

# Отчёт по лабораторной работе №12

## Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Расширенное программирование

Артамонов Тимофей Евгеньевич

### Содержание

Цель работы .....	1
Задание .....	1
Теоретическое введение .....	2
Выполнение лабораторной работы .....	2
Контрольные вопросы .....	2
Выводы .....	3
Список литературы .....	3

### Цель работы

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

### Задание

1. Написать 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.
2. Реализовать 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.

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

## Теоретическое введение

(Смотреть содержание описания лабораторной работы перед заданием)

## Выполнение лабораторной работы

Первая программа. (рис. 1)

```
1 lockfile="./lock.file"
2 exec {fn}>$lockfile
3 if test -f "$lockfile"
4 then while
5 [ l = 1 ]
6 do
7 if flock -n ${fn}
8 then echo "File was locked"
9 sleep 5
10 echo "File was unlocked"
11 flock -u ${fn}
12 else echo "file is locked"
13 sleep 5
14 fi
15 done
16 else echo "file is not exist"
17 fi
```

{рис. 1}

Вторая программа. (рис. 2)

```
1 cd /usr/share/man/man1
2 less $1*
```

{рис. 2}

Третья программа. (рис. 3)

```
1 echo $RANDOM } tr '[0-9]' '[a-zA-Z]'
```

{рис.3}

## Контрольные вопросы

- Между условием и скобками должен быть пробел.
- Самый простой способ объединить две или более строковые переменные — записать их одну за другой.

3. jot
4. command not found
5. zsh - расширенная версия bash и не встроен в linux в отличие от bash.
6. Не верен.
7. С bash легче взаимодействовать с системой, но сложнее решать повседневные задачи.

## Выводы

Изучили основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научились писать небольшие командные файлы.

## Список литературы

- Мой мозг
- Мой разум
- Моё сознание
- Лабораторная работа 12
- [Inspiration](#)