

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Баштованович Анита

11 июня 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научиться писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов

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

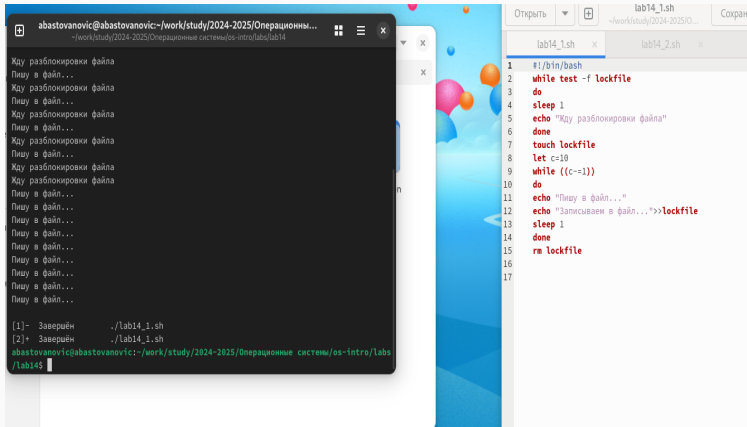


Рис. 1: Задание 1

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

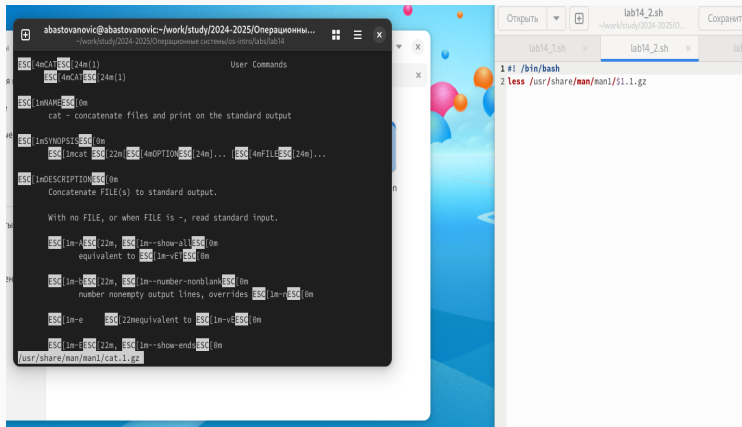
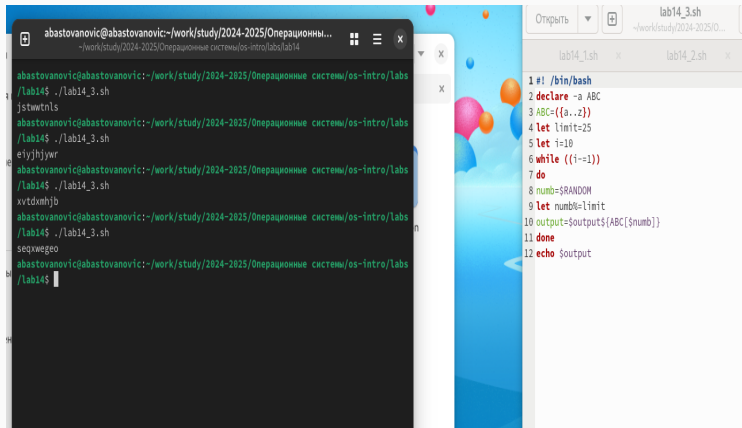


Рис. 2: Задание 2

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

Выполнение работы



The image shows a terminal window on the left and a code editor on the right. The terminal window has a title bar that reads "abastovanovic@abastovanovic:~/work/study/2024-2025/Операционны...". The code editor has a title bar that reads "lab14_3.sh".

```
abastovanovic@abastovanovic:~/work/study/2024-2025/Операционны...  
~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14  
  
abastovanovic@abastovanovic:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs  
/Lab14$ ./lab14_3.sh  
jstwwtnls  
abastovanovic@abastovanovic:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs  
/Lab14$ ./lab14_3.sh  
eiyjhjywr  
abastovanovic@abastovanovic:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs  
/Lab14$ ./lab14_3.sh  
xvtdxnhjb  
abastovanovic@abastovanovic:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs  
/Lab14$ ./lab14_3.sh  
seqxwgeeo  
abastovanovic@abastovanovic:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs  
/Lab14$
```

```
1 #!/bin/bash  
2 declare -a ABC  
3 ABC=({a..z})  
4 let limit=25  
5 let i=10  
6 while ((i--))  
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.