

# **Лабораторная работа №12**

**Операционные системы**

Пашаев Юсиф Юнусович

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>10</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>11</b>

# Список иллюстраций

2.1	рис1 . . . . .	7
2.2	рис2 . . . . .	8
2.3	рис3 . . . . .	8
2.4	рис4 . . . . .	9

## Список таблиц

# 1 Цель работы

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научиться писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов

## 2 Выполнение лабораторной работы

1. Написал командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров. Командный файл должен в течение некоторого времени  $t_1$  дожидаться освобождения ресурса, выдавая об этом сообщение, а дождавшись его освобождения, использовать его в течение некоторого времени  $t_2 < t_1$ , также выдавая информацию о том, что ресурс используется соответствующим командным файлом (процессом). Запустить командный файл в одном виртуальном терминале в фоновом режиме, перенаправив его вывод в другой (`> /dev/tty#`, где # — номер терминала куда перенаправляется вывод), в котором также запущен этот файл, но не фоновом, а в привилегированном режиме. Доработать программу так, чтобы имелась возможность взаимодействия трёх и более процессов (рис. 2.1)



```
1 #!/bin/bash
2 lockfile="./lockfile"
3 exec{fn}>$lockfile
4 echo "lock"
5 until flock -n ${fn}
6 do
7     echo "not lock"
8     sleep 1
9     flock -n ${fn}
10 done
11 for((i=0; i<=5; i++))
12 do
13     echo "work"
14     sleep 1
15 done
```

Рис. 2.1: рис1

2. Реализовал команду `man` с помощью командного файла. Изучите содержимое каталога `/usr/share/man/man1`. В нем находятся архивы текстовых файлов, содержащих справку по большинству установленных в системе программ и команд. Каждый архив можно открыть командой `less` сразу же просмотрев содержимое справки. Командный файл должен получать в виде аргумента командной строки название команды и в виде результата выдавать справку об этой команде или сообщение об отсутствии справки, если соответствующего файла нет в каталоге `man1`.

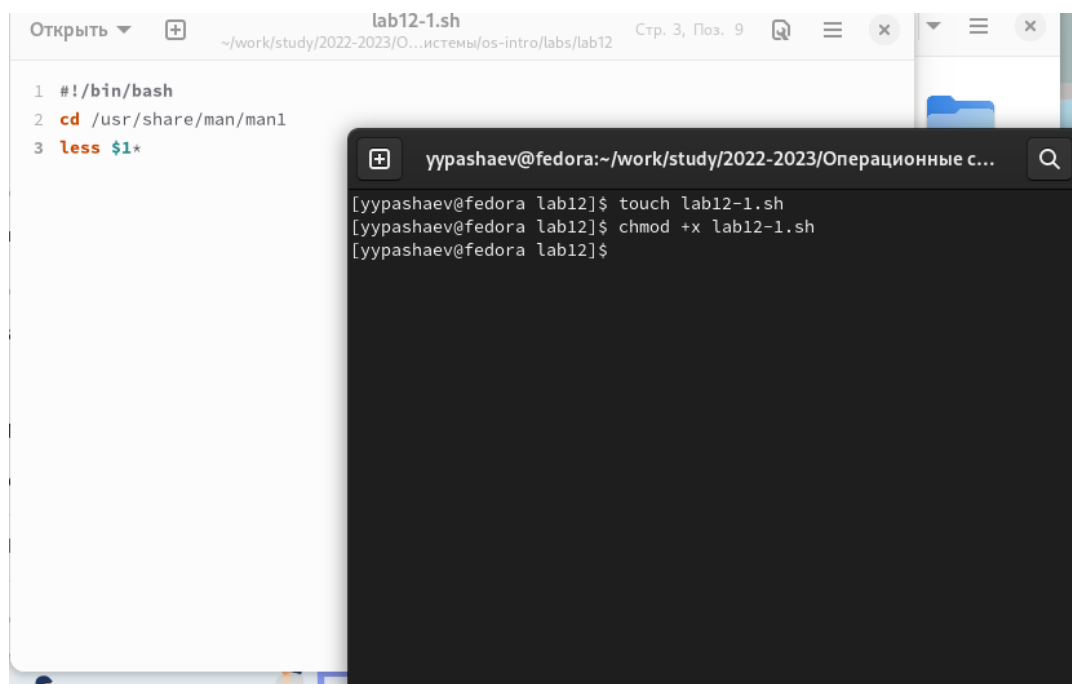


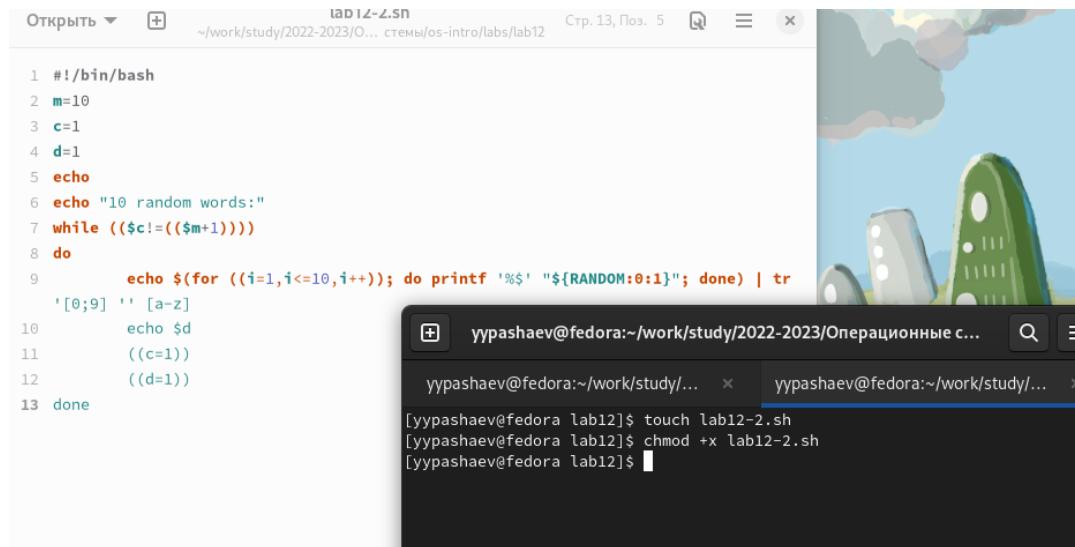
Рис. 2.2: рис2



Рис. 2.3: рис3



3. Используя встроенную переменную \$RANDOM, написал командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита. Учтите, что \$RANDOM выдаёт псевдослучайные числа в диапазоне от 0 до 32767 (рис. 2.4)



The image shows a code editor window titled 'lab12-2.sh' with the following script:

```
1 #!/bin/bash
2 m=10
3 c=1
4 d=1
5 echo
6 echo "10 random words:"
7 while (($c!=($m+1)))
8 do
9     echo $(for ((i=1,i<=10,i++)); do printf '%s' "${RANDOM:0:1}"; done) | tr
10     '[0;9]' '[a-z]'
11     echo $d
12     ((c=1))
13     ((d=1))
14 done
```

Below the code editor is a terminal window showing the execution of the script:

```
yypashaev@fedora:~/work/study/2022-2023/Операционные с...
yypashaev@fedora:~/work/study/... x yypashaev@fedora:~/work/study/... x
[yypashaev@fedora lab12]$ touch lab12-2.sh
[yypashaev@fedora lab12]$ chmod +x lab12-2.sh
[yypashaev@fedora lab12]$
```

Рис. 2.4: рис4

## 3 Выводы

Изучил основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научился писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов

## **Список литературы**