

Лабораторной работы №10

Дисциплина “Операционные системы”

Обрезкова А.В.

13 апреля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

ФФМиЕН

Информация

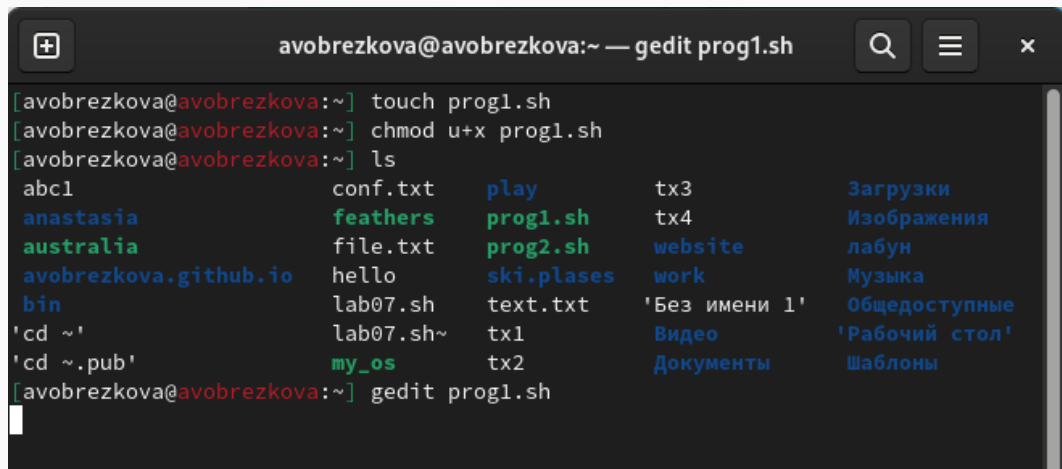
- Обрезкова Анастасия Владимировна
- студентка направления “Математика и механика”
- Российский университет дружбы народов
- 1132226505@pfur.ru

Вводная часть

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

Основная часть

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



The image shows a terminal window titled "avobrezkova@avobrezkova:~ — gedit prog1.sh". The terminal displays the following commands and output:

```
[avobrezkova@avobrezkova:~] touch prog1.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~] chmod u+x prog1.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~] ls
```

The output of the `ls` command is a list of files and directories, color-coded by type:

abcl	conf.txt	play	tx3	Загрузки
anastasia	feathers	prog1.sh	tx4	Изображения
australia	file.txt	prog2.sh	website	лабун
avobrezkova.github.io	hello	ski.plases	work	Музыка
bin	lab07.sh	text.txt	'Без имени 1'	Общедоступные
'cd ~'	lab07.sh~	tx1	Видео	'Рабочий стол'
'cd ~/.pub'	my_os	tx2	Документы	Шаблоны

The terminal ends with the command `gedit prog1.sh` and a cursor on a new line.



A terminal window titled "prog1.sh" with a "~/" icon. The window has a toolbar with "Открыть" (Open) and a "+" icon. The terminal content shows two lines of a script: line 1 is "#!/bin/bash" and line 2 is "tar -cvf ~/backup/backup.tar prog1.sh".

```
1 #!/bin/bash
2 tar -cvf ~/backup/backup.tar prog1.sh
```

```
[avobrezkova@avobrezkova:~] rm -rf backup
[avobrezkova@avobrezkova:~] mkdir backup
[avobrezkova@avobrezkova:~] bash prog1.sh
prog1.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~] ls backup
backup.tar
[avobrezkova@avobrezkova:~]
```

- Написала пример командного файла, обрабатывающего любое произвольное число аргументов командной строки, в том числе превышающее десять. Например, скрипт может последовательно распечатывать значения всех переданных аргументов.

```
[avobrezkova@avobrezkova:~] mkdir pg1
[avobrezkova@avobrezkova:~] bash prog1.sh
prog1.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~] ls pg1
pg1.tar
[avobrezkova@avobrezkova:~] touch prog2.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~] chmod u+x ~/prog2.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~] ls
abc1                'cd ~/.pub'        my_os              tx3                Загрузки
anastasia           conf.txt            play              tx4                Изображения
australia           feathers            prog2.sh           website            лабун
avobrezkova.github.io file.txt            ski.plases        work              Музыка
backup              hello              text.txt          'Без имени 1'     Общедоступные
bin                 lab07.sh           tx1               Видео             'Рабочий стол'
'cd ~'              lab07.sh~          tx2               Документы         Шаблоны
[avobrezkova@avobrezkova:~] gedit prog2.sh
```

