Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования **«Научно-образовательная корпорация ИТМО»**

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

**Лабораторная работа по ОПД №1**

вариант: 9012

Преподаватель: Остапенко Иван

Выполнил: Степанов Арсений Алексеевич

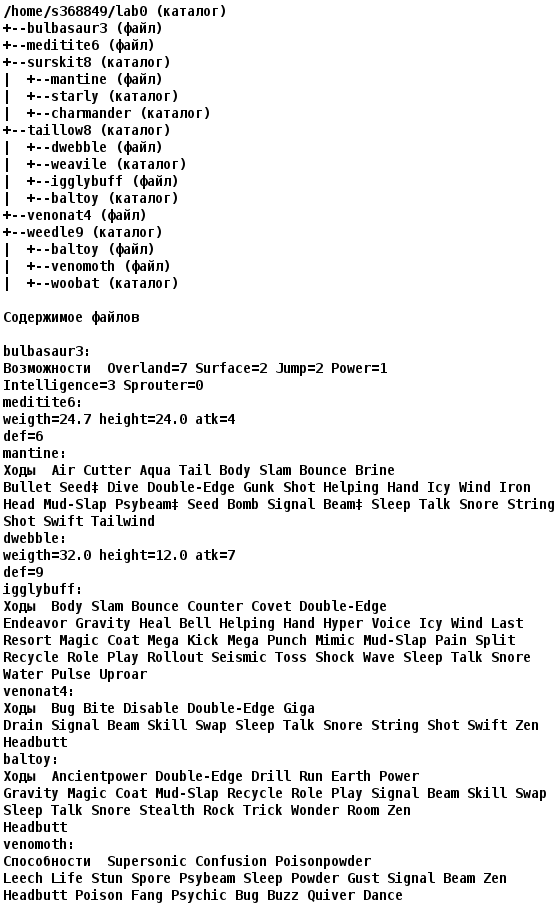
Группа: Р3109

Цели

Изучить базовые команды терминала Linux и научиться использовать их на практике.

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.

* bulbasaur3: r--------
* meditite6: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна записывать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
* surskit8: 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
* mantine: права 600
* starly: rwxrwxrwx
* charmander: права 357
* taillow8: 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
* dwebble: ---r--r--
* weavile: владелец должен читать, записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны читать и записывать директорию
* igglybuff: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
* baltoy: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию
* venonat4: права 400
* weedle9: -wx-wx-wx
* baltoy: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
* venomoth: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
* woobat: 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

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.

* скопировать содержимое файла bulbasaur3 в новый файл lab0/surskit8/mantinebulbasaur
* cоздать жесткую ссылку для файла venonat4 с именем lab0/weedle9/baltoyvenonat
* cоздать символическую ссылку для файла bulbasaur3 с именем lab0/taillow8/igglybuffbulbasaur
* скопировать рекурсивно директорию taillow8 в директорию lab0/taillow8/weavile
* объеденить содержимое файлов lab0/surskit8/mantine, lab0/surskit8/mantine, в новый файл lab0/meditite6\_32
* скопировать файл bulbasaur3 в директорию lab0/surskit8/charmander
* создать символическую ссылку c именем Copy\_21 на директорию surskit8 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 строк содержимого файлов из директории lab0, имя которых заканчивается на 'y', отсортировать вывод по уменьшению количества, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
* Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории lab0, заканчивающихся на символ 'y', список отсортировать по убыванию даты изменения записи о файле, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
* Рекурсивно вывести содержимое файлов из директории lab0, имя которых начинается на 'b', строки отсортировать по имени a->z, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
* Вывести два первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, заканчивающихся на символ '8', список отсортировать по возрастанию даты модификации файла, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
* Вывести содержимое файлов: mantine, dwebble, igglybuff с номерами строк, исключить строки, содержащие "cy", регистр символов игнорировать, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
* Вывести два последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "lto", список отсортировать по возрастанию даты изменения записи о файле, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

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

* Удалить файл meditite6
* Удалить файл lab0/taillow8/igglybuff
* удалить символические ссылки Copy\_\*
* удалить жесткие ссылки lab0/weedle9/baltoyvenon\*
* Удалить директорию taillow8
* Удалить директорию lab0/taillow8/weavile

