

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Метвалли Ахмед Фарг Набеев¹

27 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

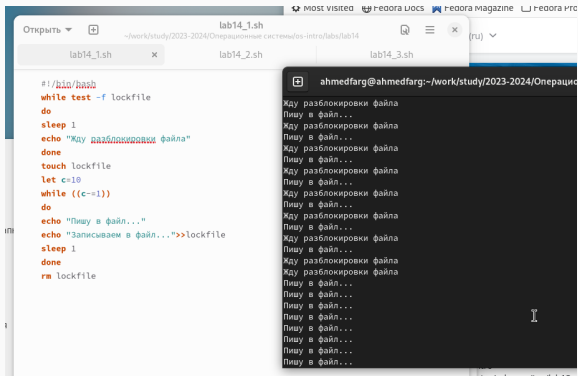


Рис. 1: Задание 1

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

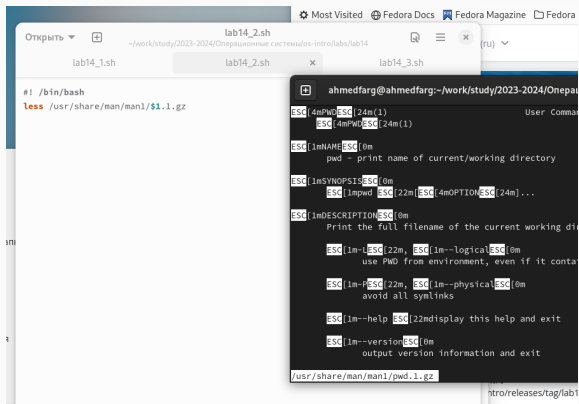
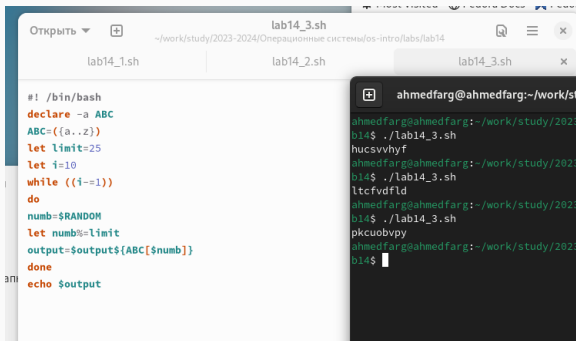


Рис. 2: Задание 2

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

Выполнение работы



The screenshot shows a web browser with two tabs. The active tab, titled 'lab14_3.sh', displays the content of a shell script. The script defines an array 'ABC' with characters 'a' through 'z', sets a 'limit' of 25, and uses a 'while' loop to generate a random string of 10 characters from the array. The browser's address bar shows the path '~/.work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab14'. An inset terminal window shows the script being executed by user 'ahmedfarg' in the directory '~/work/st'. The terminal output shows the execution of './lab14_3.sh' resulting in the string 'hucsvvhyf'.

```
#!/bin/bash
declare -a ABC
ABC=({a..z})
let limit=25
let i=10
while ((i--=1))
do
    numb=$RANDOM
    let numb%=limit
    output=$output${ABC[$numb]}
done
echo $output
```

```
ahmedfarg@ahmedfarg:~/work/st
b14$ ./lab14_3.sh
hucsvvhyf
ahmedfarg@ahmedfarg:~/work/st
b14$ ./lab14_3.sh
ltcfvdfld
ahmedfarg@ahmedfarg:~/work/st
b14$ ./lab14_3.sh
pkcuobvpy
ahmedfarg@ahmedfarg:~/work/st
b14$
```

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.