

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

---

ХОЮГБАН ГАНЧЫЫР АНАТОЛЬЕВИЧ<sup>1</sup>

24 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

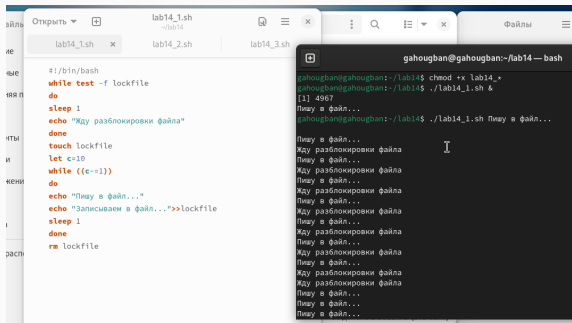
1 Выполнить 3 задания

# **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 with two panes. The left pane displays a script for simulating a file lock. The right pane shows the execution of this script, demonstrating how a process can become blocked when trying to write to a file that is already locked by another process.

```
#!/bin/bash
while test -f lockfile
do
sleep 1
echo "Жду разблокировки файла"
done
touch lockfile
let c=10
while ((c-=1))
do
echo "Пишу в файл..."
echo "Записываем в файл...">>lockfile
sleep 1
done
rm lockfile
```

```
gahougban@gahougban:~/lab14 — bash
gahougban@gahougban:~/lab14$ chmod +x lab14.*
gahougban@gahougban:~/lab14$ ./lab14_1.sh &
[1] 4967
Пишу в файл...
gahougban@gahougban:~/lab14$ ./lab14_1.sh Пишу в файл...
Пишу в файл...
Жду разблокировки файла
Пишу в файл...
Жду разблокировки файла
Пишу в файл...
Жду разблокировки файла
Пишу в файл...
Жду разблокировки файла
Пишу в файл...
Жду разблокировки файла
Пишу в файл...
Жду разблокировки файла
Пишу в файл...
Жду разблокировки файла
Пишу в файл...
Жду разблокировки файла
Пишу в файл...
Жду разблокировки файла
Пишу в файл...
```

Рис. 1: Задание 1

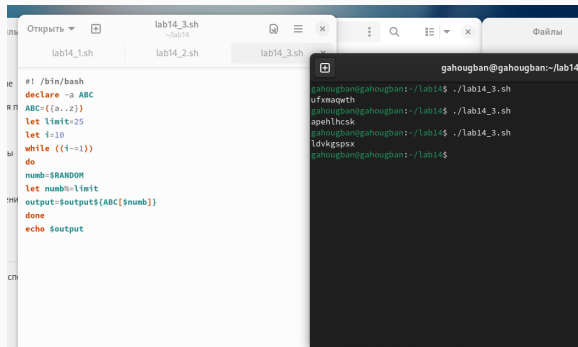
2. Реализовали команду `man` с помощью командного файла. Изучили содержимое каталога `/usr/share/man/man1` . В нем находятся архивы текстовых файлов, содержащих справку по большинству установленных в системе программ и команд.





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

# Выполнение работы



The image shows a terminal window with a light blue header bar. The window title is "lab14\_3.sh". The script content is as follows:

```
#!/bin/bash
declare -a ABC
ABC=(a..z)
let limit=25
let i=10
while ((i-->0))
do
    num=$((RANDOM%limit))
    let num=num%limit
    output=${ABC[num]}
done
echo $output
```

Below the script, the execution of the script is shown, resulting in the following output:

```
gahougban@gahougban:~/lab14$ ./lab14_3.sh
ufxmaqwth
gahougban@gahougban:~/lab14$ ./lab14_3.sh
apehlhcsk
gahougban@gahougban:~/lab14$ ./lab14_3.sh
ldvkgspsx
gahougban@gahougban:~/lab14$
```

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.