Скрипт

echo "Resetting and deleting all files of lab0"

chmod -R 777 labs/lab0

rm -rf labs/lab0

echo -e "\033[1;36mExecuting stage I\033[0m"

mkdir -p labs/lab0/surskit8/starly/../charmander/../../taillow8/weavile/../baltoy/../../weedle9/woobat

cat > labs/lab0/bulbasaur3 <<stop

Возможности Overland=7 Surface=2 Jump=2 Power=1

Intelligence=3 Sprouter=0

stop

cat > labs/lab0/meditite6 <<stop

weigth=24.7 height=24.0 atk=4

def=6

stop

cat > labs/lab0/surskit8/mantine <<stop

Ходы Air Cutter Aqua Tail Body Slam Bounce Brine

Bullet Seed╪ Dive Double-Edge Gunk Shot Helping Hand Icy Wind Iron

Head Mud-Slap Psybeam╪ Seed Bomb Signal Beam╪ Sleep Talk Snore String

Shot Swift Tailwind

stop

cat > labs/lab0/taillow8/dwebble <<stop

32.0 height=12.0 atk=7

def=9

stop

cat > labs/lab0/taillow8/igglybuff <<stop

Ходы Body Slam Bounce Counter Covet Double-Edge

Endeavor Gravity Heal Bell Helping Hand Hyper Voice Icy Wind Last

Resort Magic Coat Mega Kick Mega Punch Mimic Mud-Slap Pain Split

Recycle Role Play Rollout Seismic Toss Shock Wave Sleep Talk Snore

Water Pulse Uproar

stop

cat > labs/lab0/venonat4 <<stop

Drain Signal Beam Skill Swap Sleep Talk Snore String Shot Swift Zen

Headbutt

stop

cat > labs/lab0/weedle9/baltoy <<stop

Ходы Ancientpower Double-Edge Drill Run Earth Power

Gravity Magic Coat Mud-Slap Recycle Role Play Signal Beam Skill Swap

Sleep Talk Snore Stealth Rock Trick Wonder Room Zen

Headbutt

stop

cat > labs/lab0/weedle9/venomoth <<stop

Способности Supersonic Confusion Poisonpowder

Leech Life Stun Spore Psybeam Sleep Powder Gust Signal Beam Zen

Headbutt Poison Fang Psychic Bug Buzz Quiver Dance

stop

echo -e "\n"

ls -lhR ./labs

echo -e "\033[1;36mExecuting stage II\033[0m"

chmod 400 labs/lab0/bulbasaur3

chmod 640 labs/lab0/meditite6

chmod 576 labs/lab0/surskit8

chmod 600 labs/lab0/surskit8/mantine

chmod ugo+rwx labs/lab0/surskit8/starly

chmod 357 labs/lab0/surskit8/charmander

chmod 763 labs/lab0/taillow8

chmod 044 labs/lab0/taillow8/dwebble

chmod 736 labs/lab0/taillow8/weavile

chmod 640 labs/lab0/taillow8/igglybuff

chmod 512 labs/lab0/taillow8/baltoy

chmod 400 labs/lab0/venonat4

chmod 333 labs/lab0/weedle9

chmod 400 labs/lab0/weedle9/baltoy

chmod 404 labs/lab0/weedle9/venomoth

chmod 777 labs/lab0/weedle9/woobat

echo -e "\n"

ls -lhR ./labs

echo -e "\033[1;36mExecuting stage III\033[0m"

# Giving permission to read file to execute properly

chmod u+w labs/lab0/surskit8

chmod u+r labs/lab0/taillow8/dwebble

cp labs/lab0/bulbasaur3 labs/lab0/surskit8/mantinebulbasaur

ln labs/lab0/venonat4 labs/lab0/weedle9/baltoyvenonat

ln -s labs/lab0/bulbasaur3 labs/lab0/taillow8/igglybuffbulbasaur

mkdir -p labs/lab0/ctmp/ && cp -rP labs/lab0/taillow8 labs/lab0/ctmp/ && mv labs/lab0/ctmp/taillow8 labs/lab0/taillow8/weavile && rmdir labs/lab0/ctmp

cat labs/lab0/surskit8/mantine labs/lab0/surskit8/mantine > labs/lab0/meditite6\_32

cp labs/lab0/bulbasaur3 labs/lab0/surskit8/charmander

ln -s labs/lab0/surskit8 labs/lab0/Copy\_21

# Removing given permissions

chmod u-w labs/lab0/surskit8

chmod u-r labs/lab0/taillow8/dwebble

echo -e "\n"

ls -lhR ./labs

echo -e "\033[1;36mExecuting stahe IV\033[0m"

echo 4.1

(find labs/lab0 -name \*y -type f | wc -l | sort -r) 2>&1

echo 4.2

ls -ltrR labs/lab0/ | grep y$

echo 4.3

(cat `find labs/lab0 -name b\* -type f` | sort) 2>&1

echo 4.4

ls -ltR labs/lab0 | grep -v ^l | grep 8$ | head -2

echo 4.5

(cat -n labs/lab0/surskit8/mantine labs/lab0/taillow8/dwebble labs/lab0/taillow8/igglybuff | grep -vi "cy") 2>&1

echo 4.6

(ls -ltLR labs/lab0 | grep lto | grep -v ':$' | tail -2) 2>&1

echo -e "\033[1;36mExecuting stage V\033[0m"

