

Лабораторная работа 10

Операционные системы

Голощапов Ярослав

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Вывод	14

Список иллюстраций

4.1	Создание prog1	8
4.2	Создание prog2	9
4.3	Скрипт в prog2	9
4.4	Создание prog3	10
4.5	Скрипт в prog3	11
4.6	Создание prog4	12
4.7	Скрипт в prog4	13

Список таблиц

1 Цель работы

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать небольшие командные файлы.

2 Задание

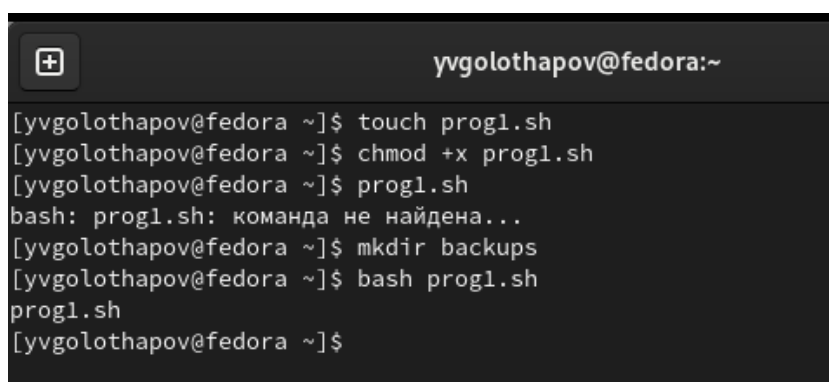
1. Написать скрипт, который при запуске будет делать резервную копию самого себя (то есть файла, в котором содержится его исходный код) в другую директорию backup в вашем домашнем каталоге. При этом файл должен архивироваться одним из архиваторов на выбор zip, bzip2 или tar. Способ использования команд архивации необходимо узнать, изучив справку.
2. Написать пример командного файла, обрабатывающего любое произвольное число аргументов командной строки, в том числе превышающее десять. Например, скрипт может последовательно распечатывать значения всех переданных аргументов.
3. Написать командный файл — аналог команды ls (без использования самой этой команды и команды dir). Требуется, чтобы он выдавал информацию о нужном каталоге и выводил информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога.
4. Написать командный файл, который получает в качестве аргумента командной строки формат файла (.txt, .doc, .jpg, .pdf и т.д.) и вычисляет количество таких файлов в указанной директории. Путь к директории также передаётся в виде аргумента командной строки.

3 Теоретическое введение

При перечислении имён файлов текущего каталога можно использовать следующие символы: – * — соответствует произвольной, в том числе и пустой строке; – ? — соответствует любому одинарному символу; – [c1-c1] — соответствует любому символу, лексикографически находящемуся между символами c1 и c2. Например, – echo * — выведет имена всех файлов текущего каталога, что представляет собой простейший аналог команды ls; – ls .c — *выведет все файлы с последними двумя символами, совпадающими с .c*. – echo prog.? — *выведет все файлы, состоящие из пяти или шести символов, первыми пятью символами которых являются prog..* – [a-z] — соответствует произвольному имени файла в текущем каталоге, начинающемуся с любой строчной буквы латинского алфавита. Такие символы, как ' < > * ? | " &, являются метасимволами и имеют для командного процессора специальный смысл. Снятие специального смысла с метасимвола называется экранированием метасимвола. Экранирование может быть осуществлено с помощью предшествующего метасимволу символа , который, в свою очередь, является метасимволом. Для экранирования группы метасимволов нужно заключить её в одинарные кавычки. Строка, заключённая в двойные кавычки, экранирует все метасимволы, кроме \$, ' , , ". Например, – echo * выведет на экран символ , – echo ab'|'cd *выведет на экран строку ab|*cd.*

4 Выполнение лабораторной работы

Создаю файл prog1.sh , в котором буду писать программу с расширением sh с помощью утилиты touch (рис. fig. 4.1).



```
yvgolothapov@fedora:~  
[yvgolothapov@fedora ~]$ touch prog1.sh  
[yvgolothapov@fedora ~]$ chmod +x prog1.sh  
[yvgolothapov@fedora ~]$ prog1.sh  
bash: prog1.sh: команда не найдена...  
[yvgolothapov@fedora ~]$ mkdir backups  
[yvgolothapov@fedora ~]$ bash prog1.sh  
prog1.sh  
[yvgolothapov@fedora ~]$
```

Рис. 4.1: Создание prog1



```
Открыть ▾ + prog1.sh  
~/  
#!/bin/bash  
tar -cvf ~/backups/backups.tar prog1.sh
```

Пишу скрипт в файле (рис. fig. ??)

