

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Хохлов Дмитрий Сергеевич¹

31 августа, 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

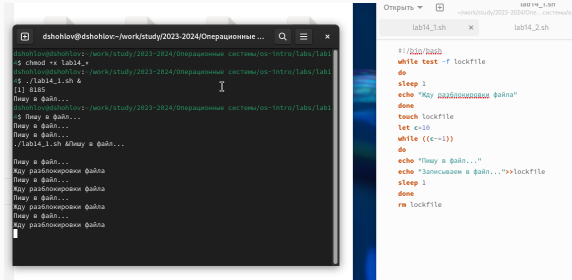
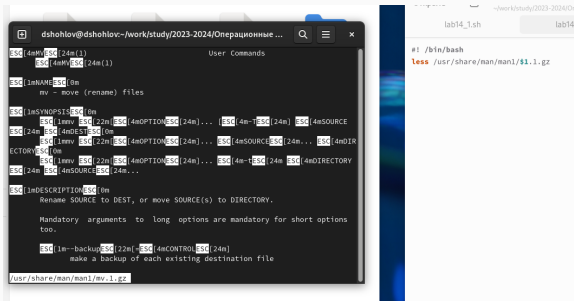


Рис. 1: Задание 1

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

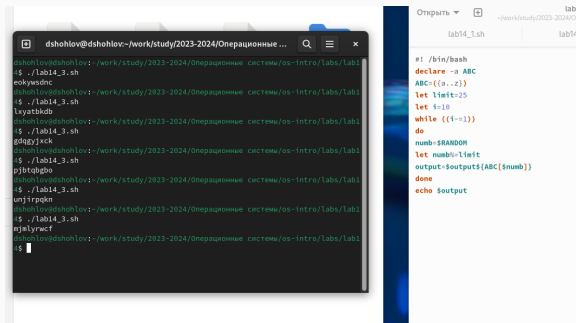


```
dshohlov@dshohlov:~/work/study/2023-2024/Операционные ...
ESC[4mESC[24m(1) User Commands
ESC[4mESC[24m(1)
ESC[3mNAMEESC[0m
mv - move (rename) files
ESC[3mSYNOPSISESC[0m
ESC[1mESC[22mESC[4mOPTIONESC[24m)... [ESC[4m-ESC[24m) ESC[4mSOURCE
ESC[24mESC[4mDESTESC[0m
ESC[1mESC[22mESC[4mOPTIONESC[24m)... ESC[4mSOURCEESC[24m... ESC[4mDIR
ECTORIESC[0m
ESC[1mESC[22mESC[4mOPTIONESC[24m)... ESC[4m-ESC[24mESC[4mDIRECTORY
ESC[24mESC[4mSOURCEESC[24m...
ESC[3mDESCRIPTIONESC[0m
Rename SOURCE to DEST, or move SOURCE(s) to DIRECTORY.
Mandatory arguments to long options are mandatory for short options
too.
ESC[1mESC[22mESC[4mCONTROLESC[24m]
make a backup of each existing destination file
/usr/share/man/man1/mv.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 "dshohlov@dshohlov:~/work/study/2023-2024/Операционные ...". It contains a series of commands and their outputs, including running a script named "lab14_3.sh" multiple times. The code editor on the right has a title bar that reads "lab14_3.sh" and contains a shell script that generates a random string of length 10 and prints it.

```
dshohlov@dshohlov:~/work/study/2023-2024/Операционные ...  
$ ./lab14_3.sh  
eokywsdnc  
dshohlov@dshohlov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab14_3$  
$ ./lab14_3.sh  
lxatbkdb  
dshohlov@dshohlov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab14_3$  
$ ./lab14_3.sh  
gdqgyjck  
dshohlov@dshohlov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab14_3$  
$ ./lab14_3.sh  
pjbtahbo  
dshohlov@dshohlov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab14_3$  
$ ./lab14_3.sh  
umjirpqn  
dshohlov@dshohlov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab14_3$  
$ ./lab14_3.sh  
mjelyrwcf  
dshohlov@dshohlov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab14_3$  
$
```

```
#!/bin/bash  
declare -a ABC  
ABC=({a..z})  
let limit=25  
let i=0  
while ((i<=limit))  
do  
  numb=$RANDOM  
  let numb%=limit  
  output=$output${ABC[$numb]}  
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.