

Лабораторная работа №10. Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы.

21 May, 2022 Moscow, Russia

Лабораторная работа №10. Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

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

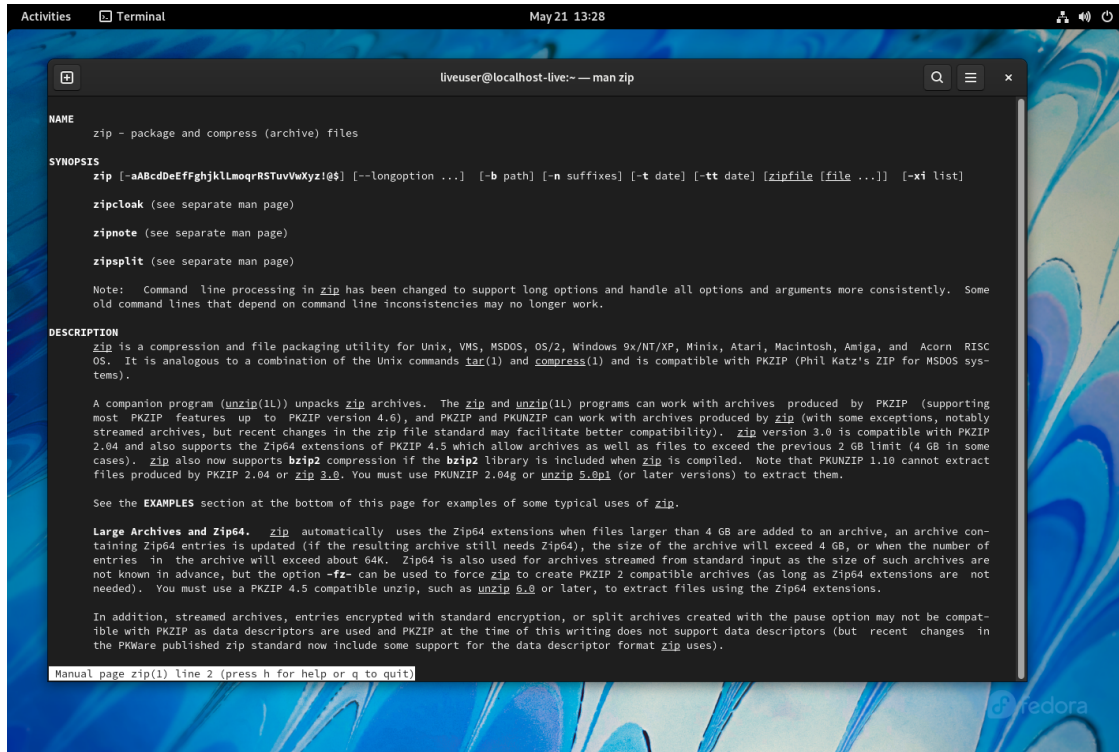
Задание 1

Я получил информацию про команды архивации zip, bzip2, tar.

