

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Фарида Гулиева НКНбд 01-21¹

5 сентября, 2022, 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

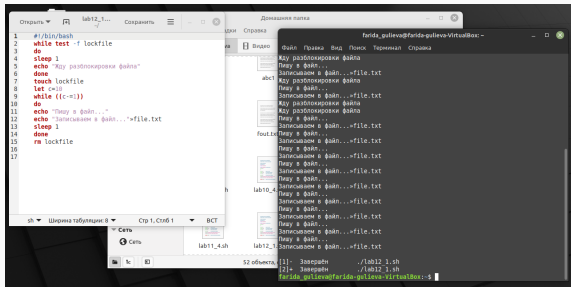
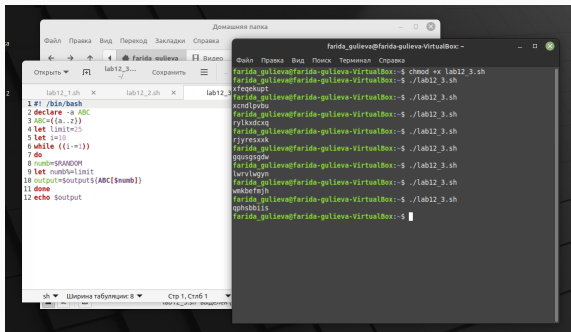


Figure 1: Задание 1

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.

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

Выполнение работы



The screenshot displays a Linux desktop environment. In the foreground, a file manager window titled 'Данная папка' (This folder) is open, showing a directory named 'farida_gulieva'. It contains three sub-directories: 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh', and 'lab12_3.sh'. The 'lab12_3.sh' directory is selected, and its contents are visible in a list view. The files listed are:

```
1 #!/bin/bash
2 declare -a ABC
3 ABC=(a..z)
4 let limit=25
5 let i=0
6 while ((i<=limit))
7 do
8   num=$((RANDOM))
9   let num%=$limit
10  output=$(cat /dev/urandom | tr -dc 'a-z' | fold -w $num | xargs | sha256sum)
11 done
12 echo $output
```

In the background, a terminal window titled 'farida_gulieva@farida-gulieva-VirtualBox: -' is open. It shows the execution of the 'lab12_3.sh' script. The terminal output is as follows:

```
farida_gulieva@farida-gulieva-VirtualBox:~$ chmod +x lab12_3.sh
farida_gulieva@farida-gulieva-VirtualBox:~$ ./lab12_3.sh
xftqekupT
Farida_gulieva@farida-gulieva-VirtualBox:~$ ./lab12_3.sh
xcndlpvbu
Farida_gulieva@farida-gulieva-VirtualBox:~$ ./lab12_3.sh
rylkxdcxq
Farida_gulieva@farida-gulieva-VirtualBox:~$ ./lab12_3.sh
rjyresxxx
Farida_gulieva@farida-gulieva-VirtualBox:~$ ./lab12_3.sh
qouspgdw
Farida_gulieva@farida-gulieva-VirtualBox:~$ ./lab12_3.sh
lwrvlugyn
Farida_gulieva@farida-gulieva-VirtualBox:~$ ./lab12_3.sh
wkbetejh
Farida_gulieva@farida-gulieva-VirtualBox:~$ ./lab12_3.sh
qphsbb11s
Farida_gulieva@farida-gulieva-VirtualBox:~$
```

Figure 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.