

Национальный Исследовательский Университет ИТМО
Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

Основы профессиональной деятельности
Лабораторная работа №1
Вариант № 90013

Выполнила:
Исаева Александра-Ирина Антоновна

Проверила:
Бострикова Дарья Константиновна

Санкт-Петербург
2024

Содержание

Цель.....	3
Задание к лабораторной работе	3
Ссылка на исходный код.....	5
Содержание отсчета по работе.....	5
Вывод.....	8

Цель

Разобраться с основами программирования в Shell: научиться создавать деревья каталогов, файлы с содержимым при помощи указанных в задании команд. Изучить различные способы установки прав для файлов и каталогов. Научиться копировать файлы и создавать жесткие и символические ссылки. Ознакомиться с поиском и фильтрацией, удалением файлов и каталогов.

Задание к лабораторной работе

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**.

```
Содержимое файлов

xatu:
Живет Cave Desert Forest
rampardos:
Возможности Overland=8
Jump=4 Power=4 Intelligence=4 Sinker=0
doduo:
satk=4 sdef=4
spd=8
crobat:
weigh=165.3 height=71.0 atk=9 def=8
hoppip:
Ходы
Bounce Defense Curl Giga Drain Helping Hand Seed Bomb Silver Wind
Sleep Talk Snore Synthesis Worry Seed
slowpoke:
satk=4 sdef=4
spd=2
rufflet:
Тип покемона NORMAL FLYING
togekiss:
weigh=83.8
height=59.0 atk=5 def=10
sharpedo0:
Способности Rage Focus Energy
Scary Face Ice Fang Screech Swagger Assurance Crunch Slash Aqua Jet
Taunt Agility Skull Bash Night Slash
snorunt4:
Способности Freezing
Point Inner Focus Ice Body
walrein9:
satk=10 sdef=9 spd=7

/home/s466049/lab0 (каталог)
+--crobat4 (каталог)
| +--dragonite (каталог)
| | +--xatu (файл)
| | +--rampardos (файл)
| | +--doduo (файл)
| | +--crobat (файл)
+--gallade6 (каталог)
| +--hoppip (файл)
| +--slowpoke (файл)
| +--chinchou (каталог)
+--magby6 (каталог)
| +--rufflet (файл)
| +--slowbro (каталог)
| +--camerupt (каталог)
| +--togekiss (файл)
+--sharpedo0 (файл)
+--snorunt4 (файл)
+--walrein9 (файл)
```

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

- **crobat4**: владелец должен читать, записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать и записывать директорию; остальные пользователи должны читать директорию
- **dragonite**: **-wxrw--wx**
- **xatu**: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать и записывать файл

- rampardos: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать и записывать файл
- doduo: rw-r-----
- crobat: -----r--
- gallade6: r-x--x-wx
- hoppip: права 440
- slowpoke: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна записывать файл; остальные пользователи должны записывать файл
- chinchou: права 750
- magby6: владелец должен читать, записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее
- rufflet: владелец должен читать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать файл
- slowbro: r-x--x-w-
- camerupt: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию
- togekiss: rw-----
- sharpedo0: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- snorunt4: права 664
- walrein9: права 400

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.

- скопировать содержимое файла walrein9 в новый файл lab0/magby6/togekisswalrein
- создать символическую ссылку с именем Copy_77 на директорию gallade6 в каталоге lab0
- создать жесткую ссылку для файла walrein9 с именем lab0/gallade6/slowpokewalrein
- скопировать файл snorunt4 в директорию lab0/magby6/slowbro
- объединить содержимое файлов lab0/gallade6/slowpoke, lab0/magby6/togekiss, в новый файл lab0/snorunt4_79
- создать символическую ссылку для файла snorunt4 с именем lab0/magby6/togekisssnorunt
- скопировать рекурсивно директорию magby6 в директорию lab0/crobat4/dragonite

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 в директории `crobat4`, отсортировать вывод по уменьшению количества, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести рекурсивно список имен файлов в директории `magby6`, список отсортировать по имени z->a, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести содержимое файлов: `xatu`, `rampardos`, `doduo`, `crobat`, `hoppip`, оставить только строки, содержащие "do", ошибки доступа перенаправить в файл в директории `/tmp`
- Вывести три последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, начинающихся на символ 'c', список отсортировать по убыванию даты доступа к файлу, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, содержащих строку "ru", список отсортировать по возрастанию даты доступа к файлу, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести три первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, список отсортировать по убыванию даты изменения записи о файле, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

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

- Удалить файл `sharpedo0`
- Удалить файл `lab0/crobat4/xatu`
- удалить символические ссылки `Copy*`
- удалить жесткие ссылки `lab0/gallade6/slowpokewalre*`
- Удалить директорию `crobat4`
- Удалить директорию `lab0/crobat4/dragonite`

