

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

---

Маныев Ресулбег<sup>1</sup>

21 апреля, 2024, Москва, Россия

<sup>1</sup>Российский 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

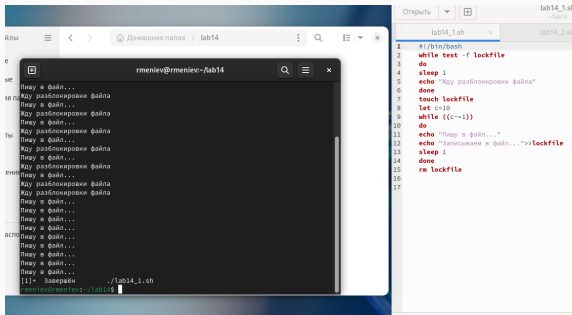
1 Выполнить 3 задания

# **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



The image shows a terminal window on the left and a code editor on the right. The terminal window, titled 'rmeniev@rmeniev:~/lab14', displays the output of a script where the message 'Пишу в файл...' is printed repeatedly. The code editor, titled 'lab14\_1.sh', shows the following script:

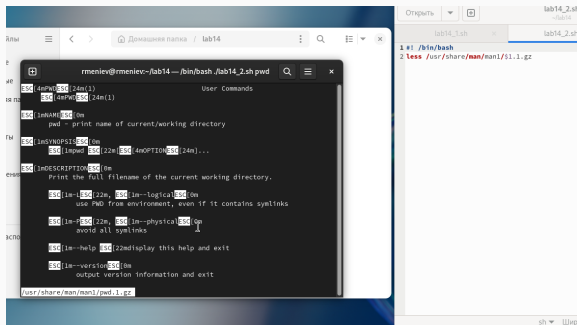
```
1 #!/bin/bash
2 while test -f lockfile
3 do
4     sleep 1
5     echo "Куда разблокировки файла"
6 done
7 touch lockfile
8 let c=10
9 while ((c--))
10 do
11     echo "Пишу в файл..."
12     echo "Записываем в файл...">>lockfile
13     sleep 1
14 done
15 rm lockfile
16
17
```

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



The image shows a terminal window and a file explorer window. The terminal window is titled 'rmeniev@rmeniev:~/lab14 — /bin/bash ./lab14\_2.sh pwd' and displays a list of user commands and their descriptions. The file explorer window is titled 'lab14\_2.sh' and shows a file named 'fsl.1.gz' in the directory '/usr/share/man/man1/'. The file explorer window also shows a search bar and a list of files.

```
rmeniev@rmeniev:~/lab14 — /bin/bash ./lab14_2.sh pwd
ESC[4mPwdESC[24m(1)
ESC[4mPwdESC[24m(1)
ESC[3mNAMEESC[0m
pwd — print name of current/working directory
ESC[3mSYNOPSISESC[0m
ESC[3mpwdESC[22mESC[4mOPTIONESC[24m...
ESC[3mDESCRIPTIONESC[0m
Print the full filename of the current working directory.
ESC[3m-lESC[22m, ESC[3m-lmESC[22m, ESC[3m-lmESC[22mESC[0m
use Pwd from environment, even if it contains symlinks
ESC[3m-PESC[22m, ESC[3m-PESC[22mESC[0m
avoid all symlinks
ESC[3m-hESC[22mESC[0m
display this help and exit
ESC[3m-vESC[22mESC[0m
output version information and exit
/usr/share/man/man1/pwd.1.gz
```

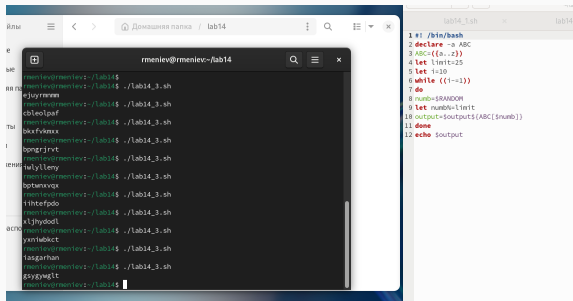
lab14\_2.sh

```
1 #! /bin/bash
2 less /usr/share/man/man1/fsl.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 script file. The terminal window, titled 'rmeniev@rmeniev:~/lab14', displays a list of commands being executed in a loop. The script file, titled 'lab14\_1.sh', contains a Bash script that declares a variable, sets a limit, and uses a while loop to generate random numbers and output them.

```
rmeniev@rmeniev:~/lab14$  
rmeniev@rmeniev:~/lab14$ ./lab14_1.sh  
eJygrmmn  
rmeniev@rmeniev:~/lab14$ ./lab14_1.sh  
cb1eolpar  
rmeniev@rmeniev:~/lab14$ ./lab14_1.sh  
bixFvkmx  
rmeniev@rmeniev:~/lab14$ ./lab14_1.sh  
bpmgrjrv  
rmeniev@rmeniev:~/lab14$ ./lab14_1.sh  
tulylleny  
rmeniev@rmeniev:~/lab14$ ./lab14_1.sh  
bptmavqx  
rmeniev@rmeniev:~/lab14$ ./lab14_1.sh  
tihtefpd  
rmeniev@rmeniev:~/lab14$ ./lab14_1.sh  
xljhyddt  
rmeniev@rmeniev:~/lab14$ ./lab14_1.sh  
ymtlbkct  
rmeniev@rmeniev:~/lab14$ ./lab14_1.sh  
tasgarhan  
rmeniev@rmeniev:~/lab14$ ./lab14_1.sh  
gsygywlt  
rmeniev@rmeniev:~/lab14$
```

```
1 #!/bin/bash  
2 declare -a ABC  
3 ABC=({a..z})  
4 let limit=25  
5 let i=10  
6 while ((i-->0))  
7 do  
8     numb=$((RANDOM))  
9     let numb=limit  
10    output=$((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.