

Отчет по лабораторной работе №12

Дисциплина: Операционные системы

Долгаев Евгений НММбд-01-24

Содержание

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| 1 | Цель работы | 5 |
| 2 | Задание | 6 |
| 3 | Выполнение лабораторной работы | 7 |
| 3.1 | Задание 1 | 7 |
| 3.2 | Задание 2 | 9 |
| 3.3 | Задание 3 | 10 |
| 3.4 | Задание 4 | 12 |
| 4 | Выводы | 13 |

Список иллюстраций

| | | |
|-----|--------------------------------|----|
| 3.1 | Создание файла | 7 |
| 3.2 | Программа | 8 |
| 3.3 | Результат выполнения | 8 |
| 3.4 | Программа | 9 |
| 3.5 | Результат выполнения | 9 |
| 3.6 | Программа | 10 |
| 3.7 | Результат выполнения | 11 |
| 3.8 | Программа | 12 |
| 3.9 | Результат выполнения | 12 |

Список таблиц

1 Цель работы

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

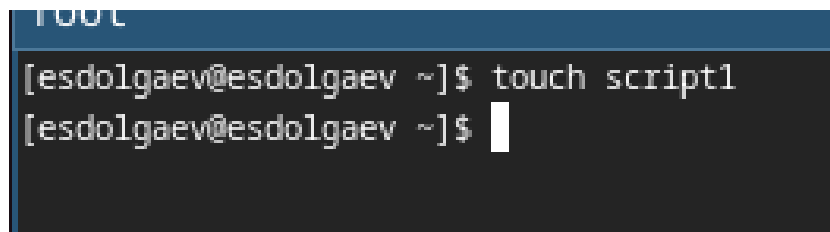
2 Задание

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 Выполнение лабораторной работы

Далее в отчёте будут представлены скрины выполнения лабораторной работы.

3.1 Задание 1

A screenshot of a terminal window with a dark background and a blue header bar. The header bar contains the text 'root' in white. The terminal shows two lines of text: the first line is '[esdolgaev@esdolgaev ~]\$ touch script1' and the second line is '[esdolgaev@esdolgaev ~]\$' followed by a white cursor bar.

```
root
[esdolgaev@esdolgaev ~]$ touch script1
[esdolgaev@esdolgaev ~]$
```

Рис. 3.1: Создание файла

```
mc [esdolgaev@esdolgaev] ~
/home/esdolgaev/script1
script_name=$(basename "$0")
backup_dir="$HOME/backup"
mkdir -p "$backup_dir"
if man zip &>/dev/null; then
    archive_cmd="zip -r"
    archive_ext=".zip"
elif man bzip2 &>/dev/null; then
    archive_cmd="bzip2 -c"
    archive_ext=".bz2"
elif man tar &>/dev/null; then
    archive_cmd="tar -cvf"
    archive_ext=".tar"
else
    echo "Не удалось найти поддерживаемый архиватор"
    exit 1
fi
cp "$0" "$backup_dir/$script_name"
cd "$backup_dir" || exit
eval $archive_cmd "$script_name$archive_ext" "$script_name"
```

Рис. 3.2: Программа

```
[esdolgaev@esdolgaev ~]$ bash script1
  adding: script1 (deflated 47%)
[esdolgaev@esdolgaev ~]$ cd backup
[esdolgaev@esdolgaev backup]$ ls
script1  script1.zip
[esdolgaev@esdolgaev backup]$
```

Рис. 3.3: Результат выполнения

3.2 Задание 2

```
#!/bin/bash
if [ $# -eq 0 ]; then
    echo "Ошибка: аргументы не переданы"
    exit 1
fi

echo "Переданные аргументы"
for arg in "$@"; do
    echo "$arg"
done
```

Рис. 3.4: Программа

```
[esdolgaev@esdolgaev ~]$ bash script2
Ошибка: аргументы не переданы
[esdolgaev@esdolgaev ~]$ bash script2 a b c d e f s
Переданные аргументы
a
b
c
d
e
f
s
```

Рис. 3.5: Результат выполнения

3.3 Задание 3

```
/home/esdolgaev/script3
#!/bin/bash

if [ -z "$1" ]; then
    echo "Ошибка: каталог не передан"
    exit 1
fi
if [ ! -d "$1" ]; then
    echo "Ошибка: каталог не существует"
    exit 1
fi
echo "Содержимое каталога:"
echo "-----"
for item in "$1"/*; do
    if [ -d "$item" ]; then
        type="DIR"
    else
        type="FILE"
    fi
    permission=$(stat -c "%A" "$item")
    echo "$permission | $type | $item"
done
```

Рис. 3.6: Программа

```

[esdolgaev@esdolgaev ~]$ bash script3
Ошибка: каталог не передан
[esdolgaev@esdolgaev ~]$ bash script3 /home/esdolgaev
Содержимое каталога:
-----
drwxr-xr-x | DIR | /home/esdolgaev/backup
-rw-r--r-- | FILE | /home/esdolgaev/fedora_key.txt
-rw-r--r-- | FILE | /home/esdolgaev/key1.txt
-rw-r--r-- | FILE | /home/esdolgaev/key.txt
-rw-r--r-- | FILE | /home/esdolgaev/lab11.sh
-rw-r--r-- | FILE | /home/esdolgaev/script1
-rw-r--r-- | FILE | /home/esdolgaev/script2
-rw-r--r-- | FILE | /home/esdolgaev/script3
-rw-r--r-- | FILE | /home/esdolgaev/ski.places
drwxr-xr-x | DIR | /home/esdolgaev/Видео
drwxr-xr-x | DIR | /home/esdolgaev/Документы
drwxr-xr-x | DIR | /home/esdolgaev/Загрузки
drwxr-xr-x | DIR | /home/esdolgaev/Изображения
drwxr-xr-x | DIR | /home/esdolgaev/Музыка
drwxr-xr-x | DIR | /home/esdolgaev/Общедоступные
drwxr-xr-x | DIR | /home/esdolgaev/Рабочий стол
drwxr-xr-x | DIR | /home/esdolgaev/Шаблоны
[esdolgaev@esdolgaev ~]$

```

Рис. 3.7: Результат выполнения

3.4 Задание 4

```
/home/esdolgaev/script4
#!/bin/bash

if [ $# -ne 2 ]; then
    echo "Ошибка: Укажите формат файла и путь к каталогу"
    echo "Использование: $0 .расширение /путь/к/каталогу"
    exit 1
fi

file_extension="$1"
directory="$2"

if [ ! -d "$directory" ]; then
    echo "Ошибка: каталог не существует"
    exit 1
fi

file_count=$(find "$directory" -type f -name "$file_extension" | wc -l)

echo "Количество файлов с расширением '$file_extension' в каталоге '$directory': $file_count"
```

Рис. 3.8: Программа

```
[esdolgaev@esdolgaev ~]$ bash script4
Ошибка: Укажите формат файла и путь к каталогу
Использование: script4 .расширение /путь/к/каталогу
[esdolgaev@esdolgaev ~]$ bash script4 .txt /root
find: '/root': Отказано в доступе
Количество файлов с расширением '.txt' в каталоге '/root': 0
[esdolgaev@esdolgaev ~]$ bash script4 .txt /home/esdolgaev
Количество файлов с расширением '.txt' в каталоге '/home/esdolgaev': 6
[esdolgaev@esdolgaev ~]$ mc

[esdolgaev@esdolgaev ~]$
```

Рис. 3.9: Результат выполнения

4 Выводы

Таким образом, мы получили 4 скрипта, которые могут заменить ряд команд в консоли