

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Лев Сирота НБИбд-04-22¹

24 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

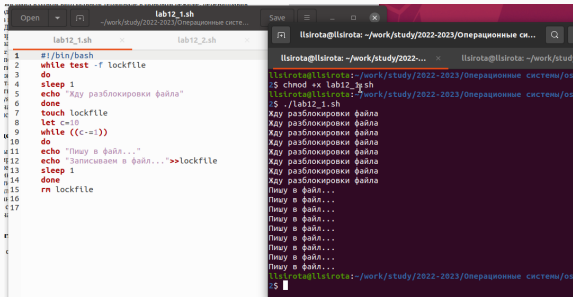
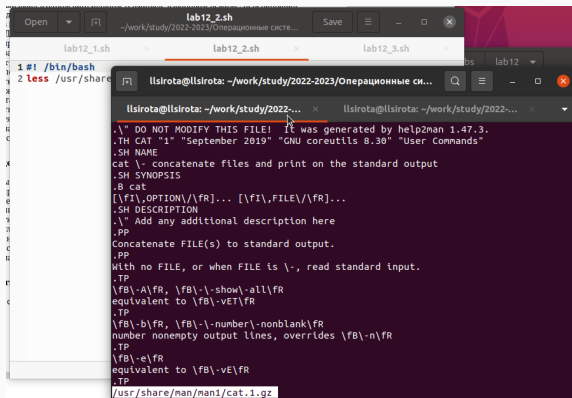


Рис. 1: Задание 1

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.

Выполнение работы



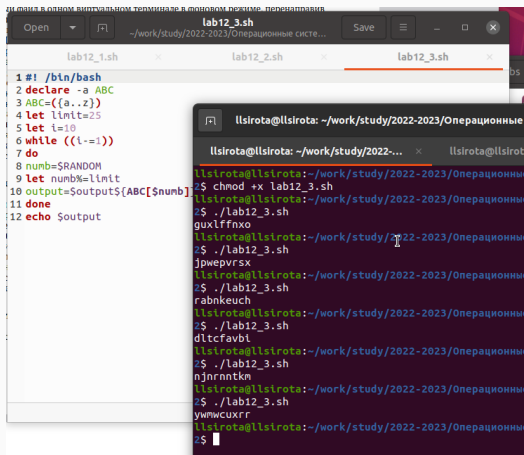
```
lab12_2.sh
~/work/study/2022-2023/Операционные систе...
lab12_1.sh lab12_2.sh lab12_3.sh
1 #! /bin/bash
2 less /usr/share

llsirota@llsirota: ~/work/study/2022-...
.\ " DO NOT MODIFY THIS FILE! It was generated by help2man 1.47.3.
.TH CAT "1" "September 2019" "GNU coreutils 8.30" "User Commands"
.SH NAME
cat \- concatenate files and print on the standard output
.SH SYNOPSIS
.B cat
[ \FI\,OPTION\ \FR]... [ \FI\,FILE\ \FR]...
.SH DESCRIPTION
.\ " Add any additional description here
.PP
Concatenate FILE(s) to standard output.
.PP
With no FILE, or when FILE is \-, read standard input.
.TP
\fb\ -A\fr, \fb\ -\show\ -all\fr
equivalent to \fb\ -VET\fr
.TP
\fb\ -b\fr, \fb\ -\number\ -nonblank\fr
number nonempty output lines, overrides \fb\ -n\fr
.TP
\fb\ -e\fr
equivalent to \fb\ -vE\fr
.TP
/usr/share/man/man1/cat.1.gz
```

Рис. 2: Задание 2

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

Выполнение работы



The image shows a terminal window with a title bar that includes 'lab12_3.sh' and a file path. The window contains a shell script with the following code:

```
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
```

Below the script, there is a smaller terminal window showing the execution of the script. The prompt is 'llsirota@llsirota: ~/work/study/2022-2023/Операционны'. The user runs 'chmod +x lab12_3.sh' and then repeatedly runs './lab12_3.sh'. The output of the script is a string of 15 random characters from the set {a..z}, such as 'guxlffnxo', 'jpwepvr sx', 'rabnkeuch', 'dltcfavbi', 'njnrrntkm', and 'ywwmcuxrr'.

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.