

программирования в оболочке ОС UNIX/Linux

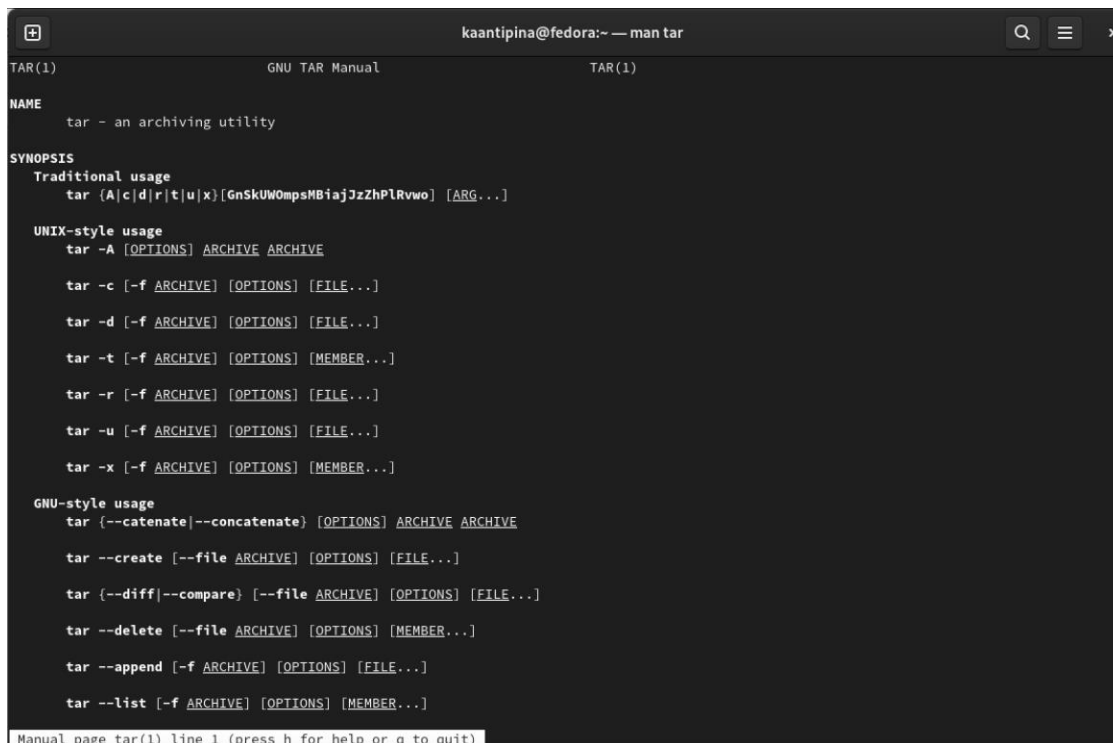
21 мая, 2022, Москва, Россия

Цель работы:

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

Ход работы:

1. Пишу скрипт, который при запуске будет делать резервную копию самого себя (то есть файла, в котором содержится его исходный код) в другую директорию бэкап в домашнем каталоге. При этом файл должен архивироваться одним из архиваторов на выбор zip, bzip2 или tar. Способ использования команд архивации узнал, изучив справку. (рис. -@fig:001)(рис. -@fig:002)(рис. -@fig:003)(рис. -@fig:004)(рис. -@fig:005)(рис. -@fig:006)



```
TAR(1)                                GNU TAR Manual                                TAR(1)

NAME
tar - an archiving utility

SYNOPSIS
Traditional usage
tar {A|c|d|r|t|u|x}[GnSkUWompsMBiajJzZhPlRvwo] [ARG...]

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 -u [-f ARCHIVE] [OPTIONS] [FILE...]
tar -x [-f ARCHIVE] [OPTIONS] [MEMBER...]

GNU-style usage
tar [--catenate|--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...]

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

рис.1

```
kaantipina@fedora:~  
[kaantipina@fedora ~]$ man tar  
[kaantipina@fedora ~]$ touch script.sh  
[kaantipina@fedora ~]$ chmod +x script.sh  
[kaantipina@fedora ~]$
```

puc.2

