0

mkdir croconaw3 dewott6 frillish8

touch porygon2 tentacruel5 tyrogue8

echo –e “Способности Conversion Conversion2 Sharpen Tackle\n Psybeam Agility Recover Magnet Rise Signal Beam Recycle Discharge” > porygon2

echo –e “Живёт \n Ocean” > tentacruel5

echo –e “Тип покемона FIGHTING NONE” > tyrogue8

cd croconaw3

mkdir mudkip grumping

touch slowking magneton

echo –e “Ходы After You Aqua Tail Avalanche Block Body Slam Brine\n Counter Dive Double-Edge Drain Punch Dynamicpunch Focus Punch Foul\n Play Fury Cutter Hidden Power\* Ice Punch Icy Wind Iron Defense Iron\n Tail Magic Coat Mega Kick Mega Punch Mud-Slap Power Gem‡ Recycle Role\n Play Seismic Toss Signal Beam Skill Swap Sleep Talk Snore Swift Trick\n Wonder Room Zen Headbutt” > slowking

echo –e “Тип покемона ELECTRIC\n STEEL” > magneton

cd ..

cd dewott6

mkdir chinchou zubat ampharos

touch smoochum ledian

echo –e “weight=13.2 height=16.0 atk=3\n def=2” > smoochum

echo –e “Возможности Overland=6 Sky=12 Jump=2 Power=2 \n Intelligence=4 Sinker=0” > ledian

cd ..

cd frillish8

touch woobat dusknoir fearow spearow yamask

echo –e “Живёт CAVE” > woobat

echo –e “Развитие \n способности Cursed Body” > dusknoir

echo –e “Способности Last Chance Mach Speed\n Keen Eye Scrappy” > fearow

mkdir grumping

echo –e “Ходы Air Cutter Defog Double-Edge Drill Run\n Heat Wave Mud-Slap Omnious Wind Roost Sky Attack Sleep Talk Snore\n Swift Tailwind Twister Uproar” > spearow

echo –e “Способности Haunt Mummy Cursed\n Body” > yamask

cd ..

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

* croconaw3: права 771
* mudkip: rwx-wxrwx
* grumpig: -wx--x--x
* slowking: права 046
* magneton: права 600
* dewott6: права 571
* smoochum: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать и записывать файл; остальные пользователи должны записывать файл
* chinchou: 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
* zubat: rwxr-x-w-
* ampharos: r-x-wxrwx
* ledian: права 044
* frillish8: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее
* woobat: ---r--r--
* dusknoir: права 660
* fearow: права 400
* grumpig: права 500
* spearow: права 664
* yamask: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна записывать файл; остальные пользователи должны записывать файл
* porygon2: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
* tentacruel5: права 400
* tyrogue8: права 066

Список команд для изменения прав доступа:

chmod 771 croconaw3

chmod g-r ./croconaw3/mudkip

chmod u+wx-r ./croconaw3/grumpig

chmod g+x-rw ./croconaw3/grumpig

chmod o+x-rw ./croconaw3/grumpig

chmod 046 ./croconaw3/slowking

chmod 600 ./croconaw3/magneton

chmod 571 dewott6

chmod u-w-x-r ./dewott6/smoochum

chmod g+rw-x ./dewott6/smoochum

chmod o+r-x-w ./dewott6/smoochum

chmod u+wx-r ./dewott6/chinchou

chmod g+wx-r ./dewott6/chinchou

chmod o+rx-w ./dewott6/chinchou

chmod u+rwx ./dewott6/zubat

chmod g+rx-w ./dewott6/zubat

chmod o+w-rx ./dewott6/zubat

chmod u+rx-w ./dewott6/ampharos

chmod g+wx-r ./dewott6/ampharos

chmod o+rwx ./dewott6/ampharos

chmod 044 ./dewott6/ledian

chmod u+wx-r frillish8

chmod g+wx-r frillish8

chmod o+wx-r frillish8

chmod u-rwx ./frillish8/woobat

chmod g+r-wx ./frillish8/woobat

chmod o+r-wx ./frillish8/woobat

chmod 660 ./frillish8/dusknoir

chmod 400 ./frillish8/fearow

chmod 500 ./frillish8/grumpig

chmod 664 ./frillish8/spearow

chmod u+rw-x ./frillish8/yamask

chmod g+w-rx ./frillish8/yamask

chmod o+w-rx ./frillish8/yamask

chmod u+rw-x porygon2

chmod g-r-w-x porygon2

chmod o+r-w-x porygon2

chmod 400 tentacruel5

chmod 066 tyrogue8

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.

