

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Зиле Елена Викторовна¹

19 июня, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX.
Научиться писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов

Задачи лабораторной работы

1 Выполнить 3 задания

Процесс выполнения лабораторной работы

1. Написали командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров. Командный файл в течение некоторого времени t_1 дожидается освобождения ресурса, выдавая об этом сообщение, а дождавшись его освобождения, использует его в течение некоторого времени $t_2 < t_1$, также выдавая информацию о том, что ресурс используется соответствующим командным файлом (процессом).

Выполнение работы

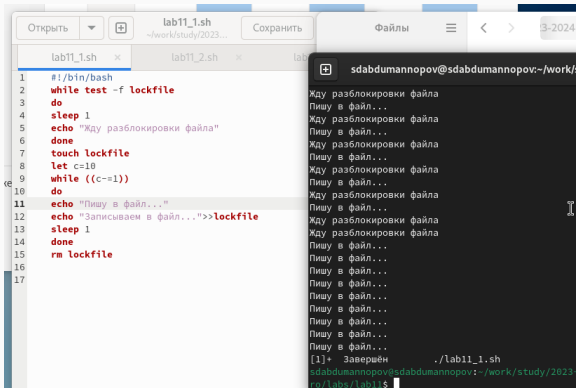
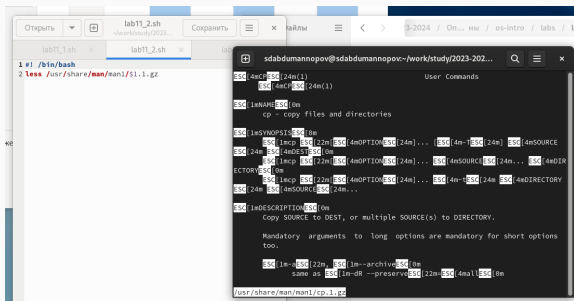


Рис. 1: Задание 1

2. Реализовали команду `man` с помощью командного файла. Изучили содержимое каталога `/usr/share/man/man1`. В нем находятся архивы текстовых файлов, содержащих справку по большинству установленных в системе программ и команд.

Выполнение работы



The screenshot shows a terminal window with two tabs. The active tab is titled 'lab11_2.sh' and contains the following commands:

```
1 #! /bin/bash
2 less /usr/share/man/man1/cp.1.gz
```

The second tab is titled 'sdabumannopov@sdabumannopov:~/work/study/2023-2024 / On... my / os-intro / labs / la' and displays the help text for the 'cp' command:

```
ESC[4mCPESC[24m(1)
ESC[4mCPESC[24m(1)

ESC[1mNAMEESC[0m
cp - copy files and directories

ESC[1mSYNOPSISESC[0m
ESC[1mcpESC[22mESC[4mOPTIONESC[24m... [ESC[4m-TEESC[24m] ESC[4mSOURCE
ESC[24mESC[4mDESTESC[0m
ESC[1mcpESC[22mESC[4mOPTIONESC[24m... ESC[4mSOURCEESC[24m... ESC[4mDIR
ECTORIESESC[0m
ESC[1mcpESC[22mESC[4mOPTIONESC[24m... ESC[4m-TEESC[24m] ESC[4mDIRECTORY
ESC[24mESC[4mSOURCEESC[24m...

ESC[1mDESCRIPTIONESC[0m
Copy SOURCE to DEST, or multiple SOURCE(s) to DIRECTORY.

Mandatory arguments to long options are mandatory for short options
too.

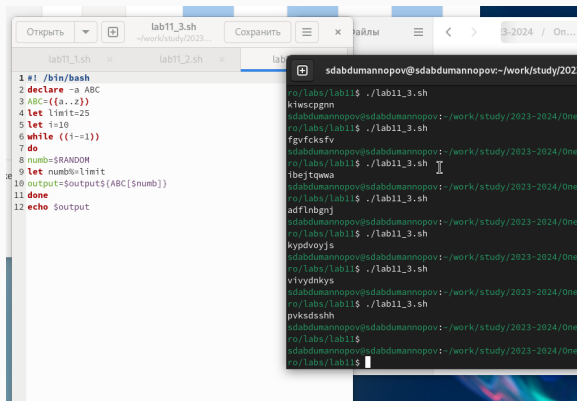
ESC[1m-ESC[22m, ESC[1m--archiveESC[0m
same as ESC[1m-dr --preserveESC[22mESC[4mallESC[0m

/usr/share/man/man1/cp.1.gz
```

Рис. 2: Задание 2

3. Используя встроенную переменную \$RANDOM , написали командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита

Выполнение работы



The image shows a terminal window with two panes. The left pane displays a shell script named `lab11_3.sh` with the following content:

```
1 #!/bin/bash
2 declare -a ABC
3 ABC=({a..z})
4 let limit=25
5 let i=10
6 while ((i--1))
7 do
8   numb=$((RANDOM))
9   let numb%limit
10  output=$(outpout${ABC[numb]})
11 done
12 echo $output
```

The right pane shows the execution of the script. The prompt is `sdabdumannopov@sdabdumannopov:~/work/study/2023-2024/One`. The user runs `ro/labs/lab11$./lab11_3.sh`, and the output is a string of 25 characters: `kiwscpgnn`. The user then runs `sdabdumannopov@sdabdumannopov:~/work/study/2023-2024/One` and `ro/labs/lab11$./lab11_3.sh`, and the output is `fgvfcksfv`. The user then runs `sdabdumannopov@sdabdumannopov:~/work/study/2023-2024/One` and `ro/labs/lab11$./lab11_3.sh`, and the output is `ibejtqwa`. The user then runs `sdabdumannopov@sdabdumannopov:~/work/study/2023-2024/One` and `ro/labs/lab11$./lab11_3.sh`, and the output is `adflnbgj`. The user then runs `sdabdumannopov@sdabdumannopov:~/work/study/2023-2024/One` and `ro/labs/lab11$./lab11_3.sh`, and the output is `kypdvoyjs`. The user then runs `sdabdumannopov@sdabdumannopov:~/work/study/2023-2024/One` and `ro/labs/lab11$./lab11_3.sh`, and the output is `vivdydkys`. The user then runs `sdabdumannopov@sdabdumannopov:~/work/study/2023-2024/One` and `ro/labs/lab11$./lab11_3.sh`, and the output is `pvksdsshh`. The user then runs `sdabdumannopov@sdabdumannopov:~/work/study/2023-2024/One` and `ro/labs/lab11$`, and the output is `sdabdumannopov@sdabdumannopov:~/work/study/2023-2024/One`. The user then runs `ro/labs/lab11$`, and the output is `ro/labs/lab11$`.

Рис. 3: Задание 3

Выводы по проделанной работе

Изучили основы программирования в оболочке ОС UNIX.
Научились писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.