

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Герра Гарсия Паола Валентина¹

26 апреля, 2023, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

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

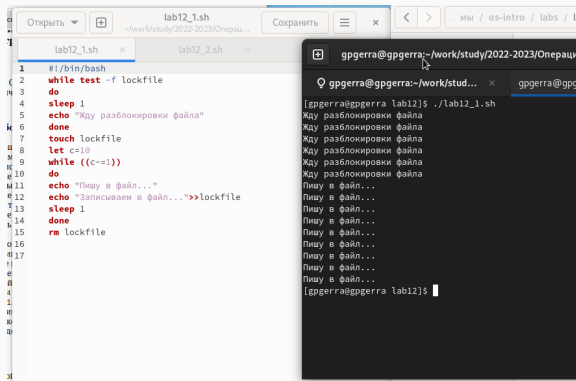
Задачи лабораторной работы

1 Выполнить 3 задания

Процесс выполнения лабораторной работы

1. 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).

Выполнение работы



The screenshot shows a terminal window with two panes. The left pane displays a script named `lab12_1.sh` with the following content:

```
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 "Записываем в файл...">>lockfile
13     sleep 1
14 done
15 rm lockfile
```

The right pane shows the execution of the script. The prompt is `gpgerra@gpgerra:~/work/study/2022-2023/Операци`. The command `./lab12_1.sh` is entered, and the output is:

```
[gpgerra@gpgerra lab12]$ ./lab12_1.sh
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
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...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
[gpgerra@gpgerra lab12]$
```

Рис. 1: Задание 1

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.

3. Используя встроенную переменную `$RANDOM`, написали командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита

Выполнение работы

```
lab12_3.sh
1 #!/bin/bash
2 declare -a ABC
3 ABC=({a..z})
4 let limit=25
5 let i=10
6 while ((i-->0))
7 do
8   numb=$RANDOM
9   let numb%=limit
10  output=$output${ABC[$numb]}
11 done
12 echo $output
```

```
gpgerra@gpgerra:~/work/study/2022-2023/Операционные
gpgerra@gpgerra lab12]$ ./lab12_3.sh
mfogxkksm
gpgerra@gpgerra lab12]$ ./lab12_3.sh
hqmsbytgw
gpgerra@gpgerra lab12]$ ./lab12_3.sh
hvloejuan
gpgerra@gpgerra lab12]$ ./lab12_3.sh
ejbncmjwl
gpgerra@gpgerra lab12]$ ./lab12_3.sh
fcbeufxwa
gpgerra@gpgerra lab12]$ ./lab12_3.sh
vrhbssdnt
gpgerra@gpgerra lab12]$ ./lab12_3.sh
ciheryanq
gpgerra@gpgerra lab12]$ ./lab12_3.sh
vijukbotu
gpgerra@gpgerra lab12]$ ./lab12_3.sh
ufgjsmtkg
gpgerra@gpgerra lab12]$
```

Рис. 3: Задание 3

Выводы по проделанной работе

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