

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Кальсин Захар НБИбд-01-20¹

3 июня, 2021, 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

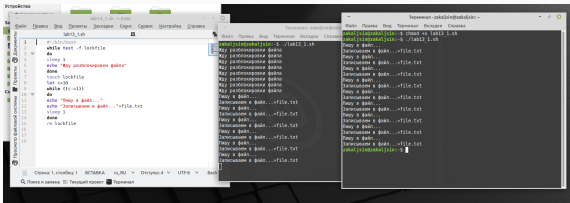
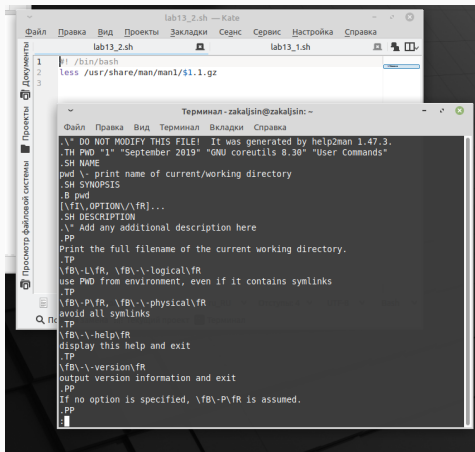


Figure 1: Задание 1

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



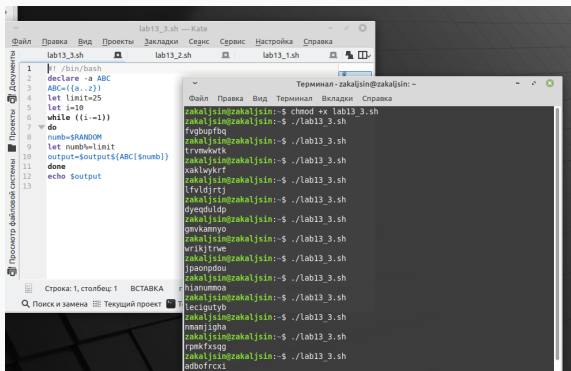
```
lab13_2.sh
1 #! /bin/bash
2 less /usr/share/man/man1/$1.1.gz
3

Терминал - zakaljsin@zakaljsin: ~
.\^ DO NOT MODIFY THIS FILE! It was generated by help2man 1.47.3.
.TH Pwd "1" "September 2019" "GNU coreutils 8.30" "User Commands"
.SH NAME
pwd \^ print name of current/working directory
.SH SYNOPSIS
.B pwd
[\fI\^OPTION\^...\fR]...
.SH DESCRIPTION
.\^ Add any additional description here
.PP
Print the full filename of the current working directory.
.TP
\fB\^-L\^-fR, \^-l\^-fR, \^-logical\^-fR\^
use PWD from environment, even if it contains symlinks
.TP
\fB\^-P\^-fR, \^-physical\^-fR\^
avoid all symlinks
.TP
\fB\^-help\^-fR\^
display this help and exit
.TP
\fB\^-version\^-fR\^
output version information and exit
.PP
If no option is specified, \^-P\^-fR is assumed.
.PP
:
```

Figure 2: Задание 2

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

Выполнение работы



The image shows a code editor window titled 'lab13_3.sh - Kate' with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Проекты, Закладки, Сеанс, Сервис, Настройка, Справка) and a sidebar with 'Проекты' and 'Просмотр файловой системы'. The editor contains a shell script:

```
1 #!/bin/bash
2 declare -a ABC
3 ABC=(a..z)
4 let limit=25
5 let i=10
6 while ((i--))
7 do
8     numb=$RANDOM
9     let numb=limit
10    output=$output${ABC[$numb]}
11 done
12 echo $output
13
```

Below the editor is a terminal window titled 'Терминал - zakaljsin@zakaljsin: -' with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Терминал, Вкладки, Справка). The terminal shows the execution of the script:

```
zakaljsin@zakaljsin:~$ chmod +x lab13_3.sh
zakaljsin@zakaljsin:~$ ./lab13_3.sh
fvgbupfbq
zakaljsin@zakaljsin:~$ ./lab13_3.sh
trvmkwrtk
zakaljsin@zakaljsin:~$ ./lab13_3.sh
xaklwykrf
zakaljsin@zakaljsin:~$ ./lab13_3.sh
lfvldjrtj
zakaljsin@zakaljsin:~$ ./lab13_3.sh
dyeqduldp
zakaljsin@zakaljsin:~$ ./lab13_3.sh
gmvkannyo
zakaljsin@zakaljsin:~$ ./lab13_3.sh
wrkjtvrwe
zakaljsin@zakaljsin:~$ ./lab13_3.sh
jpaonpdou
zakaljsin@zakaljsin:~$ ./lab13_3.sh
rhianummoa
zakaljsin@zakaljsin:~$ ./lab13_3.sh
lecigutyb
zakaljsin@zakaljsin:~$ ./lab13_3.sh
mnanjisho
zakaljsin@zakaljsin:~$ ./lab13_3.sh
rpkfxsqg
zakaljsin@zakaljsin:~$ ./lab13_3.sh
adbofrcxi
```

Figure 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.