

Программирование в командном процессоре ОС UNIX

Бровкин Александр НБИбд-01-21¹

5 мая, 2022, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цель работы:

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

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

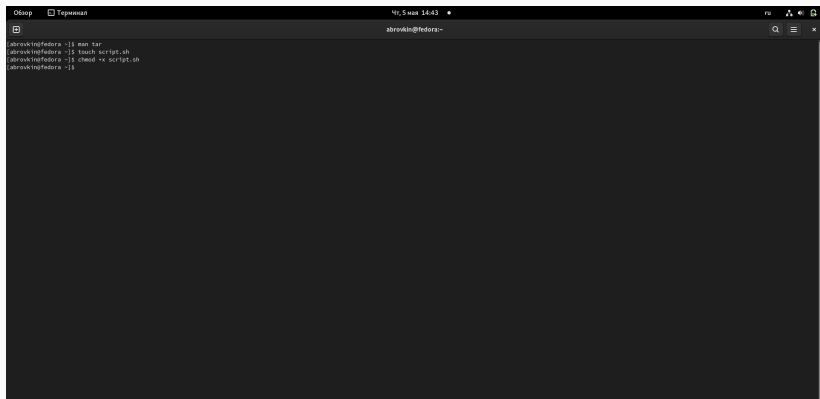
```
Олеоп Терминал  Чт, 5 мая 14:45  ru  [Icons]  x
abrovin@fedora:~$ man tar
GNU TAR Manual
TAR(1)
NAME
    tar - an archiving utility
SYNOPSIS
    Traditional usage
    tar [A|c|d|e|t|u|x|G|n|U|O|p|s|B|a|j|z|Z|P|U|W|o] [AUG...]

    UNIX-style usage
    tar -A [OPTIONS] ARCHIVE ARCHIVE
    tar -c [-f ARCHIVE] [OPTIONS] [FILE...]
    tar -d [-f ARCHIVE] [OPTIONS] [FILE...]
    tar -t [-f ARCHIVE] [OPTIONS] [MEMBER...]
    tar -r [-f ARCHIVE] [OPTIONS] [FILE...]
    tar -w [-f ARCHIVE] [OPTIONS] [FILE...]
    tar -x [-f ARCHIVE] [OPTIONS] [MEMBER...]

    GNU-style usage
    tar [--concatenate|--concatenate] [OPTIONS] ARCHIVE ARCHIVE
    tar --create [--file ARCHIVE] [OPTIONS] [FILE...]
    tar [--diff|--compare] [--file ARCHIVE] [OPTIONS] [FILE...]
    tar --delete [--file ARCHIVE] [OPTIONS] [MEMBER...]
    tar --append [-f ARCHIVE] [OPTIONS] [FILE...]
    tar --list [-f ARCHIVE] [OPTIONS] [MEMBER...]
    tar --test-label [--file ARCHIVE] [OPTIONS] [LABEL...]
    tar --update [--file ARCHIVE] [OPTIONS] [FILE...]
    tar --update [-f ARCHIVE] [OPTIONS] [FILE...]
    tar [--extract|--get] [-f ARCHIVE] [OPTIONS] [MEMBER...]

NOTE
    Manual page tar(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figure 1: рис.1



The image shows a terminal window titled "Терминал" (Terminal) with a dark background. The window's title bar includes a search icon, the text "abrovin@fedora:-", and window control buttons. The terminal content shows a series of commands and their outputs:

```
abrovin@fedora ~$ man tar
abrovin@fedora ~$ touch script.sh
abrovin@fedora ~$ chmod +x script.sh
abrovin@fedora ~$
```

Figure 2: рис.2

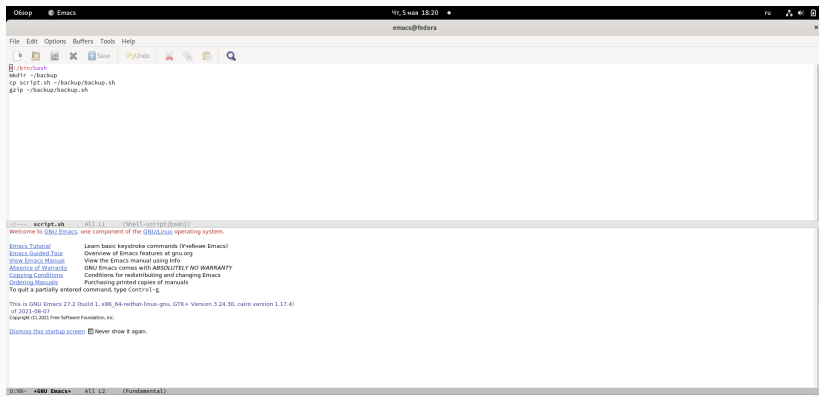
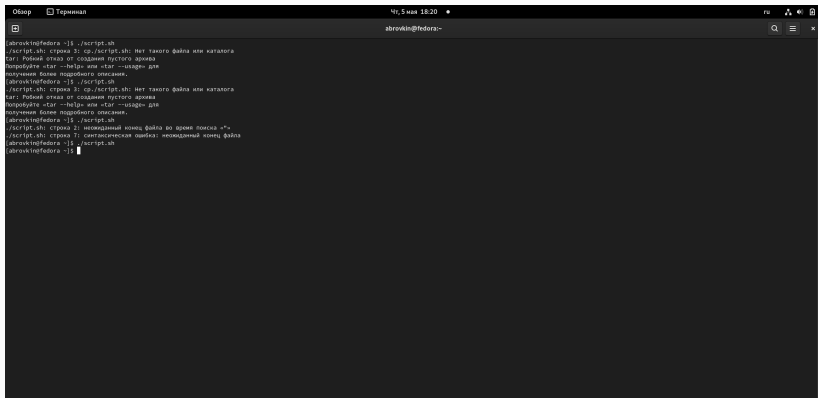


Figure 3: рис.3