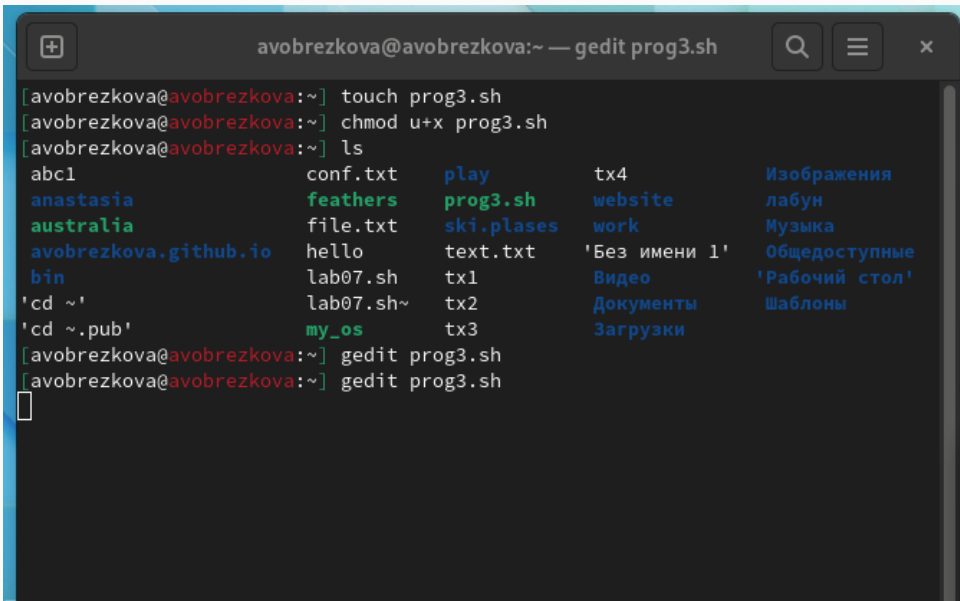


The image shows a code editor window with a title bar containing the text '*prog2.sh' and a tilde symbol '~/'. Below the title bar is a toolbar with a button labeled 'Открыть' (Open) and a plus icon. The main area of the editor contains a shell script with six lines of code, each preceded by a line number from 1 to 6. The code is as follows:

```
1 #!/bin/bash
2 # echo 'Введите число:'
3 # read n
4 for N in $*
5 do echo $N
6 done
```

```
[avobrezkova@avobrezkova:~] bash prog2.sh 1 36 7 9 45 0
1
36
7
9
45
0
[avobrezkova@avobrezkova:~] bash prog2.sh 135 267 34567
135
267
34567
[avobrezkova@avobrezkova:~]
```

- Написала 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.



```
avobrezkova@avobrezkova:~ — gedit prog3.sh

[avobrezkova@avobrezkova:~] touch prog3.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~] chmod u+x prog3.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~] ls
abcl          conf.txt      play          tx4           Изображения
anastasia     feathers     prog3.sh      website       лабун
australia     file.txt     ski.plases    work          Музыка
avobrezkova.github.io hello        text.txt      'Без имени 1' Общедоступные
bin           lab07.sh     tx1           Видео         'Рабочий стол'
'cd ~'        lab07.sh~    tx2           Документы     Шаблоны
'cd ~/.pub'   my_os       tx3           Загрузки

[avobrezkova@avobrezkova:~] gedit prog3.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~] gedit prog3.sh
```