Ссылка на исходный код

https://github.com/isa-alex/opd_labs.git

Содержание отчета по работе

1. Иерархия файлов и каталогов из директории `lab0` после выполнения п.3 задания

```
Command Prompt - ssh -l s466049 -p 2222 se.ifmo.ru
[s466049@helios ~/lab0]$ ls -lR
total 32
lrwxr-xr-x 1 s466049 studs 33 16 нояб. 14:37 Copy_77 -> /home/studs/s466049/lab0/gallade6
drwxrw-r-- 3 s466049 studs 7 16 нояб. 14:37 crobat4
dr-x--x-wx 3 s466049 studs 6 16 нояб. 14:37 gallade6
drwxr-x-wx 4 s466049 studs 8 16 нояб. 14:37 magby6
-r----- 1 s466049 studs 146 16 нояб. 14:37 sharpedo0
-rw-rw-r-- 1 s466049 studs 59 16 нояб. 14:37 snorunt4
-rw-r--r-- 1 s466049 studs 57 16 нояб. 14:37 snorunt4_79
-r----- 2 s466049 studs 21 16 нояб. 14:37 walrein9

./crobat4:
total 3
-----r-- 1 s466049 studs 37 16 нояб. 14:37 crobat
-rw-r----- 1 s466049 studs 20 16 нояб. 14:37 doduo
d-wxrw--wx 3 s466049 studs 3 16 нояб. 14:37 dragonite
-----rw- 1 s466049 studs 73 16 нояб. 14:37 rampardos
----r--rw- 1 s466049 studs 30 16 нояб. 14:37 xatu

./crobat4/dragonite:
total 0
ls: ./crobat4/dragonite: Permission denied

./gallade6:
total 6
drwxr-x--- 2 s466049 studs 2 16 нояб. 14:37 chinchou
-r--r----- 1 s466049 studs 113 16 нояб. 14:37 hoppip
-rw--w--w- 1 s466049 studs 20 16 нояб. 14:37 slowpoke
-r----- 2 s466049 studs 21 16 нояб. 14:37 slowpokewalrein

./gallade6/chinchou:
total 0

./magby6:
total 3
d-wx--x-w- 2 s466049 studs 2 16 нояб. 14:37 camerupt
--w--w--w- 1 s466049 studs 38 16 нояб. 14:37 rufflet
drwxr-xr-x 2 s466049 studs 3 16 нояб. 14:37 slowbro
-rw----- 1 s466049 studs 37 16 нояб. 14:37 togekiss
lrwxr-xr-x 1 s466049 studs 33 16 нояб. 14:37 togekissnorunt -> /home/studs/s466049/lab0/snorunt4
-rw-r--r-- 1 s466049 studs 21 16 нояб. 14:37 togekisswalrein

./magby6/camerupt:
total 0
ls: ./magby6/camerupt: Permission denied

./magby6/slowbro:
total 1
-rw-r--r-- 1 s466049 studs 59 16 нояб. 14:37 snorunt4
[s466049@helios ~/lab0]$
```

2. Команды, исправляющие ошибки для п.3 – chmod для user

```
Command Prompt - ssh -l s466049 -p 2222 se.ifmo.ru
cd lab0

cat /home/studs/s466049/lab0/walrein9 > /home/studs/s466049/lab0/magby6/togekisswalrein

ln -s /home/studs/s466049/lab0/gallade6 /home/studs/s466049/lab0/Copy_77

chmod u+w gallade6
ln /home/studs/s466049/lab0/walrein9 /home/studs/s466049/lab0/gallade6/slowpokewalrein
chmod u-w gallade6

cp /home/studs/s466049/lab0/snorunt4 /home/studs/s466049/lab0/magby6/slowbro

cat /home/studs/s466049/lab0/gallade6/slowpoke /home/studs/s466049/lab0/magby6/togekiss > /home/studs/s466049/lab0/snorunt4_79

ln -s /home/studs/s466049/lab0/snorunt4 /home/studs/s466049/lab0/magby6/togekissnorunt

cd magby6
chmod u+r rufflet
chmod u+r camerupt
cp -r /home/studs/s466049/lab0/magby6 /home/studs/s466049/lab0/crobat4/dragonite
chmod u-r rufflet
chmod u-r camerupt

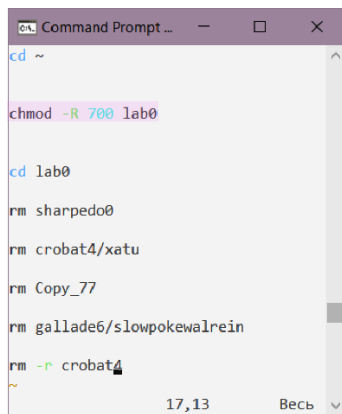
cd
```

3. Результаты выполнения п. 4

```
Command Prompt - ssh -l s466049 -p 2222 se.ifmo.ru
[s466049@helios ~]$ sh scr4.sh
20 total
20 doduo
togekisswalrein
togekissnorunt
togekiss
snorunt4
slowbro
rufflet
ls: magby6/camerupt: Permission denied
camerupt

./sharpedo0
grep: ./crobat4/crobat: Permission denied
grep: ./crobat4/dragonite: Permission denied
grep: ./crobat4/rampardos: Permission denied
grep: ./crobat4/xatu: Permission denied
grep: ./magby6/camerupt: Permission denied
grep: ./magby6/rufflet: Permission denied
ls: ./crobat4/dragonite: Permission denied
ls: ./magby6/camerupt: Permission denied
---r--rw- 1 s466049 studs 30 16 нояб. 16:13 xatu
-r----- 2 s466049 studs 21 16 нояб. 16:13 walrein9
-rw-r--r-- 1 s466049 studs 21 16 нояб. 16:13 togekisswalrein
[s466049@helios ~]$
```

4. Команда, исправляющая ошибки доступа для п.5 – `chmod` с полными правами для user для всех файлов директории `lab0`.



```
Command Prompt ...
cd ~

chmod -R 700 lab0

cd lab0

rm sharpeno0

rm crobat4/xatu

rm Copy_77

rm gallade6/slowpokewalrein

rm -r crobat4

~
17,13  Весь
```

Вывод

Ознакомились с основами программирования в Shell: научились создавать деревья каталогов, файлы с содержимым при помощи указанных в задании команд. Изучили различные способы установки прав для файлов и каталогов. Научились копировать файлы и создавать жесткие и символические ссылки. Ознакомились с поиском и фильтрацией, удалением файлов и каталогов.