

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Раджаб Раджабов¹

23 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

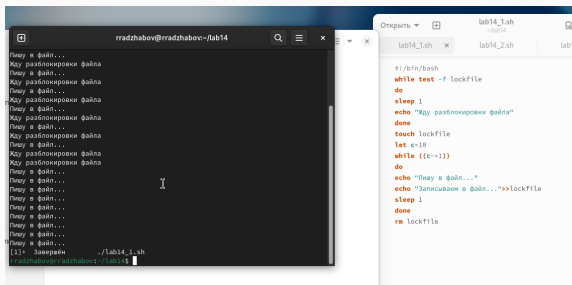
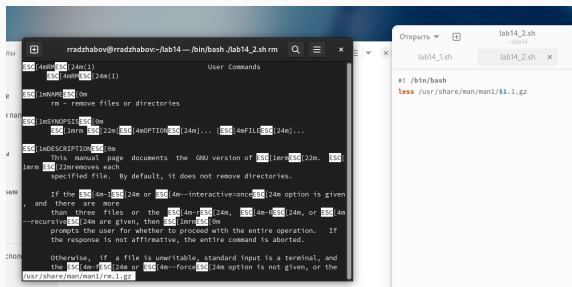


Рис. 1: Задание 1

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

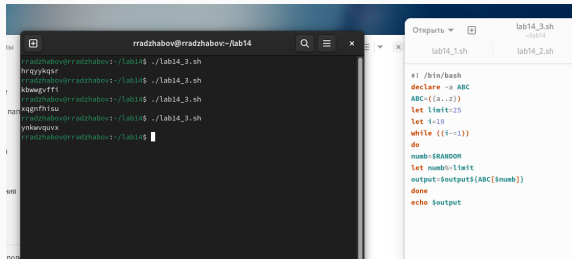


```
rradzhahov@rradzhahov:~/.lab14 --- /bin/bash, lab14_2.sh rm
ESC[4mESC[24m(1) User Commands
ESC[4mESC[24m(1)
ESC[1mNAMEESC[0m
rm - remove files or directories
ESC[1mSYNOPSISESC[0m
ESC[4mESC[22mESC[4mOPTIONESC[24m]... ESC[4mFILEESC[24m]...
ESC[1mDESCRIPTIONESC[0m
This manual page documents the GNU version of ESC[1mrESC[22m. ESC[
1mr ESC[22mremoves each
specified file. By default, it does not remove directories.
If the ESC[4mESC[24m or ESC[4m--interactiveonceESC[24m option is given
, and there are more
than three files or the ESC[4m-rESC[24m, ESC[4m-rESC[24m, or ESC[4m
--recursiveESC[24m are given, the ESC[1mrESC[0m
prompt the user for whether to proceed with the entire operation. If
the response is not affirmative, the entire command is aborted.
Otherwise, if a file is unwritable, standard input is a terminal, and
the ESC[4mESC[24m or ESC[4m--forceESC[24m option is not given, or the
/usr/share/man/man1/rm.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 and a file editor. The terminal window, titled 'rradzhabov@rradzhabov:~/lab14', displays the execution of a script 'lab14_3.sh' multiple times, producing random alphanumeric strings. The file editor, titled 'lab14_3.sh', shows the script's content: a bash script that declares a variable 'ABC' with a random string, sets a limit of 25, and prints the variable's value 18 times.

```
rradzhabov@rradzhabov:~/lab14$ ./lab14_3.sh
hrqyykqsr
rradzhabov@rradzhabov:~/lab14$ ./lab14_3.sh
kbnwvff1
rradzhabov@rradzhabov:~/lab14$ ./lab14_3.sh
xqgnfh1su
rradzhabov@rradzhabov:~/lab14$ ./lab14_3.sh
ynkavquvx
rradzhabov@rradzhabov:~/lab14$
```

```
#!/bin/bash
declare -a ABC
ABC=({a..z})
let limit=25
let i=18
while ((i--))
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.