

# Презентация по лабораторной работе №10

Операционные системы

---

Никулина Ксения Ильинична

13 апреля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Цель работы

---

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

## Задание

---

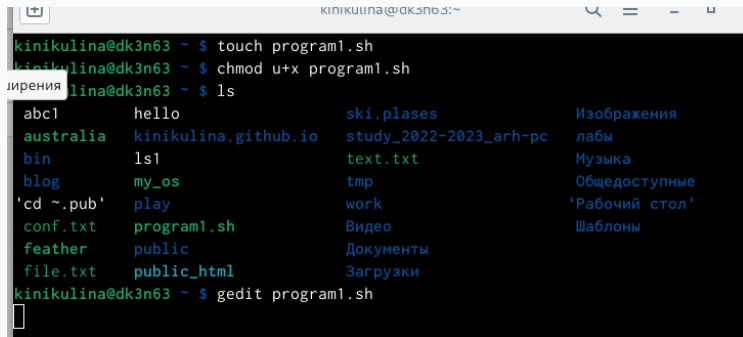
1. Написать скрипт, который при запуске будет делать резервную копию самого себя (то есть файла, в котором содержится его исходный код) в другую директорию backup в вашем домашнем каталоге. При этом файл должен архивироваться одним из архиваторов на выбор zip, bzip2 или tar. Способ использования команд 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.

## Выполнение лабораторной работы

---

## 1. Создала файл для программы 1



A terminal window titled 'kinikulina@dk3n63:~' showing the following commands and output:

```
kinikulina@dk3n63 ~ $ touch program1.sh
kinikulina@dk3n63 ~ $ chmod u+x program1.sh
kinikulina@dk3n63 ~ $ ls
```

The output of the `ls` command is a long listing of files and directories in the current directory:

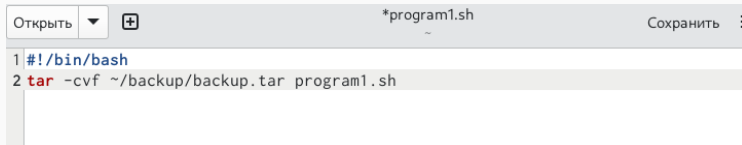
abc1	hello	ski.plases	Изображения
australia	kinikulina.github.io	study_2022-2023_arh-pc	лабы
bin	ls1	text.txt	Музыка
blog	my_os	tmp	Общедоступные
'cd ~/.pub'	play	work	'Рабочий стол'
conf.txt	program1.sh	Видео	Шаблоны
feather	public	Документы	
file.txt	public_html	Загрузки	

After the `ls` command, the prompt returns to `kinikulina@dk3n63 ~ $`. The next command entered is `gedit program1.sh`, which opens the file in the gedit editor. The editor window shows a blank file with a cursor at the top left.

Рис. 1: Создание файла



## 2. Написала текст программы 1



```
1 #!/bin/bash
2 tar -cvf ~/backup/backup.tar program1.sh
```

Рис. 2: Создание файла

### 3. Проверила работу написанной программы

```
kinikulina@dk3n63 ~ $ mkdir backup
kinikulina@dk3n63 ~ $ bash program1.sh
program1.sh
kinikulina@dk3n63 ~ $ ls backup
backup.tar
kinikulina@dk3n63 ~ $
```

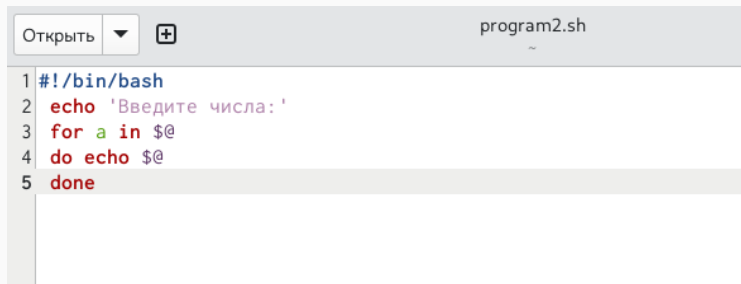
Рис. 3: Результат работы программы

### 4. Создала файл для программы 2

```
kinikulina@dk3n63 ~ $ touch program2.sh
kinikulina@dk3n63 ~ $ chmod u+x program2.sh
kinikulina@dk3n63 ~ $ ls
abc1          file.txt      public
australia     hello        public_html
backup        kinikulina.github.io  ski.places
bin           ls1          study_2022
blog          my_os        text.txt
```

Рис. 4: Создание файла

## 5. Написала текст программы 2



The image shows a code editor window with a title bar that includes a button labeled "Открыть" (Open), a dropdown arrow, a plus icon, and the filename "program2.sh". The editor contains a shell script with five lines of code, each preceded by a line number in a light gray margin. The code is as follows:

```
1 #!/bin/bash
2 echo 'Введите числа: '
3 for a in $@
4 do echo $a
5 done
```

