

## Лабораторная работа №10

---

Шубнякова Дарья, НКАбд-03-22

1. Цель
2. Теоретическое введение
3. Основные задачи
4. Процесс выполнения
5. Вывод
6. Список литературы

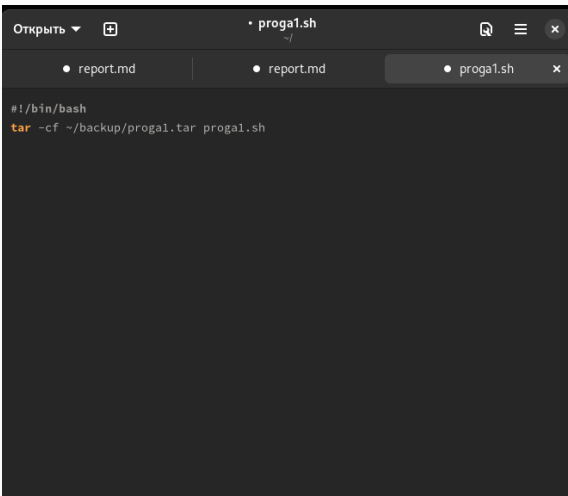
Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux.  
Научиться писать небольшие командные файлы.

Командный процессор (командная оболочка, интерпретатор команд shell) — это программа, позволяющая пользователю взаимодействовать с операционной системой компьютера. В операционных системах типа UNIX/Linux наиболее часто используются следующие реализации командных оболочек: – оболочка Борна (Bourne shell или sh) — стандартная командная оболочка UNIX/Linux, содержащая базовый, но при этом полный набор функций; – C-оболочка (или csh) — надстройка на оболочке Борна, использующая C-подобный синтаксис команд с возможностью сохранения истории выполнения команд; – оболочка Корна (или ksh) — напоминает оболочку C, но операторы управления программой совместимы с операторами оболочки Борна; – BASH — сокращение от Bourne Again Shell (опять оболочка Борна), в основе своей совмещает свойства оболочек C и Корна (разработка компании Free Software Foundation).

1. Написать скрипт, который при запуске будет делать резервную копию самого себя (то есть файла, в котором содержится его исходный код) в другую директорию `backups` 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.

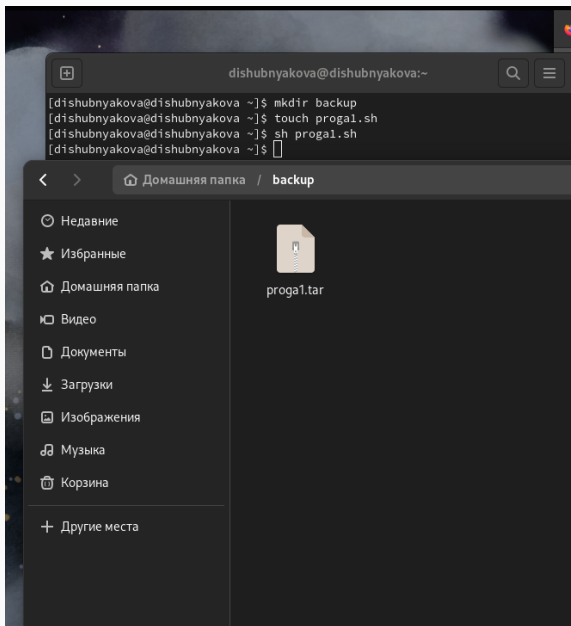
1. Скрипт, который при запуске будет делать резервную копию самого себя (то есть файла, в котором содержится его исходный код) в другую директорию backup в вашем домашнем каталоге.



The image shows a terminal window with a dark background. At the top, there is a title bar with the text "proga1.sh" and a tilde symbol "~". Below the title bar, there are three tabs: "report.md", "report.md", and "proga1.sh". The main area of the terminal displays the following text:

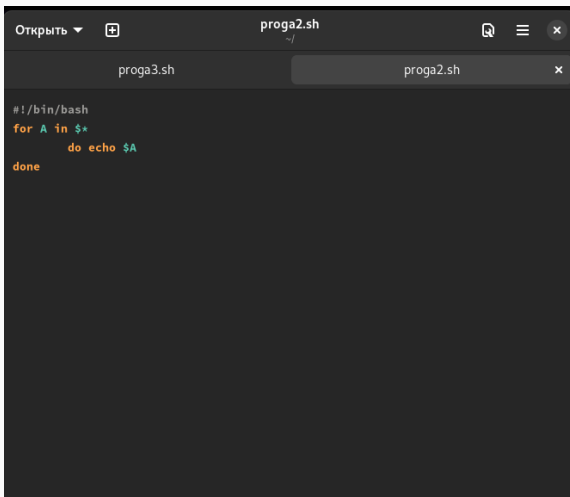
```
#!/bin/bash  
tar -cf ~/backup/proga1.tar proga1.sh
```