```
abroavkin@fedora ~$ ./script.sh
./script.sh: строка 3: cp:./script.sh: Нет такого файла или каталога
tar: Ровный отказ от создания пустого архива
попробуйте «tar --help» или «tar --usage» для
получения более подробного описания.
abroavkin@fedora ~$ ./script.sh
./script.sh: строка 3: cp:./script.sh: Нет такого файла или каталога
tar: Ровный отказ от создания пустого архива
попробуйте «tar --help» или «tar --usage» для
получения более подробного описания.
abroavkin@fedora ~$ ./script.sh
./script.sh: строка 2: неожиданный конец файла во время поиска «*»
./script.sh: строка 1: синтаксическая ошибка: неожиданный конец файла
abroavkin@fedora ~$ ./script.sh
abroavkin@fedora ~$
```

Figure 4: рис.4

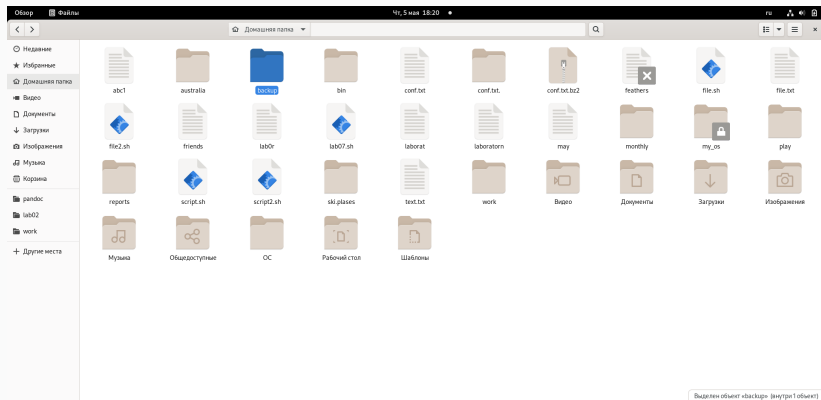


Figure 5: рис.5

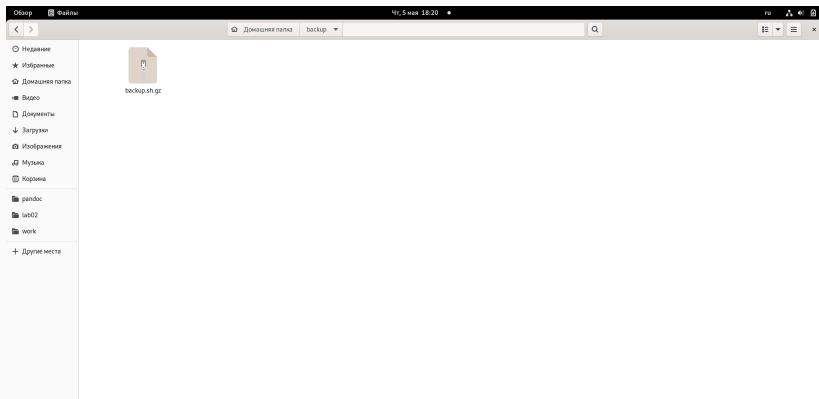


Figure 6: рис.6

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

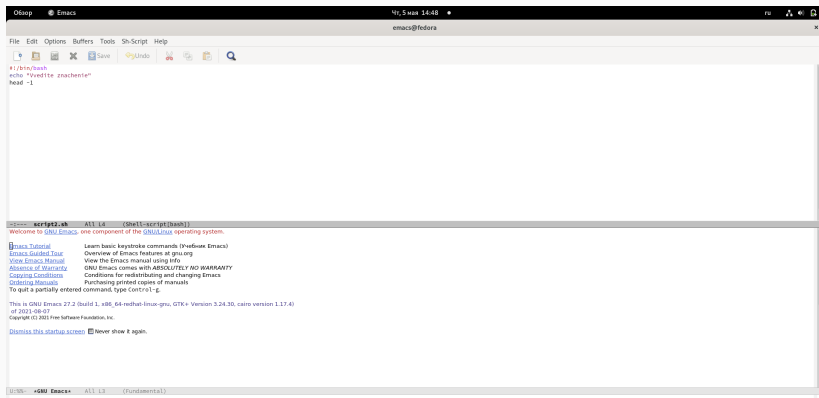
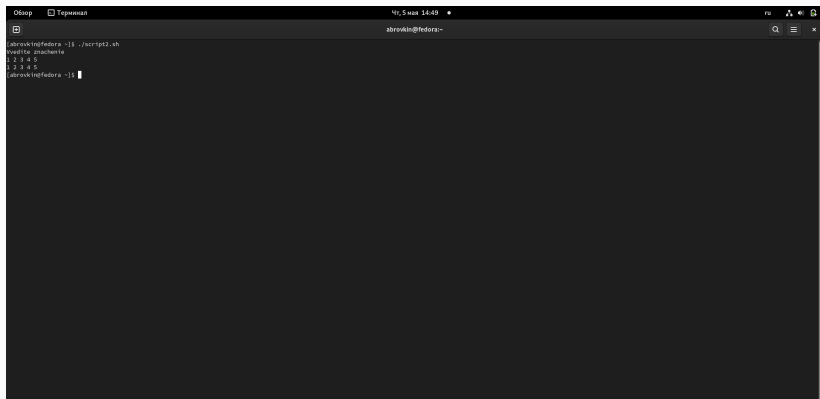


Figure 7: рис.7

A terminal window titled 'Терминал' (Terminal) with a dark background. The window shows a user prompt 'abroukin@fedora:~\$' followed by the command './script2.sh'. The output of the script is displayed on the next three lines: 'vvedite znachenie', '1 2 3 4 5', and '1 2 3 4 5'. The prompt 'abroukin@fedora ~\$' is visible at the end of the third line.