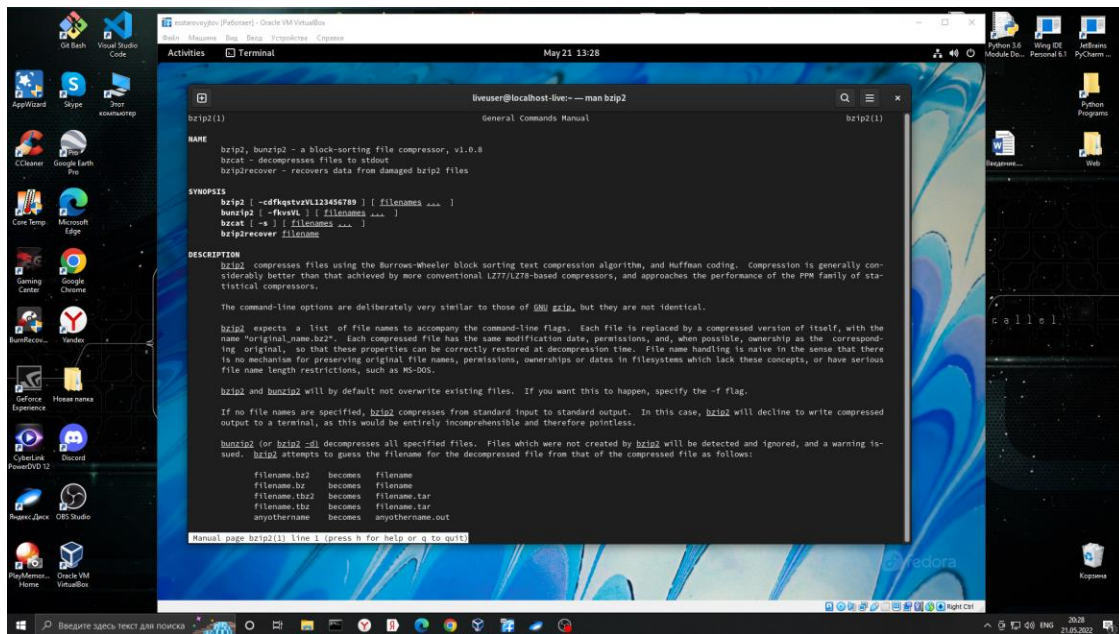
```
[liveuser@localhost-live ~]$ man zip

[liveuser@localhost-live ~]$ man bzip2
[liveuser@localhost-live ~]$ man tar
[liveuser@localhost-live ~]$
```

