

# Лабораторная работа №12

**"Программирование в командном процессоре ОС UNIX.  
Расширенное программирование"**

Выполнил: Кармацкий Никита Сергеевич

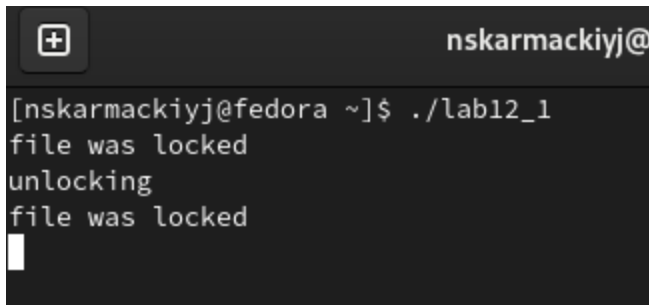
НФИбд-01-21

## Цель работы:

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

# Основные этапы выполнения работы

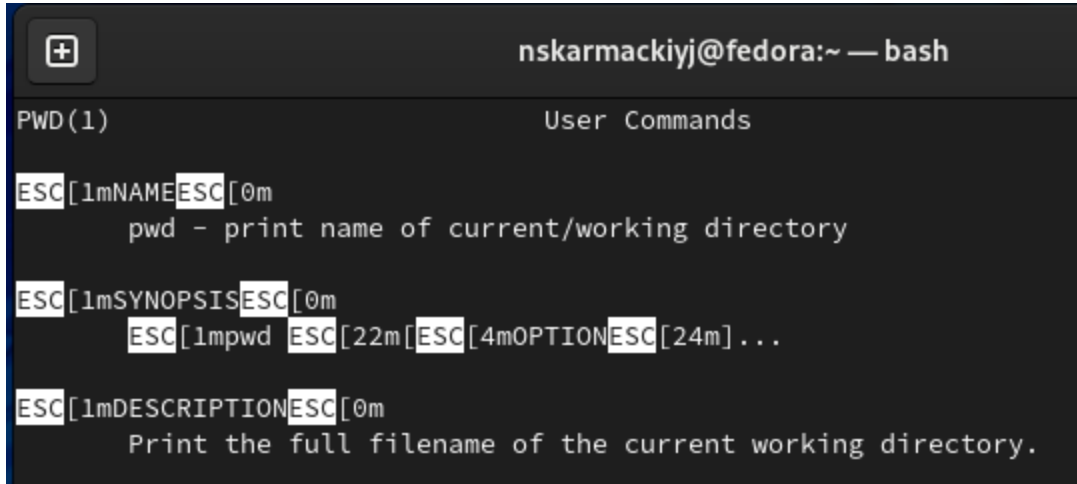
1. Написали командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров. Командный файл должен в течение некоторого времени  $t_1$  дожидаться освобождения ресурса, выдавая об этом сообщение, а дождавшись его освобождения, использовать его в течение некоторого времени  $t_2 < t_1$ , также выдавая информацию о том, что ресурс используется соответствующим командным файлом (процессом). Запустили 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. Доработали программу так, чтобы имелась возможность взаимодействия трёх и более процессов



```
nskarmackiyj@
[nskarmackiyj@fedora ~]$ ./lab12_1
file was locked
unlocking
file was locked
```

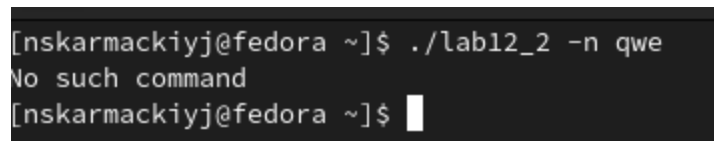
Рис.1 Работа программы

2. Реализовать 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. 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`.



```
nskarmackiyj@fedora:~ — bash
PWD(1)                                User Commands
ESC[1mNAMEESC[0m
    pwd - print name of current/working directory
ESC[1mSYNOPSISESC[0m
    ESC[1mpwd ESC[22m[ESC[4mOPTIONESC[24m]...
ESC[1mDESCRIPTIONESC[0m
    Print the full filename of the current working directory.
```

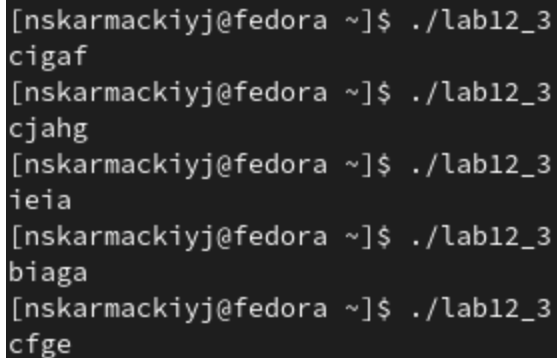
Рис.2 Работа программы



```
[nskarmackiyj@fedora ~]$ ./lab12_2 -n qwe
No such command
[nskarmackiyj@fedora ~]$
```

Рис.3 Работа программы

3. Используя встроенную переменную RANDOM, написали командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита. Учли, что \$RANDOM выдаёт псевдослучайные числа в диапазоне от 0 до 32767.



```
[nskarmackiyj@fedora ~]$ ./lab12_3
cigaf
[nskarmackiyj@fedora ~]$ ./lab12_3
cjahg
[nskarmackiyj@fedora ~]$ ./lab12_3
ieia
[nskarmackiyj@fedora ~]$ ./lab12_3
biaga
[nskarmackiyj@fedora ~]$ ./lab12_3
cfge
```

Рис.3 Работа командного файла файла

## **Вывод:**

Мы изучили основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научились писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов



**Спасибо за внимание**