```
emacs@fedora  
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help  
[Icons: New, Open, Save, Close, Save As, Undo, Cut, Copy, Paste, Find]  
#!/bin/bash  
mkdir ~/backup  
cp script.sh ~/backup/backup.sh  
gzip ~/backup/backup.sh  
  
-:--- script.sh All L1 (Shell-script[bash])  
Indentation setup for shell type bash
```

puc.3

```
[kaantipina@fedora ~]$ ./script.sh
[kaantipina@fedora ~]$
```

рис.4

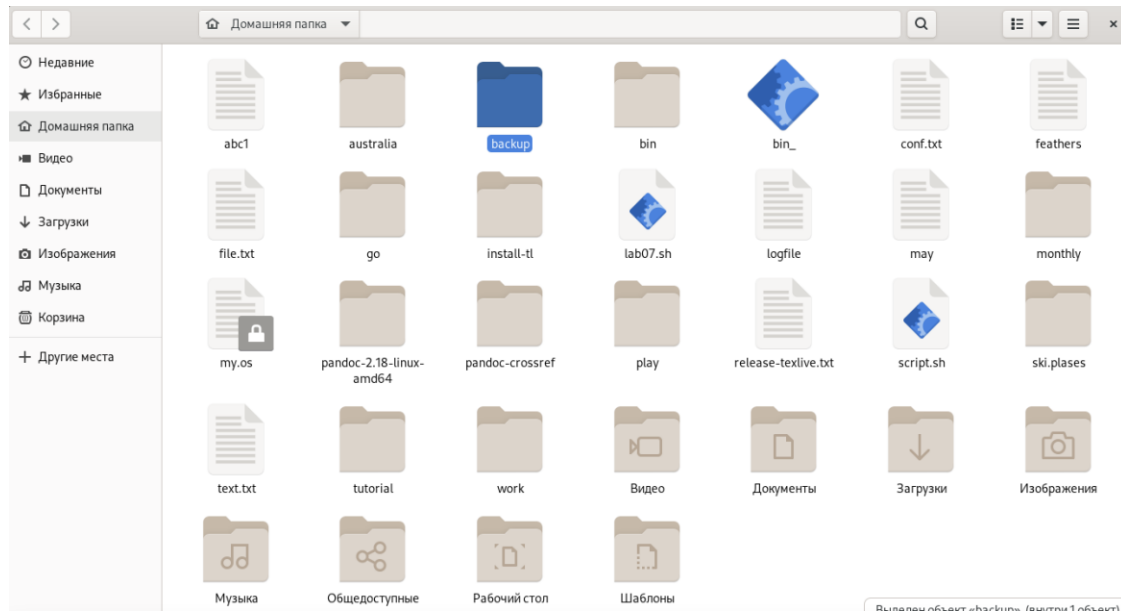


рис.5

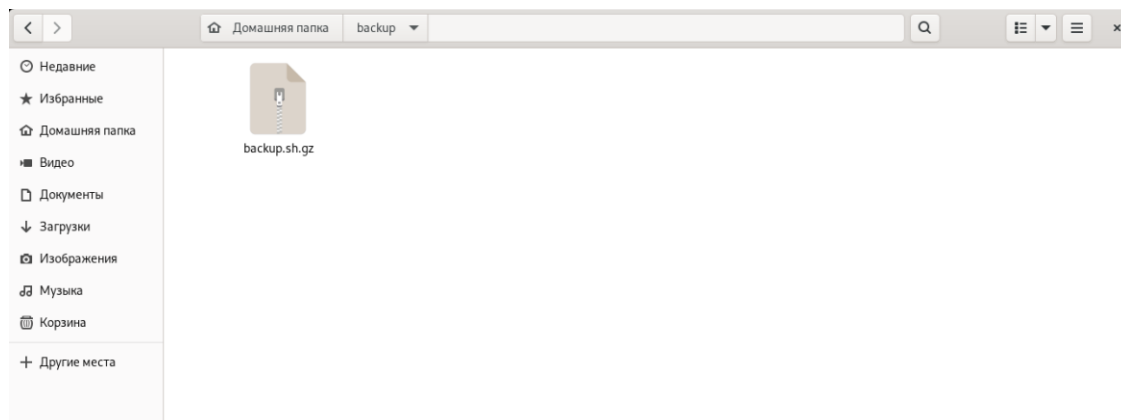


рис.6

2.Пишу пример командного файла, обрабатывающего любое произвольное число аргументов командной строки, в том числе превышающее десять. Например, скрипт может последовательно распечатывать значения всех переданных аргументов.(рис. - @fig:007)(рис. -@fig:008)