#rm labs/lab0/meditite6

#rm labs/lab0/taillow8/igglybuff

#rm labs/lab0/Copy\_\*

#rm -f labs/lab0/weedle9/baltoyvenon\*

#rm -rf labs/lab0/taillow8

#rmdir labs/lab0/taillow8/weavile

echo "Clear all output?"

chmod -R 777 labs/lab0

rm -rI labs/lab0

Результаты работы скрипта

Executing stage I

total 1

drwxr-xr-x 5 s368849 studs 8B 6 окт. 15:10 lab0

./labs/lab0:

total 3

-rw-r--r-- 1 s368849 studs 85B 6 окт. 15:10 bulbasaur3

-rw-r--r-- 1 s368849 studs 36B 6 окт. 15:10 meditite6

drwxr-xr-x 4 s368849 studs 5B 6 окт. 15:10 surskit8

drwxr-xr-x 4 s368849 studs 6B 6 окт. 15:10 taillow8

-rw-r--r-- 1 s368849 studs 77B 6 окт. 15:10 venonat4

drwxr-xr-x 3 s368849 studs 5B 6 окт. 15:10 weedle9

./labs/lab0/surskit8:

total 2

drwxr-xr-x 2 s368849 studs 2B 6 окт. 15:10 charmander

-rw-r--r-- 1 s368849 studs 216B 6 окт. 15:10 mantine

drwxr-xr-x 2 s368849 studs 2B 6 окт. 15:10 starly

./labs/lab0/surskit8/charmander:

total 0

./labs/lab0/surskit8/starly:

total 0

./labs/lab0/taillow8:

total 2

drwxr-xr-x 2 s368849 studs 2B 6 окт. 15:10 baltoy

-rw-r--r-- 1 s368849 studs 29B 6 окт. 15:10 dwebble

-rw-r--r-- 1 s368849 studs 269B 6 окт. 15:10 igglybuff

drwxr-xr-x 2 s368849 studs 2B 6 окт. 15:10 weavile

./labs/lab0/taillow8/baltoy:

total 0

./labs/lab0/taillow8/weavile:

total 0

./labs/lab0/weedle9:

total 2

-rw-r--r-- 1 s368849 studs 186B 6 окт. 15:10 baltoy

-rw-r--r-- 1 s368849 studs 173B 6 окт. 15:10 venomoth

drwxr-xr-x 2 s368849 studs 2B 6 окт. 15:10 woobat

./labs/lab0/weedle9/woobat:

total 0

Executing stage II

total 1

drwxr-xr-x 5 s368849 studs 8B 6 окт. 15:10 lab0

./labs/lab0:

total 3

-r-------- 1 s368849 studs 85B 6 окт. 15:10 bulbasaur3

-rw-r----- 1 s368849 studs 36B 6 окт. 15:10 meditite6

dr-xrwxrw- 4 s368849 studs 5B 6 окт. 15:10 surskit8

drwxrw--wx 4 s368849 studs 6B 6 окт. 15:10 taillow8

-r-------- 1 s368849 studs 77B 6 окт. 15:10 venonat4

d-wx-wx-wx 3 s368849 studs 5B 6 окт. 15:10 weedle9

./labs/lab0/surskit8:

total 2

d-wxr-xrwx 2 s368849 studs 2B 6 окт. 15:10 charmander

-rw------- 1 s368849 studs 216B 6 окт. 15:10 mantine

drwxrwxrwx 2 s368849 studs 2B 6 окт. 15:10 starly

./labs/lab0/surskit8/charmander:

total 0

ls: ./labs/lab0/surskit8/charmander: Permission denied

./labs/lab0/surskit8/starly:

total 0

./labs/lab0/taillow8:

total 2

dr-x--x-w- 2 s368849 studs 2B 6 окт. 15:10 baltoy

----r--r-- 1 s368849 studs 29B 6 окт. 15:10 dwebble

-rw-r----- 1 s368849 studs 269B 6 окт. 15:10 igglybuff

drwx-wxrw- 2 s368849 studs 2B 6 окт. 15:10 weavile

./labs/lab0/taillow8/baltoy:

total 0

./labs/lab0/taillow8/weavile:

total 0

./labs/lab0/weedle9:

total 0

ls: ./labs/lab0/weedle9: Permission denied

Executing stage III

total 1

drwxr-xr-x 5 s368849 studs 10B 6 окт. 15:10 lab0

./labs/lab0:

