

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Ахмед Нурыев¹

17 апреля, 2024, 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

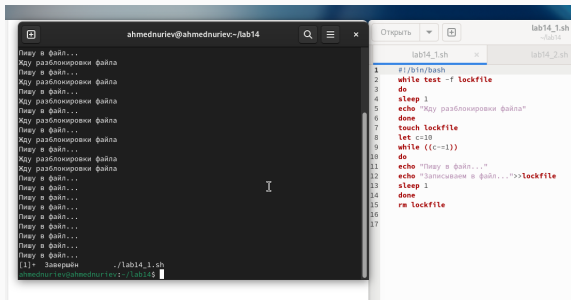
Задачи лабораторной работы

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



The image shows a terminal window on the left and a code editor on the right. The terminal window has a title bar 'ahmednuriev@ahmednuriev:~/lab14'. It contains a series of commands: 'Писю в файл...', 'Хду разблокировки файла', and 'Писю в файл...'. The code editor has a title bar 'lab14_1.sh' and shows a script with the following content:

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

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

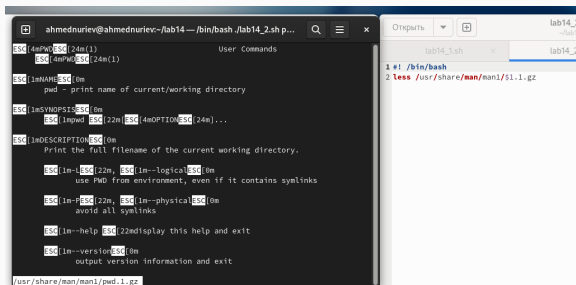
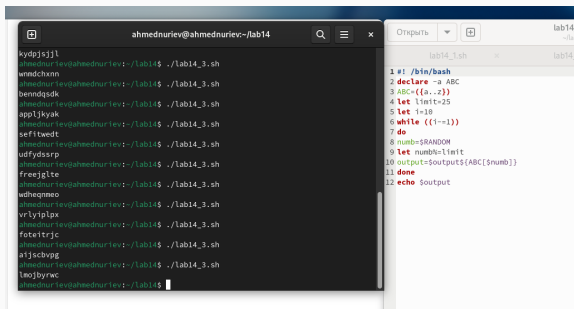


Рис. 2: Задание 2

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

Выполнение работы



The image shows a terminal window titled 'ahmednuriev@ahmednuriev:~/lab14'. The terminal displays a series of commands where the user repeatedly runs './lab14_3.sh'. The output of each command is a single character, starting with 'k' and continuing with 'y', 'd', 'p', 'j', 's', 'j', 'l', 'w', 'n', 'e', 'd', 'c', 'h', 'x', 'n', 'n', 'b', 'e', 'n', 'd', 's', 'd', 'k', 'a', 'p', 'p', 'l', 'j', 'k', 'y', 'a', 'k', 's', 'e', 'f', 'i', 't', 'w', 'e', 'd', 't', 'u', 'd', 'f', 'y', 'd', 's', 'r', 'p', 'f', 'r', 'e', 'e', 'j', 'g', 'l', 't', 'e', 'w', 'd', 'h', 'e', 'q', 'n', 'e', 'o', 'v', 'r', 'l', 'y', 'i', 'p', 'l', 'p', 'x', 'f', 'o', 't', 'e', 'i', 't', 'r', 'j', 'c', 'a', 'i', 'j', 's', 'c', 'b', 'v', 'p', 'g', 'l', 'n', 'o', 'j', 'b', 'y', 'r', 'w', 'c'. A second window titled 'lab14_1.sh' is open, showing the content of the script being executed:

```
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.