

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Касими Абдул Гафур

26 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

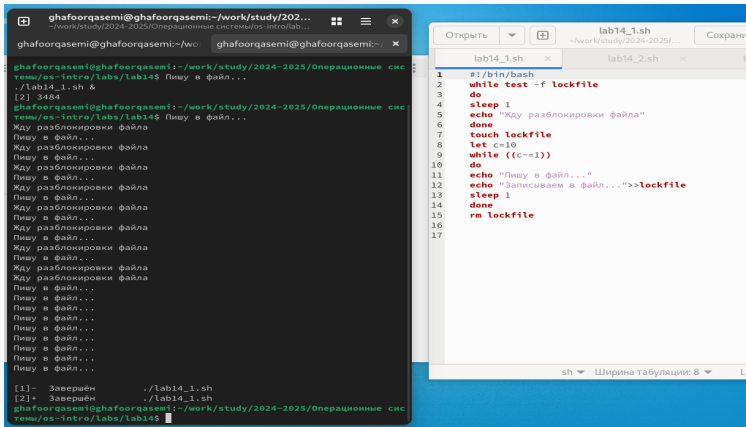
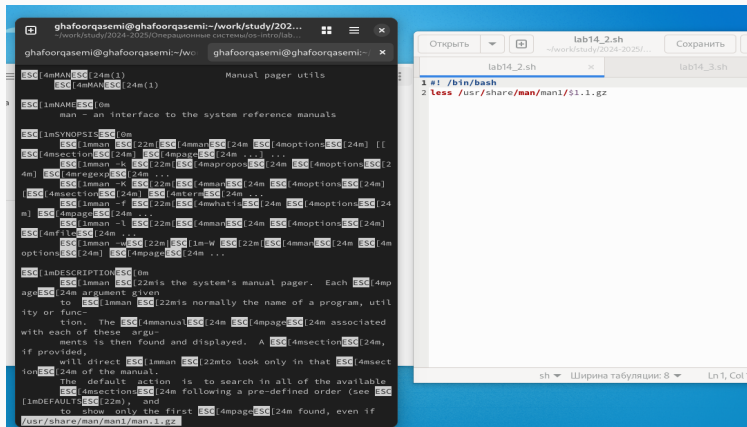


Рис. 1: Задание 1

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



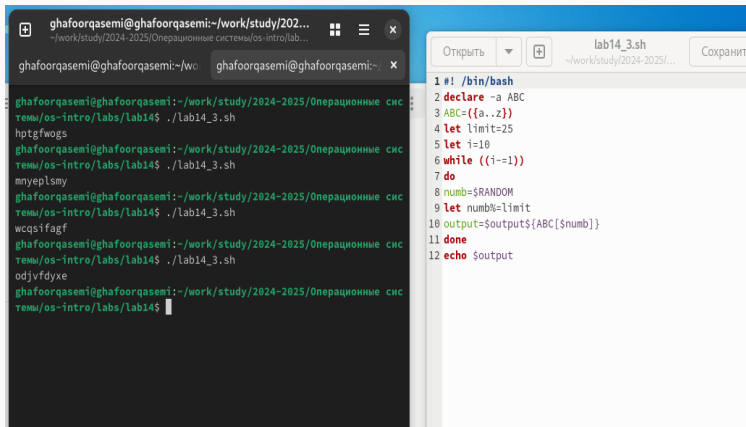
The image shows a terminal window and a web browser window. The terminal window displays the output of the `man` command for the `utils` manual page. The output shows the manual page title, a description of the `man` command, and a list of options for the `man` command. The web browser window shows a file named `lab14_2.sh` with the following content:

```
1 #! /bin/bash
2 less /usr/share/man/man1/$1.1.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 on the left and a code editor on the right. The terminal window has a title bar with the text 'ghafoorqasemi@ghafoorqasemi:~/work/study/202...' and a tab with the same text. The terminal content shows a user running the command './lab14_3.sh' in a directory '~/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' and a tab with the same text. The code editor content shows a shell script with 12 lines of code.

```
ghafoorqasemi@ghafoorqasemi:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
hptgfwogs
ghafoorqasemi@ghafoorqasemi:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
мnyeplsmь
ghafoorqasemi@ghafoorqasemi:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
wcqsifagf
ghafoorqasemi@ghafoorqasemi:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
odjvfdyxe
ghafoorqasemi@ghafoorqasemi:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$
```

```
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=$RANDOM
9   let numb%=limit
10  output=$output${ABC[numb]}
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.