

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Мигель Ндонг¹

25 апреля, 2023, 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

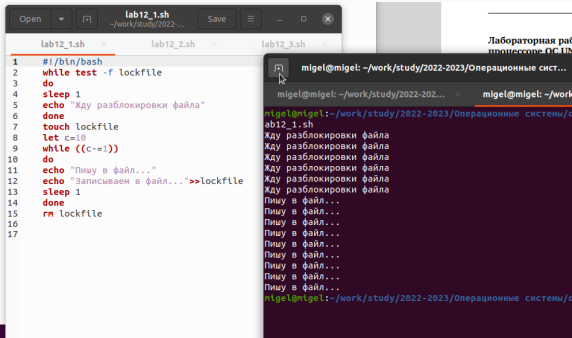
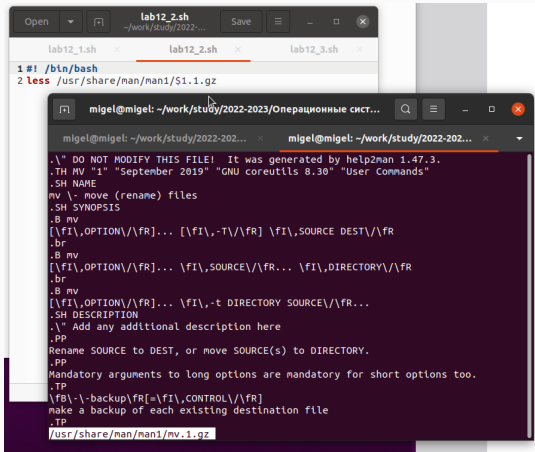


Рис. 1: Задание 1

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 image shows a terminal window with a dark purple background. The window title is "lab12_2.sh" and the current directory is "~/work/study/2022-202...". The terminal shows the following commands and output:

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

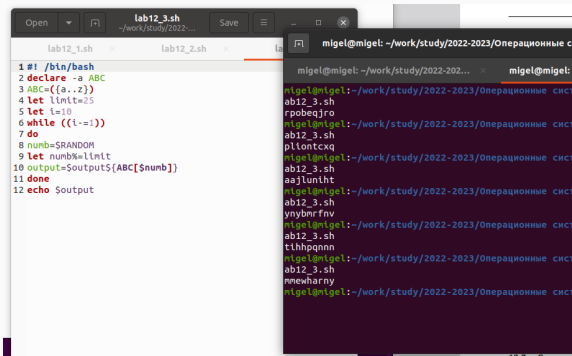
The terminal then displays the help text for the 'mv' command, which is generated by help2man 1.47.3. The text is as follows:

```
..\" DO NOT MODIFY THIS FILE! It was generated by help2man 1.47.3.
.TH MV "1" "September 2019" "GNU coreutils 8.30" "User Commands"
.SH NAME
mv \- move (rename) files
.SH SYNOPSIS
.B mv
[\\fi\\,OPTION\\/\fr]... [\\fi\\,-T\\/\fr] \\fi\\,SOURCE DEST\\/\fr
.br
.B mv
[\\fi\\,OPTION\\/\fr]... \\fi\\,SOURCE\\/\fr... \\fi\\,DIRECTORY\\/\fr
.br
.B mv
[\\fi\\,OPTION\\/\fr]... \\fi\\,-t DIRECTORY SOURCE\\/\fr...
.SH DESCRIPTION
.\" Add any additional description here
.PP
Rename SOURCE to DEST, or move SOURCE(s) to DIRECTORY.
.PP
Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.
.TP
\\fb\\-\\-backup\\fr[=\\fi\\,CONTROL\\/\fr]
make a backup of each existing destination file
.TP
/usr/share/man/man1/mv.1.gz
```

Рис. 2: Задание 2

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

Выполнение работы



```
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     num=$((RANDOM))
9     let num%=limit
10    output=${ABC[$num]}
11 done
12 echo $output
```

```
migel@migel: ~/work/study/2022-2023/Операционные сист
migel@migel: ~/work/study/2022-2023/Операционные сист
migel@migel: ~/work/study/2022-2023/Операционные сист
ab12_3.sh
rpobeqjro
migel@migel: ~/work/study/2022-2023/Операционные сист
ab12_3.sh
plontcxq
migel@migel: ~/work/study/2022-2023/Операционные сист
ab12_3.sh
aajlunht
migel@migel: ~/work/study/2022-2023/Операционные сист
ab12_3.sh
ynybnrfnv
migel@migel: ~/work/study/2022-2023/Операционные сист
ab12_3.sh
tlhhpqnnn
migel@migel: ~/work/study/2022-2023/Операционные сист
ab12_3.sh
mmewharyn
migel@migel: ~/work/study/2022-2023/Операционные сист
```

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.