

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Касьянов Артём Владимирович НБИбд-01-21¹

26 мая, 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

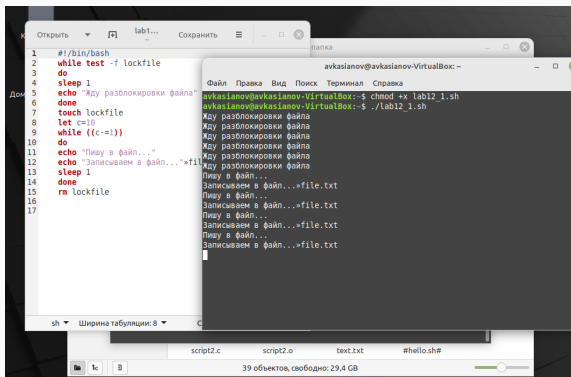
Задачи лабораторной работы

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



```
1 #!/bin/bash
2 while test -f lockfile
3 do
4     sleep 1
5     echo "Жду разблокировки файла"
6 done
7 touch lockfile
8 let c=10
9 while ((c-=1))
10 do
11     echo "Пишу в файл..."
12     echo "Записываем в файл...">file.txt
13     sleep 1
14 done
15 rm lockfile
16
17
```

```
avkasianov@avkasianov-VirtualBox: ~$ chmod +x lab12_1.sh
avkasianov@avkasianov-VirtualBox: ~$ ./lab12_1.sh
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Пишу в файл...
Записываем в файл...>file.txt
Пишу в файл...
Записываем в файл...>file.txt
Пишу в файл...
Записываем в файл...>file.txt
Пишу в файл...
Записываем в файл...>file.txt
```

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.

Выполнение работы

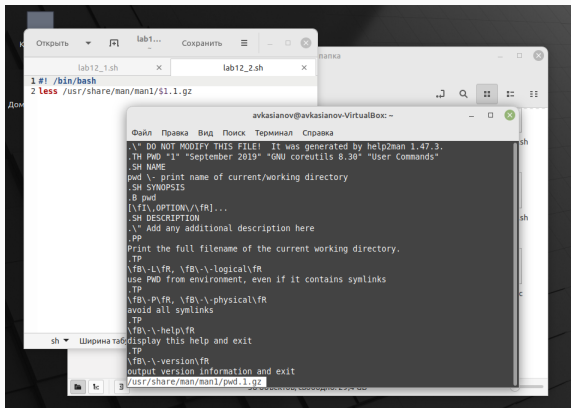
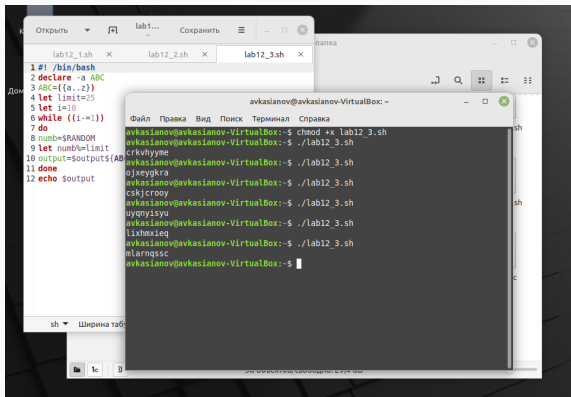


Figure 2: Задание 2

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

Выполнение работы



The image shows a terminal window titled 'avkasianov@avkasianov-VirtualBox: ~' with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Поиск, Терминал, Справка). The terminal displays the execution of a shell script named 'lab12_3.sh'. The script's content is visible in a background window titled 'lab12_3.sh'.

```
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}
11 done
12 echo $output
```

The terminal output shows the script being executed multiple times, displaying random strings of lowercase letters. The prompt 'avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~\$' is visible at the bottom of the terminal window.

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.