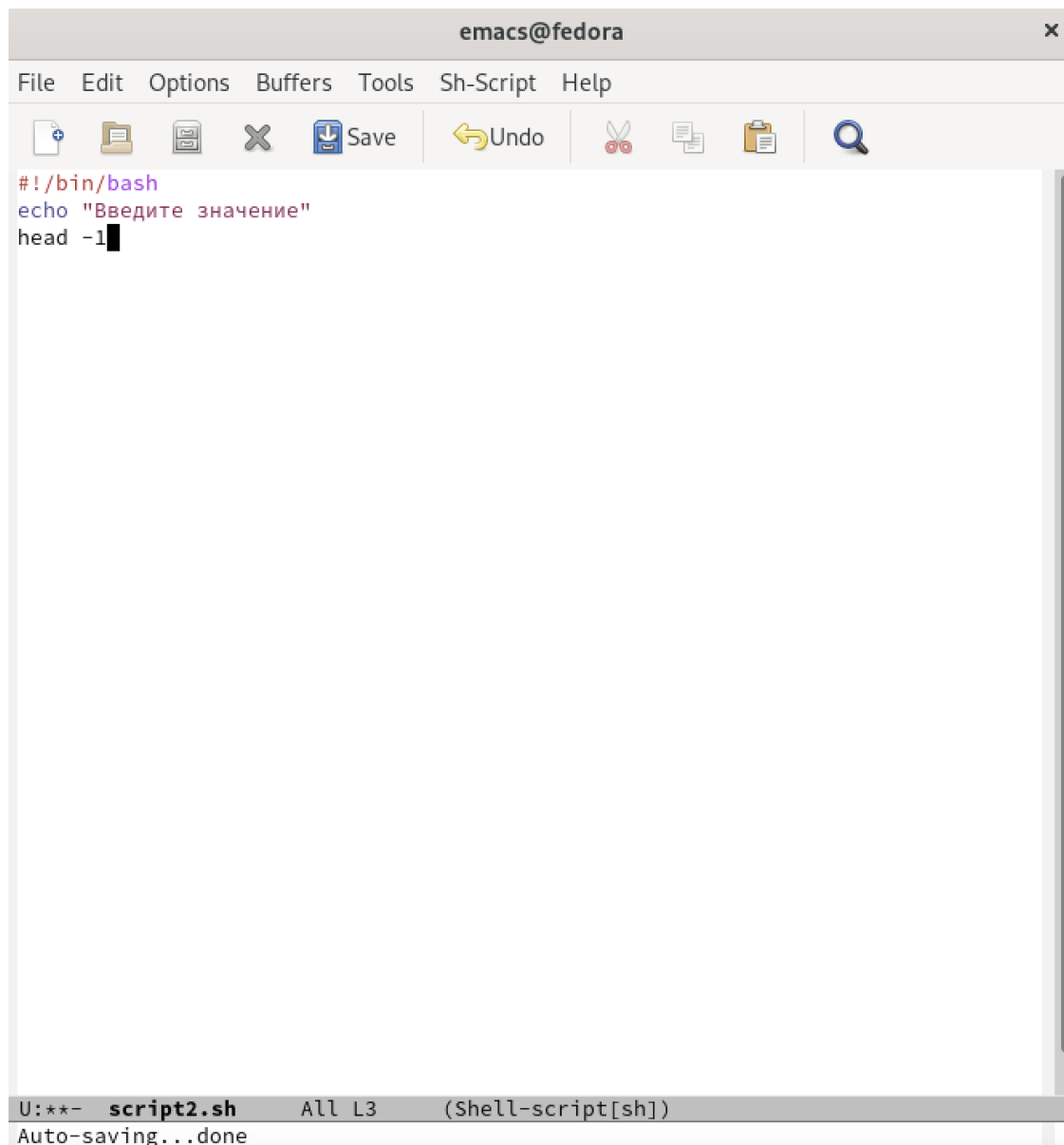


рис.7



рис.8

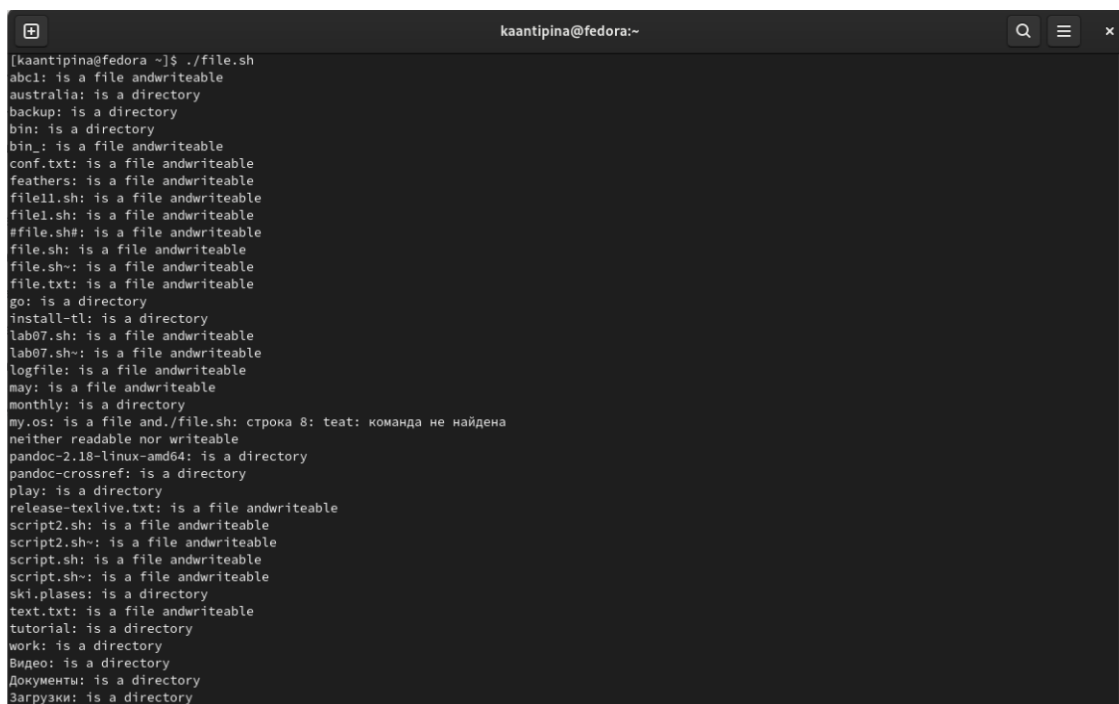
3.Пишу командный файл — аналог команды ls (без использования самой этой команды и команды dir). Требуется, чтобы он выдавал информацию о нужном каталоге и выводил информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога.(рис. -@fig:009)(рис. -@fig:010)

