

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»
Факультет Программной инженерии и компьютерной техники
Кафедра вычислительной техники

Лабораторная работа №1 по курсу "Основы профессиональной деятельности"
Основные команды ОС семейства UNIX

Группа: Р3131
Студент: Друян Эдуард Андреевич
Вариант: 3108

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.
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.

Порядок выполнения лабораторной работы

Создать указанное в п. 1 задания дерево файлов и каталогов. Обратить внимание на точное соответствие всех атрибутов полученного дерева заданию.

Последовательность команд, необходимых для создания дерева, записать в файл по одной команде на строке (командный скрипт) для возможности автоматического повтора команд этого и последующих пунктов. Изменить права на файлы, согласно п.2 задания. Выполнить п.3, включив в скрипт выполняемые команды. В случае недостатка прав для выполнения операции п.3, необходимо изменить командой chmod права файлов перед выполнением команды, а после выполнения вернуть их обратно. Выполнить команды вывода содержимого дерева (п.4), сохранить и включить в отчет вывод исполненных команд. Показать полученное дерево преподавателю. Выполнить команды удаления п.5. Включить в отчет последовательность команд удаления с результатом их выполнения.

В дополнение к общим обязательным требованиям, отчет должен содержать:

- Иерархию файлов и каталогов, полученную при помощи команд ls -lR из директории lab0, после выполнения п.3 задания.
- Задания, команды и результаты их выполнения (если есть), включая сообщения о возникающих ошибках и, для п.3 и п.5, команды, исправляющую ошибки.
- Файл с последовательностью команд по всей лабораторной работе.

Текст «shell-скрипта»:

```
#!/bin/bash
mkdir /home/s283566/1cpb/lab0
cd /home/s283566/1cpb/lab0
#task1 part1
mkdir chimchar2/
mkdir chimchar2/tirtouga/
touch chimchar2/shellder
mkdir chimchar2/zigzagoon/
touch chimchar2/scraggy
touch chimchar2/porygon2
mkdir dodrio8/
mkdir dodrio8/tepig/
mkdir dodrio8/magmar/
mkdir dodrio8/piplup/
touch dodrio8/lilligant
mkdir dodrio8/magmortar/
touch dratini3
touch larvitar5
mkdir slowking6/
touch slowking6/furret
mkdir slowking6/dewott/
touch slowking6/grotle
touch slowking6/timburr
touch slowking6/archen
touch spoink6
#task1 part2
echo "Развитые способности Overcoat" > chimchar2/shellder
echo "Тип покемона DARK\nFIGHTING" > chimchar2/scraggy
echo "weighth=71.7 height=24.0 atk=8\ndef=9" > chimchar2/porygon2
echo "Способности Overgrow Chlorophyll Own\n\nTempo" > dodrio8/lilligant
echo "Способности Pure Blooded Shed Skin Swift\nSwim" > dratini3
echo "weighth=158.7 height=24.0 atk=6\ndef=5" > larvitar5
```

```
echo "Способности Defense Curl Quick Attack Fury Swipes\n\
Helping Hand Follow Me Slam Rest Sucker Punch Amnesia Baton \
Pass Me First Hyper Voice" > slowking6/furret
echo "Ходы Bullet Seed Earth Power Giga Drain\nGrass \
Pledge Iron Tail Mud-Slap Natural Gift Rock Climb Secret \
Power Seed Bomb Sleep Talk Snore Stealth Rock Superpower \
Synthesis Worry Seed" > slowking6/grotle
echo "Ходы Block Drain Punch Fire Punch Helping Hand \
Ice\n Punch Knock Off Low Kick Sleep Talk Snore Superpower\
\nThunderpunch" > slowking6/timburr
echo "Способности Leer Quick Attack Wing Attack Rock\n\
Throw Double Team Scary Face Pluck Ancientpower Agility Quick \
Guard Acrobatics Dragonbreath Crunch Endeavor U-turn Rock \
Slide Dragon Claw Thrash" > slowking6/archen
echo "Возможности Overland=4 Surface=4 Jump=5 Power=1\n\
Intelligence=4" > spink6
```

