

Научная презентация по лабораторной работе №14

Дисциплина:Операционные системы

Абрамова У. М.

16.05.2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Математический институт имени Никольского, Москва, Россия

Информация

- Абрамова Ульяна Михайловна
- Студент НММбд-01-24
- Российский университет дружбы народов
- 1132246782@pfur.ru
- <https://github.com/Ulyana-abr>

Вводная часть

- Научится писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.

- ОС-Linux

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). 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 (рис. 1, 2).

Задание 1

gedit lab14_1.sh

Открыть




```
1 #!/bin/bash
2 while test -f lockfile
3 do
4 sleep 1
5 echo "Жду разблокировки файла"
6 done
7 touch lockfile
8 let c=10
9 while ((c-=1))
10 do
11 echo "Пишу в файл..."
12 echo "Записываю в файл...">>lockfile
13 sleep 1
14 done
15 rm lockfile
```



```
[umabramova@umabramova work]$ chmod +x lab14_1.sh
[umabramova@umabramova work]$ ./lab14_1.sh
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
[umabramova@umabramova work]$ |
```

Рис. 2: 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. Каждый архив можно открыть командой `less` сразу же просмотрев содержимое справки. Командный файл получает в виде аргумента командной строки название команды и в виде результата выдает справку об этой команде или сообщение об отсутствии справки, если соответствующего файла нет в каталоге `man1` (рис. 3, 4).



The image shows a screenshot of a gedit text editor window. The title bar at the top reads "gedit lab14_2.sh". Below the title bar is a toolbar with three buttons: "Открыть" (Open), a dropdown arrow, and a "+" icon. The main editing area contains two lines of text: line 1 is "#!/bin/bash" and line 2 is "less /usr/share/man/man1/\$1.1.gz".

```
gedit lab14_2.sh
```

Открыть ▼ +

```
1 #!/bin/bash
2 less /usr/share/man/man1/$1.1.gz
```

Рис. 3: 3

```
no such file or directory: ./usr/share/man/man1/.1.gz
[umabramova@umabramova work]$ chmod +x lab14_2.sh
[umabramova@umabramova work]$ ./lab14_2.sh
/usr/share/man/man1/.1.gz: Нет такого файла или каталога
[umabramova@umabramova work]$ |
```

Рис. 4: 4

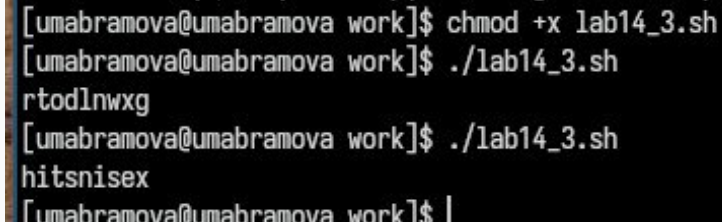
Используя встроенную переменную `$RANDOM` , написали командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита (рис. 5, 6).

gedit lab14_3.sh

Открыть



```
1 #!/bin/bash
2 declare -a ABC
3 ABC=({a..z})
4 let limit=25
5 let i=10
6 while ((i-->1))
7 do
8   numb=$RANDOM
9   let numb%=limit
10  output=$output${ABC[$numb]}
11 done
12 echo $output
```

A terminal window with a black background and white text. The prompt is [umabramova@umabramova work]\$. The first command is chmod +x lab14_3.sh. The second command is ./lab14_3.sh, which outputs rtodlnwxg. The third command is ./lab14_3.sh, which outputs hitsnisex. The fourth command is a single character, which is not visible.

```
[umabramova@umabramova work]$ chmod +x lab14_3.sh
[umabramova@umabramova work]$ ./lab14_3.sh
rtodlnwxg
[umabramova@umabramova work]$ ./lab14_3.sh
hitsnisex
[umabramova@umabramova work]$ |
```

Рис. 6: 6

- В данной работе я изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научилась писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.

Чем больше вы практикуетесь и пробуете новое, тем больше и чаще вы будете получать знаний и опыта в разных сферах.