# Процесс выполнения

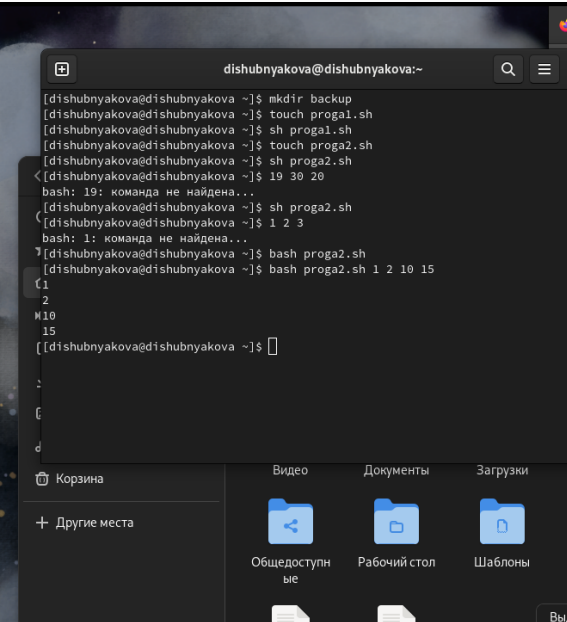




3. Пример командного файла, обрабатывающего любое произвольное число аргументов командной строки, в том числе превышающее десять.

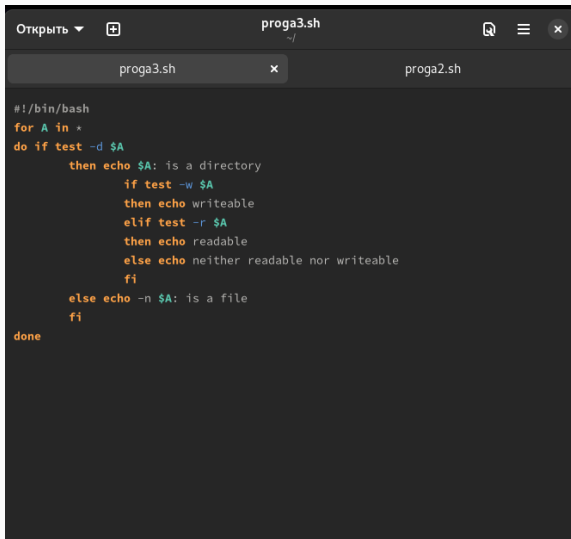


```
#!/bin/bash
for A in $*
do echo $A
done
```



```
[dishubnyakova@dishubnyakova ~]$ mkdir backup
[dishubnyakova@dishubnyakova ~]$ touch proga1.sh
[dishubnyakova@dishubnyakova ~]$ sh proga1.sh
[dishubnyakova@dishubnyakova ~]$ touch proga2.sh
[dishubnyakova@dishubnyakova ~]$ sh proga2.sh
[dishubnyakova@dishubnyakova ~]$ 19 30 20
bash: 19: команда не найдена...
[dishubnyakova@dishubnyakova ~]$ sh proga2.sh
[dishubnyakova@dishubnyakova ~]$ 1 2 3
bash: 1: команда не найдена...
[dishubnyakova@dishubnyakova ~]$ bash proga2.sh
[dishubnyakova@dishubnyakova ~]$ bash proga2.sh 1 2 10 15
1
2
M10
15
[dishubnyakova@dishubnyakova ~]$
```