```
abroukin@fedora ~$ ./script2.sh
vvedite znachenie
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5
abroukin@fedora ~$
```

Figure 8: рис.8

3. Написал 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.

The image shows a screenshot of a text editor window titled "Текстовый редактор" (Text Editor). The window has a menu bar with "Файл" (File) and "Правка" (Edit). Below the menu bar is a toolbar with buttons for "Открыть" (Open), "Сохранить" (Save), and a close button. The main editing area contains a shell script with the following content:

```
1 #!/bin/bash
2 for i in *
3 do if test -d $i
4 then echo $i: is a directory
5 else echo -n $i: is a file and
6     if test -w $i
7     then echo writable
8     elif test -r $i
9     then echo readable
10    else echo neither readable nor writable
11    fi
12 fi
13 done
```

The status bar at the bottom of the window displays "sh", "Шрифт: табуляция: 8", "Стр 13, Стр 65", and "БСТ".

Figure 9: рис.9

4. Написал 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.

The image shows a web browser window with a text editor. The title bar indicates the current time is 15:03 on Thursday, May 4th. The editor's interface includes a menu bar with 'Обзор' and 'Текстовый редактор', a toolbar with 'Открыть' and a file icon, and a 'Сохранить' button. The main editing area contains a shell script with the following content:

```
1 #!/bin/bash
2 direct=
3 form=""
4 echo "write format"
5 read form
6 echo "write directory"
7 read direct
8 find `ddirect` -name "$form" -type f | wc -l
9 tq
```

The status bar at the bottom of the editor shows 'sh', 'Шрифт табуляция 8', 'Стр 9, Стр 63', and 'БСТ'.

Figure 11: рис.11

```
Обзор Терминал Чт, 5 мая 15:05 ru
abrovin@fedora:~$ ./file2.sh
write format
sh
write directory
backup
find: 'backup': Нет такого файла или каталога
sh
abcl conf.txt.bz2 file.txt laborat play text.txt Изображение Заблону
australia feathers friends laboratorn reports work Музыка
bin file2.sh lab07.sh may script2.sh Видео Общедоступные
conf.txt file.sh lab07.sh monthly script.sh Документы ОС
conf.txt file.sh lab0r my_os ski-places Зарплата "Рабочий стол"
abrovin@fedora:~$ ./file2.sh
write format
sh
write directory
sh
find: '': Нет такого файла или каталога
sh
abcl conf.txt.bz2 file.txt laborat play text.txt Изображение Заблону
australia feathers friends laboratorn reports work Музыка
bin file2.sh lab07.sh may script2.sh Видео Общедоступные
conf.txt file.sh lab07.sh monthly script.sh Документы ОС
conf.txt file.sh lab0r my_os ski-places Зарплата "Рабочий стол"
abrovin@fedora:~$ ./file2.sh
write format
write directory
work
sh
abcl conf.txt.bz2 file.txt laborat play text.txt Изображение Заблону
australia feathers friends laboratorn reports work Музыка
bin file2.sh lab07.sh may script2.sh Видео Общедоступные
conf.txt file.sh lab07.sh monthly script.sh Документы ОС
conf.txt file.sh lab0r my_os ski-places Зарплата "Рабочий стол"
abrovin@fedora:~$
```

Figure 12: рис.12

Вывод:

Изучил основы программирования в оболочке ОС
UNIX/Linux, научился писать небольшие командные файлы