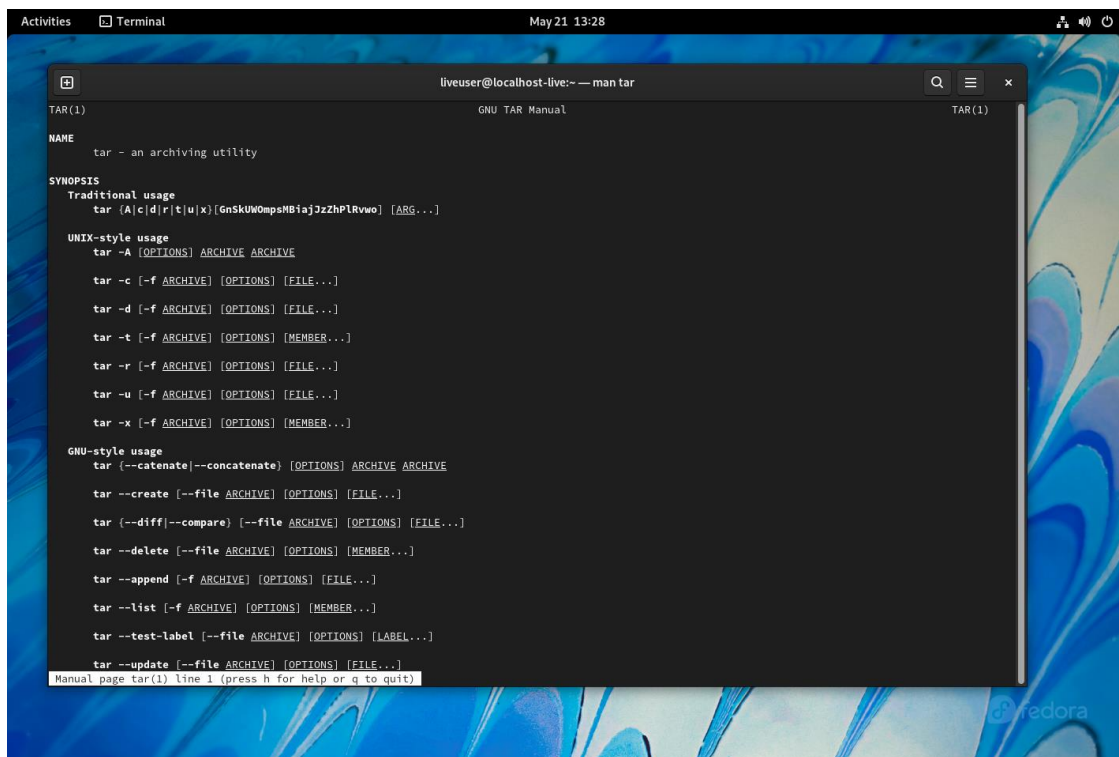
Вызов man



zip



bzip2



tar

Далее используя текстовый редактор vi я написал скрипт выполняющий первое задание:

```
[liveuser@localhost-live ~]$ cat backup.sh
#!/bin/bash

bzip2 'backup.sh'    # Archiving
mv backup.sh.bz2 ~/backup    # Moving archived file
echo 'Success!'
```

Скрипт номер 1

```
[liveuser@localhost-live ~]$ chmod +x backup.sh
[liveuser@localhost-live ~]$ ./backup.sh
Success!
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
backup Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
[liveuser@localhost-live ~]$ ls backup
backup.sh.bz2
[liveuser@localhost-live ~]$
```

Работа скрипта №1

Задание 2

Я написал скрипт, выполняющий второе задание. Использовал текстовый редактор vi. Исходный код показан на скриншоте после вызова команды cat, там же

продемонстрирована его работа.

```
[liveuser@localhost-live ~]$ vi prog2.sh
[liveuser@localhost-live ~]$ cat prog2.sh
#!/bin/bash

echo "Arguments:"
for arg in $@
do echo $arg
done
[liveuser@localhost-live ~]$ chmod +x prog2.sh
[liveuser@localhost-live ~]$ ./prog2.sh 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
Arguments:
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
[liveuser@localhost-live ~]$
```

Задание 3

Я написал скрипт, выполняющий третье задание. Использовал текстовый редактор vi. Исходный код показан на скриншоте после вызова команды cat, там же

продемонстрирована его работа.

```
[liveuser@localhost-live ~]$ vi prog3.sh
[liveuser@localhost-live ~]$ cat prog3.sh
#!/bin/bash

for x in $1/*
do
    echo "$x"

    if [[ -f $x ]]
    then echo "File"
    else
        echo "Directory"
    fi

    if [[ -r $x ]]
    then echo "Reading allowed"
    fi

    if [[ -w $x ]]
    then echo "Writing allowed"
    fi

    if [[ -x $x ]]
    then echo "Execution allowed"
    fi

    echo " "
done
[liveuser@localhost-live ~]$ ./prog3.sh ~
/home/liveuser/backup
Directory
Reading allowed
Writing allowed
Execution allowed

/home/liveuser/Desktop
Directory
Reading allowed
Writing allowed
Execution allowed

/home/liveuser/Documents
Directory
Reading allowed
Writing allowed
Execution allowed

/home/liveuser/Downloads
```

Задание 4

Я написал скрипт, выполняющий четвертое задание. Использовал текстовый редактор vi. Исходный код показан на скриншоте после вызова команды cat, там же продемонстрирована его работа.

```
[liveuser@localhost-live ~]$ vi prog4.sh
[liveuser@localhost-live ~]$ ./prog4.sh txt ~
Count: 2
[liveuser@localhost-live ~]$ ./prog4.sh cpp ~
Count: 1
[liveuser@localhost-live ~]$ ./prog4.sh log /etc
Count: 0
[liveuser@localhost-live ~]$ cat prog4.sh
#!/bin/bash

let count=0
for x in $2/*.$1
do
    if [[ -f $x ]]
    then let count=count+1
    fi
done

echo "Count: $count"
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
a.txt  backup  b.txt  Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  prog2.sh  prog3.sh  prog4.sh  prog.cpp  Public  Templates  Videos
[liveuser@localhost-live ~]$
```

Вывод

Я изучил основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux, научился писать небольшие командные файлы.