#task2

```
chmod 752 chimchar2/
chmod 752 chimchar2/tirtouga/
chmod ug=r,o= chimchar2/shellder
chmod u=rx,g=rwx,o=rw chimchar2/zigzagoon/
chmod 664 chimchar2/scraggy
chmod 046 chimchar2/porygon2
chmod u=rx,g=x,o=w dodrio8/
chmod u=wx,g=rwx,o=rx dodrio8/tepig/
chmod 330 dodrio8/magmar/
chmod 317 dodrio8/piplup/
chmod 404 dodrio8/lilligant
chmod u=rx,g=x,o=wx dodrio8/magmortar/
chmod u=rw,go= dratini3
chmod 664 larvitar5
chmod u=rwx,g=wx,o=wx slowking6/
chmod 440 slowking6/furret
chmod 307 slowking6/dewott/
```

```

chmod u=rw,g=w,o= slowking6/grotle
chmod 404 slowking6/timburr
chmod ugo=r slowking6/archen
chmod u=,g=rw,o=w spoink6
#solving permission problem
chmod 744 * */*

#task3
#объединить содержимое файлов lab0/slowking6/archen, lab0/chimchar2/shellder
#в новый файл lab0/spoink6_21
cat slowking6/archen chimchar2/shellder > spoink6_21
#скопировать файл dratini3 в директорию lab0/dodrio8/piplup
cp dratini3 dodrio8/piplup/
#создать символическую ссылку с именем Copy_21 на директорию dodrio8 в каталоге lab0
ln -s dodrio8/ Copy_21
#скопировать содержимое файла dratini3 в новый файл lab0/slowking6/archendratini
cat dratini3 > slowking6/archendratini
#скопировать рекурсивно директорию chimchar2 в директорию lab0/dodrio8/magmar/ chimchar2/
cp -R chimchar2/ dodrio8/magmar/
#создать жесткую ссылку для файла dratini3 с именем lab0/slowking6/grotledratini
ln dratini3 slowking6/grotledratini
#создать символическую ссылку для файла spoink6 с именем lab0/slowking6/archenspoink
ln -s spoink6 slowking6/archenspoink

#task4
#Подсчитать количество символов содержимого файла spoink6,
#результат записать в файл в директории /tmp,
#ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
#создать предварительно этот файл
wc -m spoink6 > /tmp/temp_file
#Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории lab0,
#начинающихся на символ 't',
#список отсортировать по возрастанию размера,
#ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
ls -lpR | grep '^[-d].* t' | sort -n -k5 #директория тоже файл

```

```

#Вывести содержимое файла larvitar5 с номерами строк,
#исключить строки, содержащие "Su",
#ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
cat -b larvitar5 | grep -v "Su" 2> /tmp/temp_file
#Вывести два последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0,
#содержащих строку "ti", список отсортировать по возрастанию размера,
#добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
#1 – самый общий из допустимых (find нельзя использовать)
#ls -l `grep -l "ti" * */* */*/* */*/*/*` | tail -2l | sort -n -k5 2>&1
#2 – подобные файлы только в ./lab0, в подкаталогах их нет => можно сократить
ls -l `grep -l "ti" *` | tail -2l | sort -n -k5 2>&1
#3 – оптимальный способ, но с find
#find . -type f -print | xargs grep -l "ti" | xargs ls -l | tail -2l | sort -n -k5 2>&1
#Вывести содержимое файлов: shellder, scraggy, porygon2, lilligant, furret
#с номерами строк, исключить строки, заканчивающиеся на 't',
#регистр символов игнорировать, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
cat -b \
chimchar2/shellder \
chimchar2/scraggy \
chimchar2/porygon2 \
dodrio8/lilligant \
slowking6/furret \
| grep -iv "t$" 2> /tmp/temp_file
#Подсчитать количество символов содержимого файла dratini3,
#результат дописать в тот-же файл,
#ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp
wc -m dratini3 >> dratini3 2> /tmp/temp_file

#task5
rm spoink6 #Удалить файл spoink6
rm slowking6/archen #Удалить файл lab0/slowking6/archen
rm Copy_* #удалить символические ссылки Copy_*
rm slowking6/grotledrati* #удалить жесткие ссылки lab0/slowking6/grotledrati*
rm -R slowking6 #Удалить директорию slowking6
rm -R dodrio8/tepig #Удалить директорию lab0/dodrio8/tepig

