

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Камолов Жахонгир Джафарович¹

25 мая, 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

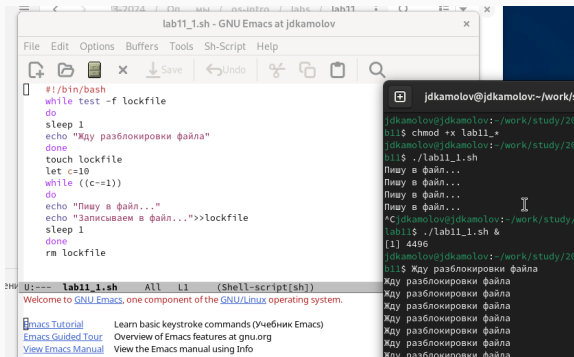
Задачи лабораторной работы

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



The image shows a GNU Emacs editor window titled 'lab11_1.sh - GNU Emacs at jdkamolov'. The editor contains a shell script with the following content:

```
#!/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
```

Below the script, the Emacs status bar shows 'U:--- lab11_1.sh All L1 (Shell-script[sh])'. Below the status bar, there are links for 'Emacs Tutorial', 'Emacs Guided Tour', and 'View Emacs Manual', along with their descriptions.

Overlaid on the right side of the Emacs window is a terminal window titled 'jdkamolov@jdkamolov:~/work/s'. The terminal shows the following commands and output:

```
jdkamolov@jdkamolov:~/work/study/20
b11$ chmod +x lab11.*
jdkamolov@jdkamolov:~/work/study/20
b11$ ./lab11_1.sh
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
^Cjdkamolov@jdkamolov:~/work/study/20
lab11$ ./lab11_1.sh &
[1] 4496
jdkamolov@jdkamolov:~/work/study/20
b11$ Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
```

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

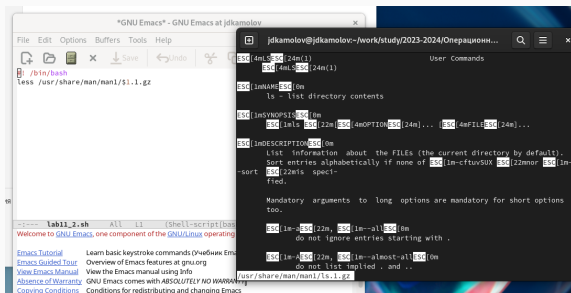
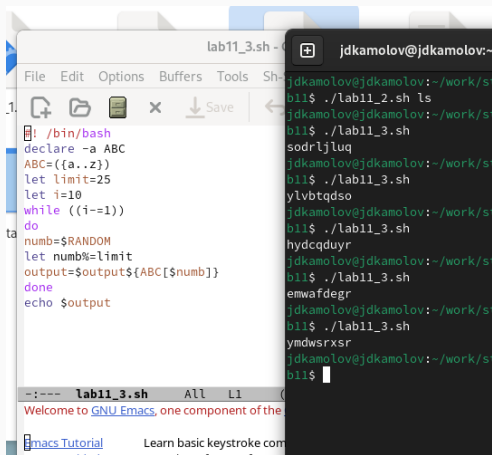


Рис. 2: Задание 2

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

Выполнение работы



The image shows a terminal window with a light gray title bar and menu bar. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', and 'Shell'. Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations and a 'Save' button. The main area of the terminal displays a shell script in a monospaced font. The script defines a variable 'ABC' with the alphabet, sets a 'limit' of 25, and uses a 'while' loop to generate random characters from 'ABC' and append them to 'output'. At the bottom of the terminal, a status bar shows 'lab11_3.sh' and 'All L1'. A separate terminal window is overlaid on the right, showing the execution of the script with the prompt 'jdkamolov@jdkamolov:~' and the command 'b11\$./lab11_3.sh' being repeated multiple times.

```
lab11_3.sh -  
File Edit Options Buffers Tools Sh  
1.    x  Save  
i /bin/bash  
declare -a ABC  
ABC=({a..z})  
let limit=25  
let i=10  
while ((i-=1))  
do  
  numb=$RANDOM  
  let numb%=limit  
  output=$output${ABC[numb]}  
done  
echo $output  
ta  
-:--- lab11_3.sh All L1  
Welcome to GNU Emacs, one component of the  
Emacs Tutorial Learn basic keystroke com
```

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.