```

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

```

рис.9



```

[kaantipina@fedora ~]$ ./file.sh
abc1: is a file andwriteable
australia: is a directory
backup: is a directory
bin: is a directory
bin.: is a file andwriteable
conf.txt: is a file andwriteable
feathers: is a file andwriteable
file11.sh: is a file andwriteable
file1.sh: is a file andwriteable
#file.sh#: is a file andwriteable
file.sh: is a file andwriteable
file.sh~: is a file andwriteable
file.txt: is a file andwriteable
go: is a directory
install-tl: is a directory
lab07.sh: is a file andwriteable
lab07.sh~: is a file andwriteable
logfile: is a file andwriteable
may: is a file andwriteable
monthly: is a directory
my.os: is a file and./file.sh: строка 8: test: команда не найдена
neither readable nor writeable
pandoc-2.18-linux-amd64: is a directory
pandoc-crossref: is a directory
play: is a directory
release-texlive.txt: is a file andwriteable
script2.sh: is a file andwriteable
script2.sh~: is a file andwriteable
script.sh: is a file andwriteable
script.sh~: is a file andwriteable
ski.places: is a directory
text.txt: is a file andwriteable
tutorial: is a directory
work: is a directory
Видео: is a directory
Документы: is a directory
Загрузки: is a directory

```

рис.10

4.Пишу 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.(рис. -@fig:011)(рис. -@fig:012)

```
emacs@fedora
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons: Open, Save, Undo, Cut, Copy, Paste, Find]

#!/bin/bash
direct=''
form=''
echo 'write format'
read form
echo 'write directory'
read direct
find "$direct" -name ".*$form" -type f | wc -l
ls

--:-- file2.sh All L1 (Shell-script[bash])
Welcome to GNU Emacs, one component of the GNU/Linux operating system.

[Icons: Emacs, Tutorial, Guided Tour, Manual, Warranty, Conditions, Ordering Manuals]
Learn basic keystroke commands (Учебник Emacs)
Overview of Emacs features at gnu.org
View the Emacs manual using Info
GNU Emacs comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY
Conditions for redistributing and changing Emacs
Purchasing printed copies of manuals
To quit a partially entered command, type Control-g.

This is GNU Emacs 27.2 (build 1, aarch64-redhat-linux-gnu, GTK+ Version 3.24.30, cairo version 1.17.4)
of 2021-08-07
Copyright (C) 2021 Free Software Foundation, Inc.

Dismiss this startup screen [ ] Never show it again.

U:%%- *GNU Emacs* All L3 (Fundamental)
Indentation setup for shell type bash
```

pus.11

```
kaantipina@fedora:~
neither readable nor writeable
pandoc-2.18-linux-amd64: is a directory
pandoc-crossref: is a directory
play: is a directory
release-texlive.txt: is a file and writeable
script2.sh: is a file and writeable
script2.sh~: is a file and writeable
script.sh: is a file and writeable
script.sh~: is a file and writeable
ski.places: is a directory
text.txt: is a file and writeable
tutorial: is a directory
work: is a directory
Видео: is a directory
Документы: is a directory
Загрузки: is a directory
Изображения: is a directory
Музыка: is a directory
Общедоступные: is a directory
./file.sh: строка 3: test: Рабочий: ожидается бинарный оператор
Рабочий стол: is a file and ./file.sh: строка 6: test: Рабочий: ожидается бинарный оператор
./file.sh: строка 8: teat: команда не найдена
neither readable nor writeable
шаблоны: is a directory
[kaantipina@fedora ~]$ touch file2.sh
[kaantipina@fedora ~]$ chmod +x file2.sh
[kaantipina@fedora ~]$ ./file2.sh
write format
sh
write directory
backup
0
abcl      conf.txt  '#file.sh#'  install-tl  monthly      release-texlive.txt  ski.places  Документы  'Рабочий стол'
australia feathers  file.sh      lab07.sh    my.os        script2.sh  text.txt      Загрузки   Шаблоны
backup    file11.sh  file.sh~     lab07.sh~   pandoc-2.18-linux-amd64  script2.sh~  tutorial    Изображения
bin       file1.sh  file.txt     logfile      pandoc-crossref  script.sh    work        Музыка
bin_      file2.sh  go          may          play          script.sh~    Видео      Общедоступные
[kaantipina@fedora ~]$
```

pus.12

Вывод:

В данной лабораторной работе я изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux, научилась писать небольшие командные файлы.

—