

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Мани Эйвази

25 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

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

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

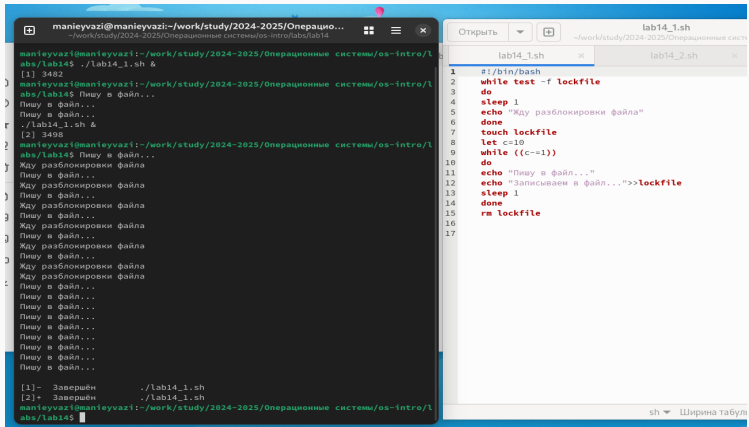
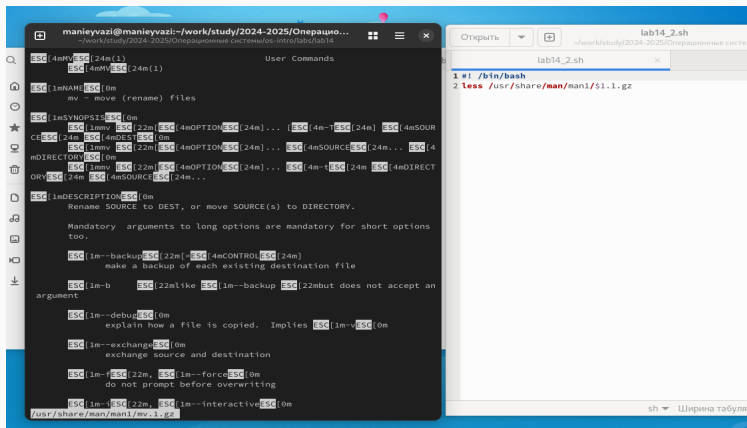


Рис. 1: Задание 1

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 two panes. The left pane displays the man page for the 'mv' command, showing its syntax and options. The right pane shows a shell window with the following commands:

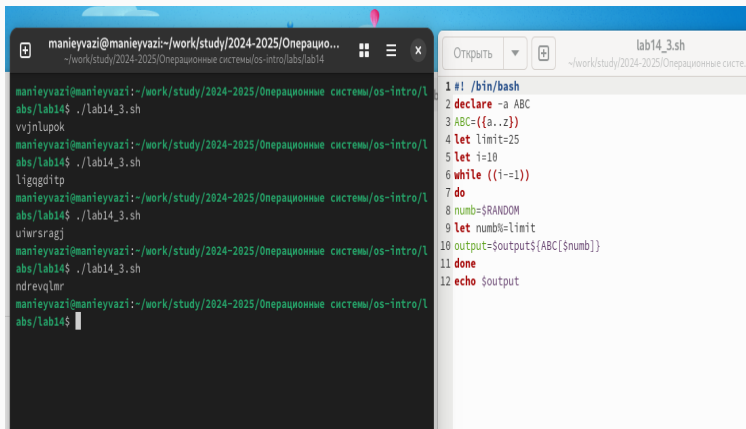
```
lab14_2.sh
1 #! /bin/bash
2 less /usr/share/man/man1/mv.1.gz
```

The terminal window title is "manleyvazi@manleyvazi:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os_intro/labs/lab14". The shell window title is "lab14_2.sh".

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 on the left and a code editor on the right. The terminal window has a title bar with the text "manieyvazi@manieyvazi:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14". The terminal content shows a series of commands and their outputs:

```
manieyvazi@manieyvazi:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
vvjnlupok
manieyvazi@manieyvazi:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
ligqgditp
manieyvazi@manieyvazi:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
uiwrsragj
manieyvazi@manieyvazi:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
ndrevqlmr
manieyvazi@manieyvazi:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$
```

The code editor on the right has a title bar with the text "lab14_3.sh". The code editor content shows a shell script:

```
1 #!/bin/bash
2 declare -a ABC
3 ABC=({a..z})
4 let limit=25
5 let i=10
6 while ((i-->0))
7 do
8   num=$((RANDOM%limit))
9   let num%=limit
10  output=$output${ABC[num]}
11 done
12 echo $output
```

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.