Рис. 5: Создание файла

6. Проверила работу написанной программы

```
program1.sh
kinikulina@dk3n63 ~ $ ./program2.sh 3 4 6 7
Введите числа:
3 4 6 7
3 4 6 7
3 4 6 7
3 4 6 7
kinikulina@dk3n63 ~ $
```

Рис. 6: Результат работы программы

## 7. Создала файл для программы 3

```
kinikulina@dk3n63 ~ $ touch program3.sh
kinikulina@dk3n63 ~ $ chmod u+x program3.sh
kinikulina@dk3n63 ~ $ ls
```

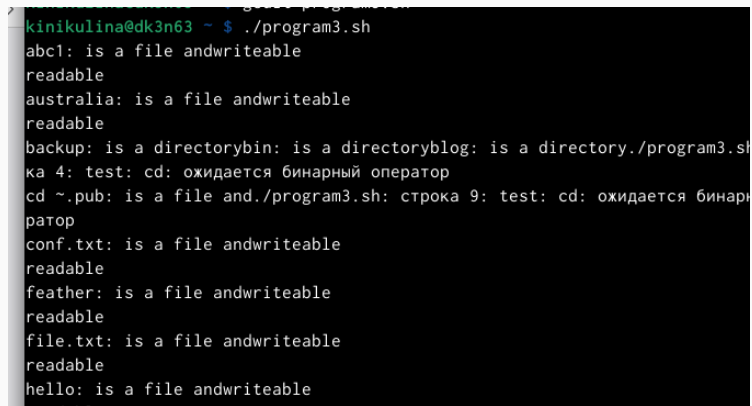
abc1	hello	public_html	Изображения
australia	kinikulina.github.io	ski.plases	лабы
backup	ls1	study_2022-2023_arh-pc	Музыка
bin	my_os	text.txt	Общедоступные
blog	play	tmp	'Рабочий стол'
'cd ~/.pub'	program1.sh	work	Шаблоны
conf.txt	program2.sh	Видео	
feather	program3.sh	Документы	
file.txt	public	Загрузки	

Рис. 7: Создание файла

## 8. Написала текст программы 3

```
1 #!/bin/bash
2 for A in *
3 do
4   if test -d $A
5   then
6     echo -n $A: is a directory
7   else
8     echo -n $A: is a file and
9     if test -w $A
10    then
11      echo writeable
12      if test -r $A
13      then
14        echo readable
15      else
16        echo neither readable nor writeable
17      fi
18    fi
19  fi
20 done
```

## 9. Проверила работу написанной программы



```
kinikulina@dk3n63 ~ $ ./program3.sh
abc1: is a file andwriteable
readable
australia: is a file andwriteable
readable
backup: is a directorybin: is a directoryblog: is a directory./program3.sh
ка 4: test: cd: ожидается бинарный оператор
cd ~/.pub: is a file and./program3.sh: строка 9: test: cd: ожидается бинарн
патор
conf.txt: is a file andwriteable
readable
feather: is a file andwriteable
readable
file.txt: is a file andwriteable
readable
hello: is a file andwriteable
```

Рис. 9: Результат работы программы



### 10. Создала файл для программы 4

```
storyЗагрузки: is a directoryИзображения: is a directoryлабы: is a directory
ка: is a directoryОбщедоступные: is a directory./program3.sh: строка 4: те
бочий: ожидается бинарный оператор
Рабочий стол: is a file and./program3.sh: строка 9: test: Рабочий: ожидает
арный оператор
Шаблоны: is a directorykinikulina@dk3n63 ~ $
kinikulina@dk3n63 ~ $ touch program4.sh
kinikulina@dk3n63 ~ $ chmod u+x program4.sh
kinikulina@dk3n63 ~ $ ls
abc1      hello      public      Загрузки
australia kinikulina.github.io public_html  Изображения
backup    ls1        ski.plases  лабы
bin       my_os     study_2022-2023_arh-pc Музыка
blog     play      text.txt    Öffentlich
'cd ~/.pub' program1.sh tmp         'Рабочий стол'
conf.txt  program2.sh work        Шаблоны
```

Рис. 10: Создание файла

11. Написала текст программы 4

```
1 #!/bin/bash
2 b="$1"
3 shift
4 for a in $@
5 do
6     k=7
7     for i in ${b}/*.${a}
8     do
9         if test -f "$i"
10        then
11            let k=k+1
12        fi
13    done
14    echo "$k файлов в $b с расширением $a"
15 done
```

## 12. Проверила работу написанной программы

```
7 файлов в ~ с расширением pdf  
kinikulina@dk3n63 ~ $ ./program4.sh ~ txt sh pdf  
10 файлов в /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/i/kinikulina с расширением txt  
11 файлов в /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/i/kinikulina с расширением sh  
7 файлов в /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/i/kinikulina с расширением pdf  
kinikulina@dk3n63 ~ $
```

Рис. 12: Результат работы программы

## Выводы

---

В процессе выполнения данной лабораторной работы я изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux, научилась писать небольшие командные файлы