Создаю файл prog2.sh (рис. fig. 4.2)


```
[yvgothapov@fedora ~]$ touch prog2.sh
[yvgothapov@fedora ~]$ chmod +x prog2.sh
[yvgothapov@fedora ~]$ bash prog2.sh ro0
ro0
[yvgothapov@fedora ~]$ bash prog2.sh ro0 utofj hgir, 34 5 667 wer 12 f4
ro0
utofj
hgir,
34
5
667
wer
12
f4
[yvgothapov@fedora ~]$
```

Рис. 4.2: Создание prog2

Пишу скрипт в файле prog2 (рис. fig. 4.3)



```
#!/bin/bash
for A in $*
do echo $A
done
```

Рис. 4.3: Скрипт в prog2

Создаю файл prog3.sh (рис. fig. 4.4)

```
[yvgothapov@fedora ~]$ touch prog3.sh
[yvgothapov@fedora ~]$ chmod +x prog3.sh
[yvgothapov@fedora ~]$ bash prog3.sh ~/
backups^ is a directory
bin^ is a directory
prog1.sh: is a file and writeable
readable
prog2.sh: is a file and writeable
readable
prog3.sh: is a file and writeable
readable
work^ is a directory
Видео^ is a directory
Документы^ is a directory
Загрузки^ is a directory
Изображения^ is a directory
Музыка^ is a directory
Общедоступные^ is a directory
Рабочий стол^ is a directory
Шаблоны^ is a directory
[yvgothapov@fedora ~]$ bash prog3.sh ~/
backups: is a directory
bin: is a directory
prog1.sh: is a file and writeable
readable
prog2.sh: is a file and writeable
readable
prog3.sh: is a file and writeable
readable
work: is a directory
Видео: is a directory
Документы: is a directory
Загрузки: is a directory
Изображения: is a directory
Музыка: is a directory
Общедоступные: is a directory
Рабочий стол: is a directory
Шаблоны: is a directory
[yvgothapov@fedora ~]$
```

Рис. 4.4: Создание prog3

Пишу скрипт в файле prog3 (рис. fig. 4.5)



```
#!/bin/bash
for A in *
do
    if test -d "$A"
    then
        echo "$A: is a directory"
    else
        echo -n "$A: is a file and "
        if test -w $A
        then
            echo "writeable"
            if test -r $A
            then
                echo "readable"
            else
                echo "neither readable or writeable"
            fi
        fi
    fi
done
```

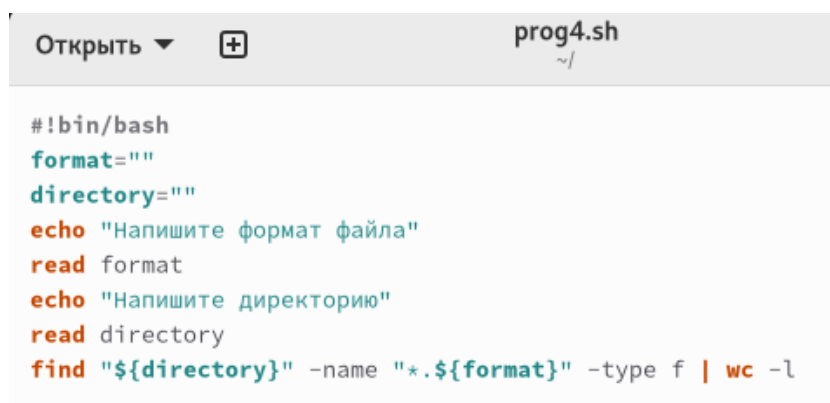
Рис. 4.5: Скрипт в prog3

Создаю файл prog4.sh (рис. fig. 4.6)

```
[yvgolothapov@fedora ~]$ touch prog4.sh
[yvgolothapov@fedora ~]$ chmod +x prog3.sh
[yvgolothapov@fedora ~]$ bash prog4.sh
Напишите формат файла
sh
Напишите директорию
find: ': Нет такого файла или каталога
0
[yvgolothapov@fedora ~]$ bash prog4.sh
Напишите формат файла
sh
Напишите директорию
find: ': Нет такого файла или каталога
0
[yvgolothapov@fedora ~]$ bash prog4.sh
Напишите формат файла
sh
Напишите директорию
~
find: '~': Нет такого файла или каталога
0
[yvgolothapov@fedora ~]$ bash prog4.sh
Напишите формат файла
sh
Напишите директорию
/home/yvgolothapov
4
[yvgolothapov@fedora ~]$
```

Рис. 4.6: Создание prog4

Пишу скрипт в файле prog4 (рис. fig. 4.7)




```
Открыть ▾  prog4.sh  
~/  
  
#!/bin/bash  
format=""  
directory=""  
echo "Напишите формат файла"  
read format  
echo "Напишите директорию"  
read directory  
find "${directory}" -name "*.${format}" -type f | wc -l
```

Рис. 4.7: Скрипт в prog4

5 Вывод

При выполнении лабораторной работы я изучил основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux, научился писать небольшие командные файлы.