

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Аристил Линдсэй Виллиам¹

24 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

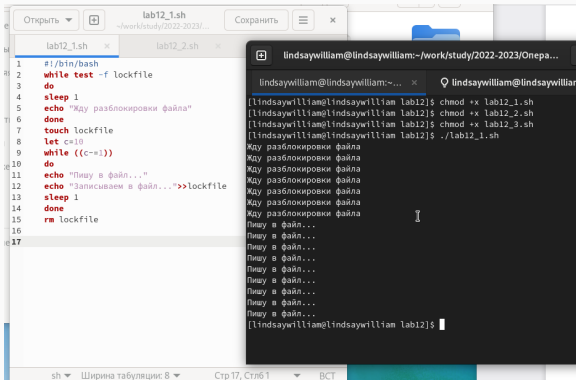
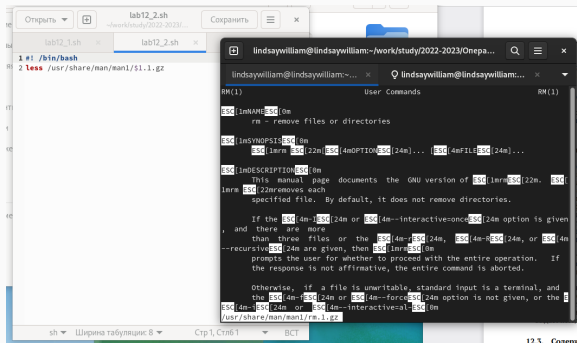


Рис. 1: Задание 1

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



```
lab12_2_sh
~work/study/2022-2023/...

lab12_2_sh
~work/study/2022-2023/...

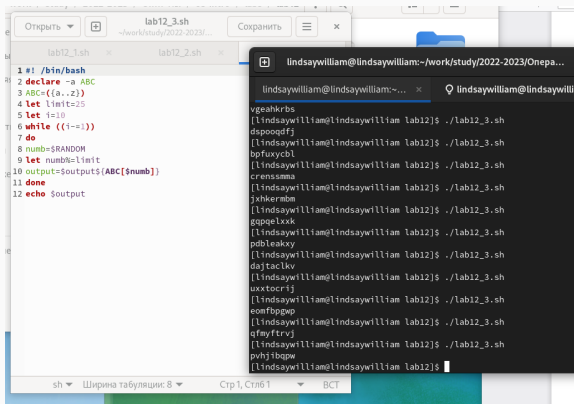
1 #! /bin/bash
2 less /usr/share/man/man1/gz

lindsaywilliam@lindsaywilliam:~/work/study/2022-2023/Onepa...
lindsaywilliam@lindsaywilliam:~$ rm /usr/share/man/man1/gz
rm - remove files or directories
rm [OPTION]... FILE...
rm: cannot remove '/usr/share/man/man1/gz': No such file or directory
```

Рис. 2: Задание 2

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

Выполнение работы



The screenshot shows a terminal window with two panes. The left pane displays a shell script named `lab12_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=$((RANDOM))
9   let numb%=limit
10  output=${output}${ABC[$numb]}
11 done
12 echo $output
```

The right pane shows the execution of the script. The prompt is `lindsaywilliam@lindsaywilliam:~/work/study/2022-2023/Onepa...`. The command `./lab12_3.sh` is executed multiple times, producing a long string of random characters from the set `{a..z}`.

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.