total 4

-r-------- 1 s368849 studs 85B 6 окт. 15:10 bulbasaur3

lrwxr-xr-x 1 s368849 studs 18B 6 окт. 15:10 Copy\_21 -> labs/lab0/surskit8

-rw-r----- 1 s368849 studs 36B 6 окт. 15:10 meditite6

-rw-r--r-- 1 s368849 studs 432B 6 окт. 15:10 meditite6\_32

dr-xrwxrw- 4 s368849 studs 6B 6 окт. 15:10 surskit8

drwxrw--wx 4 s368849 studs 7B 6 окт. 15:10 taillow8

-r-------- 2 s368849 studs 77B 6 окт. 15:10 venonat4

d-wx-wx-wx 3 s368849 studs 6B 6 окт. 15:10 weedle9

./labs/lab0/surskit8:

total 2

d-wxr-xrwx 2 s368849 studs 3B 6 окт. 15:10 charmander

-rw------- 1 s368849 studs 216B 6 окт. 15:10 mantine

-r-------- 1 s368849 studs 85B 6 окт. 15:10 mantinebulbasaur

drwxrwxrwx 2 s368849 studs 2B 6 окт. 15:10 starly

./labs/lab0/surskit8/charmander:

total 0

ls: ./labs/lab0/surskit8/charmander: Permission denied

./labs/lab0/surskit8/starly:

total 0

./labs/lab0/taillow8:

total 3

dr-x--x-w- 2 s368849 studs 2B 6 окт. 15:10 baltoy

----r--r-- 1 s368849 studs 29B 6 окт. 15:10 dwebble

-rw-r----- 1 s368849 studs 269B 6 окт. 15:10 igglybuff

lrwxr-xr-x 1 s368849 studs 20B 6 окт. 15:10 igglybuffbulbasaur -> labs/lab0/bulbasaur3

drwx-wxrw- 3 s368849 studs 3B 6 окт. 15:10 weavile

./labs/lab0/taillow8/baltoy:

total 0

./labs/lab0/taillow8/weavile:

total 1

drwxr----x 4 s368849 studs 7B 6 окт. 15:10 taillow8

./labs/lab0/taillow8/weavile/taillow8:

total 3

dr-x--x--- 2 s368849 studs 2B 6 окт. 15:10 baltoy

-r--r--r-- 1 s368849 studs 29B 6 окт. 15:10 dwebble

-rw-r----- 1 s368849 studs 269B 6 окт. 15:10 igglybuff

lrwxr-xr-x 1 s368849 studs 20B 6 окт. 15:10 igglybuffbulbasaur -> labs/lab0/bulbasaur3

drwx--xr-- 2 s368849 studs 2B 6 окт. 15:10 weavile

./labs/lab0/taillow8/weavile/taillow8/baltoy:

total 0

./labs/lab0/taillow8/weavile/taillow8/weavile:

total 0

./labs/lab0/weedle9:

total 0

ls: ./labs/lab0/weedle9: Permission denied

Executing stahe IV

4.1

find: labs/lab0/surskit8/charmander: Permission denied

find: labs/lab0/weedle9: Permission denied

0

4.2

ls: labs/lab0/surskit8/charmander: Permission denied

ls: labs/lab0/weedle9: Permission denied

drwxrwxrwx 2 s368849 studs 2 6 окт. 15:10 starly

dr-x--x-w- 2 s368849 studs 2 6 окт. 15:10 baltoy

dr-x--x--- 2 s368849 studs 2 6 окт. 15:10 baltoy

4.3

find: labs/lab0/surskit8/charmander: Permission denied

find: labs/lab0/weedle9: Permission denied

Intelligence=3 Sprouter=0

Возможности Overland=7 Surface=2 Jump=2 Power=1

4.4

ls: labs/lab0/weedle9: Permission denied

ls: labs/lab0/surskit8/charmander: Permission denied

drwxrw--wx 4 s368849 studs 7 6 окт. 15:10 taillow8

dr-xrwxrw- 4 s368849 studs 6 6 окт. 15:10 surskit8

4.5

cat: labs/lab0/taillow8/dwebble: Permission denied

1 Ходы Air Cutter Aqua Tail Body Slam Bounce Brine

3 Head Mud-Slap Psybeam╪ Seed Bomb Signal Beam╪ Sleep Talk Snore String

4 Shot Swift Tailwind

1 Ходы Body Slam Bounce Counter Covet Double-Edge

3 Resort Magic Coat Mega Kick Mega Punch Mimic Mud-Slap Pain Split

5 Water Pulse Uproar

4.6

ls: labs/lab0/weedle9: Permission denied

ls: labs/lab0/surskit8/charmander: Permission denied

dr-x--x-w- 2 s368849 studs 2 6 окт. 15:10 baltoy

dr-x--x--- 2 s368849 studs 2 6 окт. 15:10 baltoy

Executing stage V

Clear all output?

recursively remove labs/lab0?

Выводы

Я научился работать с различными базовыми командами терминала и их параметрами, что безусловно будет полезно в будущем при работе с файлами, их обработкой и фильтрации.