prog3.sh

~/

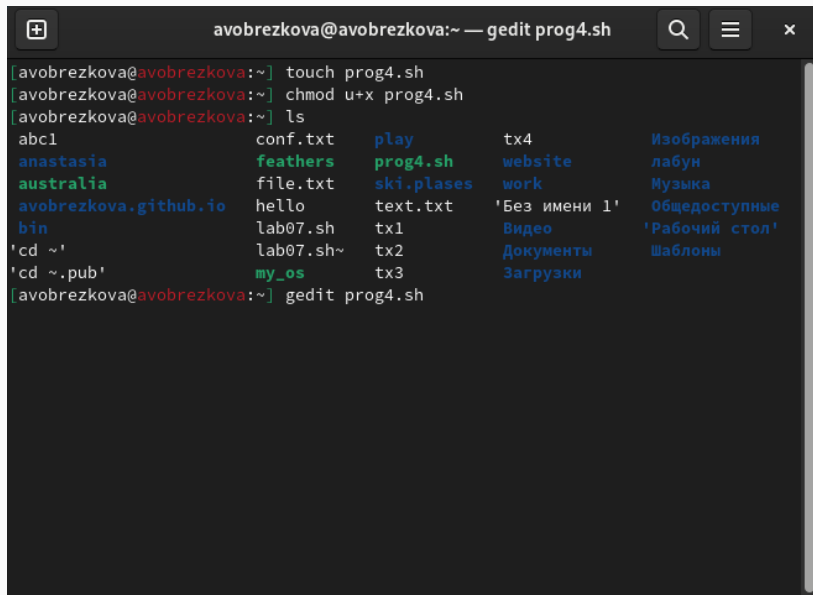
```
1 #!/bin/bash
2 for N in *
3 do
4 if test -d "$N"
5 then
6 echo -n "$N: is a directory"
7 else
8 echo -n "$N: is a file and "
9 if test -w $N
10 then
11 echo writeable
12 if test -r $N
13 then
14 echo "readable"
15 else
16 echo "neither readable nor writeable"
17 fi
18 fi
19 fi
20 done
```

Программа 3

```
avobrezkova@avobrezkova:~  
[avobrezkova@avobrezkova:~] bash prog3.sh  
abc1: is a file and writeable  
readable  
anastasia: is a directoryaustralia: is a file and writeable  
readable  
avobrezkova.github.io: is a directorybin: is a directorycd ~: is a file and prog  
3.sh: строка 9: test: cd: ожидается бинарный оператор  
cd ~.pub: is a file and prog3.sh: строка 9: test: cd: ожидается бинарный операто  
p  
conf.txt: is a file and writeable  
readable  
feathers: is a file and writeable  
readable  
file.txt: is a file and writeable  
readable  
hello: is a file and writeable  
readable  
lab07.sh: is a file and writeable  
readable  
lab07.sh~: is a file and writeable  
readable  
my_os: is a file and play: is a directoryprog3.sh: is a file and writeable  
readable  
ski.plases: is a directorytext.txt: is a file and writeable
```

- Написала 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.

Программа 4



The image shows a terminal window titled "avobrezkova@avobrezkova:~ — gedit prog4.sh". The terminal displays the following commands and output:

```
[avobrezkova@avobrezkova:~] touch prog4.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~] chmod u+x prog4.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~] ls
abc1                conf.txt            play                tx4                Изображения
anastasia           feathers            prog4.sh            website            лабун
australia           file.txt            ski.plases          work               Музыка
avobrezkova.github.io hello              text.txt            'Без имени 1'     Общедоступные
bin                 lab07.sh            tx1                 Видео              'Рабочий стол'
'cd ~'              lab07.sh~          tx2                 Документы          Шаблоны
'cd ~/.pub'          my_os              tx3                 Загрузки
```

After the `ls` command, a file manager interface is overlaid on the terminal, showing a grid of files and folders. The files are color-coded: blue for directories, green for executables, and yellow for other files. The folders are labeled in Russian: "Изображения" (Images), "лабун" (Labun), "Музыка" (Music), "Общедоступные" (Public), "'Рабочий стол'" (Desktop), "Шаблоны" (Templates), and "Загрузки" (Downloads).

```
[avobrezkova@avobrezkova:~] gedit prog4.sh
```

Открыть ▾  *prog4.sh ~/ Сохранить

```
1 #!/bin/bash
2 format=""
3 directory=""
4 echo "Введите формат файла: "
5 read format
6 echo "Введите директорию: "
7 read directory
8 find "${directory}" -name "*.${format}" -type f
9 | wc -l
10 ls
```

```
[avobrezkova@avobrezkova:~] bash prog4.sh
Введите формат файла:
txt
Введите директорию:
/home/avobrezkova
40
  abcl          conf.txt      play          tx4           Изображения
  anastasia     feathers    prog4.sh      website      лабун
  australia     file.txt    ski.plases    work         Музыка
  avobrezkova.github.io hello      text.txt      'Без имени 1' Общедоступные
  bin           lab07.sh    tx1           Видео        'Рабочий стол'
'cd ~'         lab07.sh~   tx2           Документы    Шаблоны
'cd ~/.pub'    my_os      tx3           Загрузки
[avobrezkova@avobrezkova:~]
```

Заключение

В ходе выполнения лабораторной работы я изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научилась писать небольшие командные файлы.