

# Лабораторная работа 12

Гэинэ Андрей

# Содержание

Цель работы	3
Задание	4
Ход работы	6
Выводы	8

## Цель работы

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

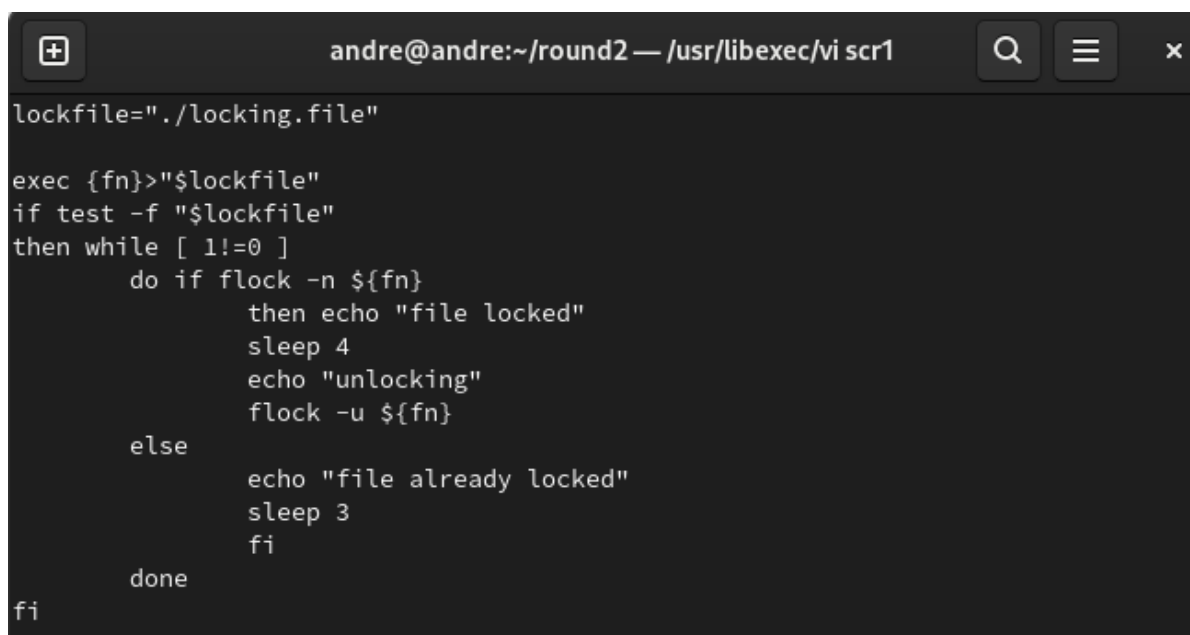
# Задание

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`.
3. 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.

# Ход работы

Код задания 1.



```
andre@andre:~/round2 — /usr/libexec/vi scr1
lockfile="./locking.file"

exec {fn}>"$lockfile"
if test -f "$lockfile"
then while [ 1!=0 ]
do if flock -n ${fn}
then echo "file locked"
sleep 4
echo "unlocking"
flock -u ${fn}

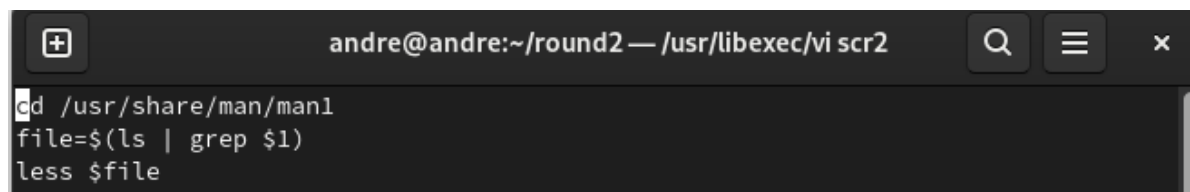
else

echo "file already locked"
sleep 3
fi

done
fi
```

Рис. 1: Рис.1

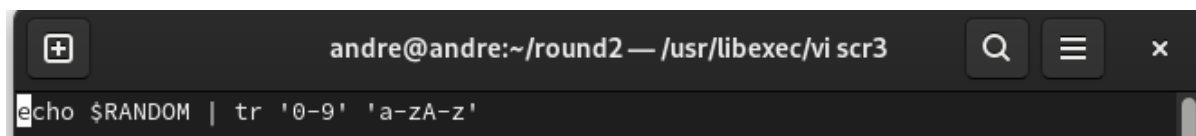
Код задания 2.



```
andre@andre:~/round2 — /usr/libexec/vi scr2
cd /usr/share/man/man1
file=$(ls | grep $1)
less $file
```

Рис. 2: Рис.2

Код задания 3.

A terminal window with a dark background. The title bar shows 'andre@andre:~/round2 — /usr/libexec/vi scr3'. The command 'echo \$RANDOM | tr '0-9' 'a-zA-Z'' is entered at the prompt.

```
andre@andre:~/round2 — /usr/libexec/vi scr3  
echo $RANDOM | tr '0-9' 'a-zA-Z'
```

Рис. 3: Рис.3

## Выводы

Благодаря данной работе мы научились основам программирования в ос unix.