

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Умирзоков Иброхим Шомилжон угли¹

22 июня, 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

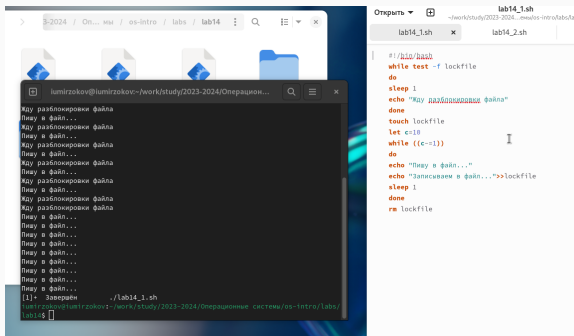
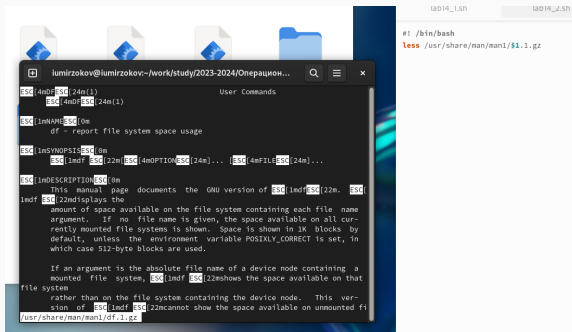


Рис. 1: Задание 1

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

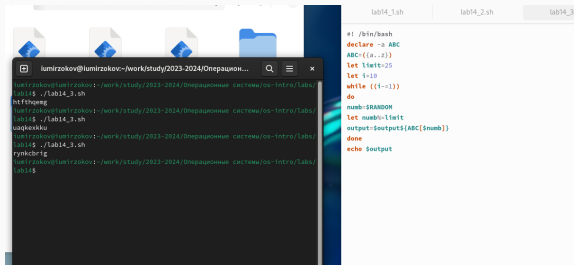


```
lumirzokov@lumirzokov:~/work/study/2023-2024/Операцион...  
ESC[4mDFESC[24m(1)  
ESC[4mDFESC[24m(1)  
ESC[1mNAMEESC[0m  
df - report file system space usage  
ESC[1mSYNOPSISESC[0m  
ESC[1mdf ESC[22m[ESC[4mOPTIONESC[24m]... [ESC[4mFILEESC[24m]...  
ESC[1mDESCRIPTIONESC[0m  
This manual page documents the GNU version of ESC[1mdfESC[22m.  
ESC[1mdf ESC[22m displays the amount of space available on the file system containing each file name argument. If no file name is given, the space available on all currently mounted file systems is shown. Space is shown in 1K blocks by default, unless the environment variable POSIXLY_CORRECT is set, in which case 512-byte blocks are used.  
If an argument is the absolute file name of a device node containing a mounted file system, ESC[1mdf ESC[22m shows the space available on that file system rather than on the file system containing the device node. This version of ESC[1mdf ESC[22m cannot show the space available on unmounted fi  
/usr/share/man/man1/df.1.gz
```

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 "lumirzokov@lumirzokov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/ос-интро/labs/". The terminal content shows a series of commands and their outputs: "lab14\$./lab14_3.sh", "ntfthqwg", "lumirzokov@lumirzokov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/ос-интро/labs/", "lab14\$./lab14_3.sh", "uagkeakku", "lumirzokov@lumirzokov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/ос-интро/labs/", "lab14\$./lab14_3.sh", "rynkcbriq", "lumirzokov@lumirzokov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/ос-интро/labs/", and "lab14\$". The code editor on the right has tabs for "lab14_1.sh", "lab14_2.sh", and "lab14_3.sh". The active tab "lab14_3.sh" contains the following shell script:

```
#!/bin/bash
declare -a ABC
ABC=({a..z})
let i=0
let n=10
while ((i<=n))
do
  num=$((RANDOM))
  let num=$((num % 10))
  output=$((output * 10 + num))
done
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.