* создать символическую ссылку c именем Copy\_70 на директорию frillish8 в каталоге lab0
* скопировать содержимое файла tyrogue8 в новый файл lab0/frillish8/fearowtyrogue
* cоздать символическую ссылку для файла tentacruel5 с именем lab0/dewott6/lediantentacruel
* скопировать рекурсивно директорию croconaw3 в директорию lab0/dewott6/ampharos
* объеденить содержимое файлов lab0/frillish8/dusknoir, lab0/croconaw3/magneton, в новый файл lab0/tentacruel5\_77
* скопировать файл porygon2 в директорию lab0/dewott6/ampharos
* cоздать жесткую ссылку для файла porygon2 с именем lab0/frillish8/dusknoirporygon

ln -s frillish8 Copy\_70

lrwxr-xr-x 1 s368258 studs 9 6 нояб. 17:27 Copy\_70 -> frillish8

cat tyrogue8 > frillish8/fearowtyrogue

[s368258@helios ~/lab0]$ cat ./frillish8/fearowtyrogue

Тип покемона FIGHTING NONE

ln -s tentacruel5 dewott6/lediantentacruel

lrwxr-xr-x 1 s368258 studs 11 6 нояб. 19:10 lediantentacruel -> tentacruel5

cp –R croconaw3 dewott6/ampharos

[s368258@helios ~/lab0/dewott6/ampharos]$ ls -la

total 22

drwxrwxrwx 3 s368258 studs 4 6 нояб. 19:19 .

drwxrwxrwx 5 s368258 studs 8 6 нояб. 19:10 ..

drwxr-x--x 4 s368258 studs 6 6 нояб. 18:45 croconaw3

-r-----r-- 1 s368258 studs 168 6 нояб. 19:19 porygon2

cat frillish8/dusknoir croconaw3/magneton > tentacruel5\_77

[s368258@helios ~/lab0]$ cat tentacruel5\_77

Развитые

способности Cursed Body

Тип покемона ELECTRIC

STEEL

cp porygon2 dewott6/ampharos

[s368258@helios ~/lab0/dewott6/ampharos]$ ls -la

total 22

drwxrwxrwx 3 s368258 studs 4 6 нояб. 19:19 .

drwxrwxrwx 5 s368258 studs 8 6 нояб. 19:10 ..

drwxr-x--x 4 s368258 studs 6 6 нояб. 18:45 croconaw3

-r-----r-- 1 s368258 studs 168 6 нояб. 19:19 porygon2

ln porygon2 frillish8/dusknoirporygon

-rwxrwxrwx 2 s368258 studs 168 22 сент. 13:52 dusknoirporygon

Выведем получившееся дерево:

[s368258@helios ~/lab0]$ ls -lR

total 24

lrwxr-xr-x 1 s368258 studs 9 6 нояб. 17:27 Copy\_70 -> frillish8

drwxrwx--x 4 s368258 studs 6 22 сент. 12:25 croconaw3

dr-xrwx--x 5 s368258 studs 8 6 нояб. 19:10 dewott6

d-wx-wx-wx 3 s368258 studs 10 6 нояб. 19:23 frillish8

-rw----r-- 2 s368258 studs 168 22 сент. 13:52 porygon2

-r-------- 1 s368258 studs 17 22 сент. 13:54 tentacruel5

-rwxrwxrwx 1 s368258 studs 91 6 нояб. 19:17 tentacruel5\_77

----rw-rw- 1 s368258 studs 38 6 нояб. 17:54 tyrogue8

./croconaw3:

total 6

d-wx--x--x 2 s368258 studs 2 8 сент. 13:09 grumpig

-rw------- 1 s368258 studs 39 22 сент. 12:39 magneton

drwx-wxrwx 2 s368258 studs 2 8 сент. 13:09 mudkip

----r--rw- 1 s368258 studs 341 4 окт. 18:11 slowking

./croconaw3/grumpig:

total 0

ls: ./croconaw3/grumpig: Permission denied

./croconaw3/mudkip:

total 0

./dewott6:

total 3

dr-x-wxrwx 3 s368258 studs 4 6 нояб. 19:19 ampharos

d-wx-wxr-x 2 s368258 studs 2 8 сент. 13:49 chinchou

----r--r-- 1 s368258 studs 80 22 сент. 13:06 ledian

lrwxr-xr-x 1 s368258 studs 11 6 нояб. 19:10 lediantentacruel -> tentacruel5

----rw-r-- 1 s368258 studs 36 22 сент. 13:01 smoochum

drwxr-x-w- 2 s368258 studs 2 8 сент. 13:50 zubat

./dewott6/ampharos:

total 13

drwxr-x--x 4 s368258 studs 6 6 нояб. 18:45 croconaw3

-r-----r-- 1 s368258 studs 168 6 нояб. 19:19 porygon2

./dewott6/ampharos/croconaw3:

total 6

drwx--x--x 2 s368258 studs 2 6 нояб. 18:42 grumpig

-rw------- 1 s368258 studs 39 15 нояб. 21:45 magneton

drwx--xr-x 2 s368258 studs 2 6 нояб. 18:42 mudkip

-rwxr-xr-x 1 s368258 studs 341 15 нояб. 21:45 slowking

./dewott6/ampharos/croconaw3/grumpig:

total 0

./dewott6/ampharos/croconaw3/mudkip:

total 0

./dewott6/chinchou:

total 0

ls: ./dewott6/chinchou: Permission denied

./dewott6/zubat:

total 0

./frillish8:

total 0

ls: ./frillish8: Permission denied

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: smoochum, ledian, отсортировать вывод по уменьшению количества, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

[s368258@helios ~/lab0]$ wc -m ./dewott6/smoochum ./dewott6/ledian | grep -v total | sort -r

69 ./dewott6/ledian

36 ./dewott6/smoochum

* Вывести два последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "ba", список отсортировать по убыванию даты изменения записи о

файле, подавить вывод ошибок доступа

[s368258@helios ~/lab0]$ ls -ltR 2>/dev/null | grep "ba" | tail -n 2

drwxrwxrwx 2 s368258 studs 2 8 сент. 13:50 zubat

./dewott6/zubat:

* Вывести содержимое файлов в директории frillish8, оставить только строки, содержащие "ft", регистр символов игнорировать, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp

[s368258@helios ~/lab0]$ cat ./frillish8/\* 2>/tmp/mistake |grep -i "ft"

Swift Tailwind Twister Uproar

* Вывести содержимое файлов с номерами строк в директории dewott6, исключить строки, заканчивающиеся на 'd', регистр символов игнорировать, подавить вывод ошибок доступа

[s368258@helios ~/lab0]$ cat -n ./dewott6/\* 2>/dev/null | grep -vi "d$"

1 Возможности Overland=6 Sky=12 Jump=2 Power=2

2 Intelligence=4 Sinker=0

1 weight=13.2 height=16.0 atk=3

2 def=2

* Вывести три первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, список отсортировать по имени a->z, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp

[s368258@helios ~/lab0]$ ls -lR 2>/tmp/mistake| grep -v "total" | grep -v "./" |head -n 3| sort -k8

drwxrwx--x 4 s368258 studs 6 22 сент. 12:25 croconaw3

lrwxr-xr-x 1 s368258 studs 9 6 нояб. 17:27 Copy\_70 -> frillish8

drwxrwxrwx 5 s368258 studs 8 6 нояб. 19:10 dewott6

* Вывести два последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "ba", список отсортировать по возрастанию даты изменения записи о файле, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

[s368258@helios ~/lab0]$ ls -ltrR | grep "ba" | tail -n 2

./dewott6/zubat:

----r--r-- 1 s368258 studs 16 22 сент. 13:08 woobat

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

* Удалить файл tyrogue8

rm tyrogue8

* Удалить файл lab0/frillish8/yamask

rm frillish8/yamask

* удалить символические ссылки lab0/dewott6/lediantentacru\*

rm dewott6/lediantentacruel

* удалить жесткие ссылки lab0/frillish8/ dusknoirporygon

rm frillish8/ dusknoirporygon

* Удалить директорию croconaw3

rm –rf croconaw3

* Удалить директорию lab0/frillish8/grumpig

rm –rf frillish8/grumpig

Вывод:

В ходе выполнения данной лабораторной работы я познакомился с основным способом взаимодействия с OC Unix и базовой функциональностью интерпретатора shell. Я получил основные сведения о файловой системе и правах доступа к файлам.