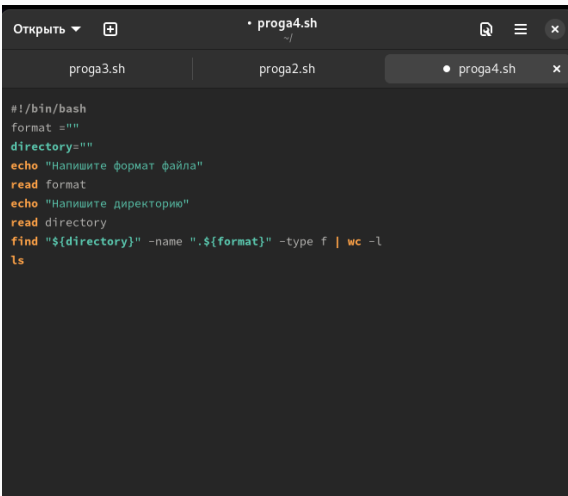
5. Командный файл — аналог команды `ls` (без использования самой этой команды и команды `dir`).



```
#!/bin/bash
for A in *
do if test -d $A
    then echo $A: is a directory
        if test -w $A
        then echo writeable
        elif test -r $A
        then echo readable
        else echo neither readable nor writeable
        fi
    else echo -n $A: is a file
    fi
done
```

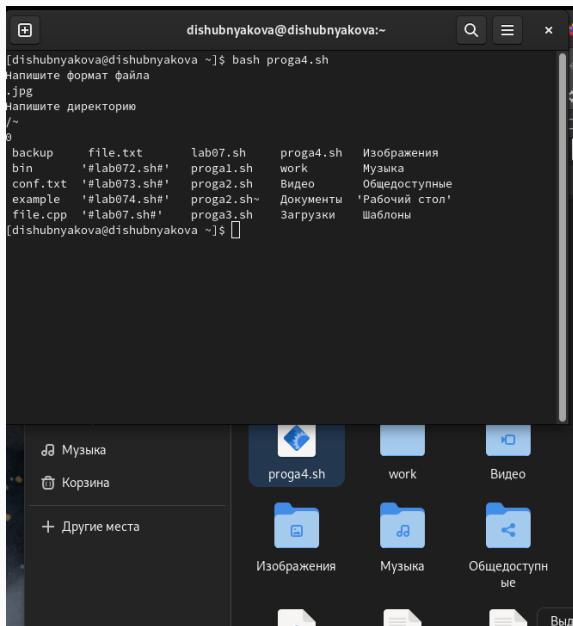
```
dishubnyakova@dishubnyakova:~  
[dishubnyakova@dishubnyakova ~]$ bash proga2.sh  
[dishubnyakova@dishubnyakova ~]$ bash proga2.sh 1 2 10 15  
1  
2  
10  
15  
[dishubnyakova@dishubnyakova ~]$ touch proga3.sh  
<[dishubnyakova@dishubnyakova ~]$ bash proga3.sh  
backup: is a directory  
writeable  
(bin: is a directory  
writeable  
^conf.txt: is a fileexample: is a directory  
writeable  
[file.cpp: is a filefile.txt: is a file#lab072.sh#: is a file#lab073.sh#: is a  
le#lab074.sh#: is a file#lab07.sh#: is a filelab07.sh#: is a fileproga1.sh: is  
Mfileproga2.sh: is a fileproga2.sh~: is a fileproga3.sh: is a filework: is a d  
ctory  
[writeable  
Видео: is a directory  
_writeable  
Документы: is a directory  
[writeable  
Загрузки: is a directory  
writeable  
Изображения: is a directory  
_writeable  
Музыка: is a directory  
writeable  
_Общедоступные: is a directory  
writeable  
proga3.sh: строка 3: test: Рабочий: ожидается бинарный оператор  
Рабочий стол: is a fileШаблоны: is a directory  
writeable  
[dishubnyakova@dishubnyakova ~]$
```

- 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.



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

# Процесс выполнения



Научились писать небольшие командные файлы после изучения основ программирования в оболочке ОС UNIX/Linux.

1. Dash P. Getting started with oracle vm virtualbox. Packt Publishing Ltd, 2013. 86 p.
2. Colvin H. Virtualbox: An ultimate guide book on virtualization with virtualbox. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. 70 p.
3. van Vugt S. Red hat rhcsa/rhce 7 cert guide : Red hat enterprise linux 7 (ex200 and ex300). Pearson IT Certification, 2016. 1008 p.
4. Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система unix. 2-е изд. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010. 656 p.
5. Немец Э. et al. Unix и Linux: руководство системного администратора. 4-е изд. Вильямс, 2014. 1312 p.
6. Колисниченко Д.Н. Самоучитель системного администратора Linux. СПб.: БХВ-Петербург, 2011. 544 p.
7. Robbins A. Bash pocket reference. O'Reilly Media, 2016. 156 p.



Спасибо за внимание!