```

Выполнение всех команд

```
s283566@helios:/home/s283566/1cpb$ mkdir /home/s283566/1cpb/lab0
s283566@helios:/home/s283566/1cpb$ cd /home/s283566/1cpb/lab0
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ mkdir chimchar2/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ mkdir chimchar2/tirtouga/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ touch chimchar2/shellder
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ mkdir chimchar2/zigzagoon/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ touch chimchar2/scraggy
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ touch chimchar2/porygon2
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ mkdir dodrio8/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ mkdir dodrio8/tepig/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ mkdir dodrio8/magmar/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ mkdir dodrio8/piplup/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ touch dodrio8/lilligant
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ mkdir dodrio8/magmortar/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ touch dratini3
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ touch larvitar5
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ mkdir slowking6/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ touch slowking6/furret
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ mkdir slowking6/dewott/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ touch slowking6/grotle
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ touch slowking6/timburr
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ touch slowking6/archen
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ touch spoink6
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ echo "Развитые способности Overcoat" > chimchar2/shellder
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ echo "Тип покемона DARK\nFIGHTING" > chimchar2/scraggy
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ echo "weighth=71.7 height=24.0 atk=8\ndef=9" >
chimchar2/porygon2
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ echo "Способности Overgrow Chlorophyll Own\n\
> Tempo" > dodrio8/lilligant
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ echo "Способности Pure Blooded Shed Skin Swift\nSwim" >
dratini3
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ echo "weighth=158.7 height=24.0 atk=6\ndef=5" > larvitar5
```

```

s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ echo "Способности  Defense Curl Quick Attack Fury Swipes\n\
> Helping Hand Follow Me Slam Rest Sucker Punch Amnesia Baton \
> Pass Me First Hyper Voice" > slowking6/furret
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ echo "Ходы  Bullet Seed Earth Power Giga Drain\nGrass \
> Pledge Iron Tail Mud-Slap Natural Gift Rock Climb Secret \
> Power Seed Bomb Sleep Talk Snore Stealth Rock Superpower \
> Synthesis Worry Seed" > slowking6/grotle
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ echo "Ходы  Block Drain Punch Fire Punch Helping Hand \
> Ice\n Punch Knock Off Low Kick Sleep Talk Snore Superpower\
> \nThunderpunch" > slowking6/timburr
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ echo "Способности  Leer Quick Attack Wing Attack Rock\n\
> Throw Double Team Scary Face Pluck Ancientpower Agility Quick \
> Guard Acrobatics Dragonbreath Crunch Endeavor U-turn Rock \
> Slide Dragon Claw Thrash" > slowking6/archen
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ echo "Возможности  Overland=4 Surface=4 Jump=5 Power=1\n\
> Intelligence=4" > spoink6
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod 752 chimchar2/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod 752 chimchar2/tirtouga/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod ug=r,o= chimchar2/shelllder
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod u=rx,g=rwx,o=rw chimchar2/zigzagoon/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod 664 chimchar2/scraggy
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod 046 chimchar2/porygon2
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod u=rx,g=x,o=w dodrio8/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod u=wx,g=rwx,o=rx dodrio8/tepig/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod 330 dodrio8/magmar/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod 317 dodrio8/piplup/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod 404 dodrio8/lilligant
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod u=rx,g=x,o=wx dodrio8/magmortar/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod u=rw,go= dratini3
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod 664 larvitar5
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod u=rwx,g=wx,o=wx slowking6/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod 440 slowking6/furret
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod 307 slowking6/dewott/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod u=rw,g=w,o= slowking6/grotle

```



```

s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod 404 slowking6/timburr
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod ugo=r slowking6/archen
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod u,g=rw,o=w spoink6
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ chmod 744 * */*
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ cat slowking6/archen chimchar2/shelllder > spoink6_21
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ cp dratini3 dodrio8/piplup/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ ln -s dodrio8/ Copy_21
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ cat dratini3 > slowking6/archendratini
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ cp -R chimchar2/ dodrio8/magmar/
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ ln dratini3 slowking6/grotledratini
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ ln -s spoink6 slowking6/archenspoink
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ wc -m spoink6 > /tmp/temp_file
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ ls -lpR | grep '^[^-d].* t' | sort -n -k5
drwxr--r--  2 s283566  studs          2 окт.  4 13:55 tepig/
drwxr--r--  2 s283566  studs          2 окт.  4 13:55 tirtouga/
drwxr--r--  2 s283566  studs          2 окт.  4 13:56 tirtouga/
-rwxr--r--  1 s283566  studs         123 окт.  4 13:56 timburr
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ cat -b larvitar5 | grep -v "Su" 2> /tmp/temp_file
  1  weighth=158.7 height=24.0 atk=6
  2  def=5
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ ls -l `grep -l "ti" *` | tail -2l | sort -n -k5 2>&1
-rw-r--r--  1 s283566  studs         254 окт.  4 13:56 spoink6_21
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ cat -b \
> chimchar2/shelllder \
> chimchar2/scraggy \
> chimchar2/porygon2 \
> dodrio8/lilligant \
> slowking6/furret \
> | grep -iv "t$" 2> /tmp/temp_file
  1  Тип покемона  DARK
  2  FIGHTING
  1  weighth=71.7 height=24.0 atk=8

```

```

2 def=9
1  Способности  Overgrow Chlorophyll Own
2  Tempo
1  Способности  Defense Curl Quick Attack Fury Swipes
2  Helping Hand Follow Me Slam Rest Sucker Punch Amnesia Baton Pass Me First Hyper Voice
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ wc -m dratini3 >> dratini3 2> /tmp/temp_file
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ rm spoink6
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ rm slowking6/archen
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ rm Copy_*
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ rm slowking6/grotledratini*
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ rm -R slowking6
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$ rm -R dodrio8/tepig
s283566@helios:/home/s283566/1cpb/lab0$

```

Выводы: научился азам командной строки с помощью интерпретатора shell. Эти знания мне уже пригождаются, например, в организации учебного процесса на своём компьютере.