

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Балаганова Алтана Владиславовна¹

28 августа, 2024, 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

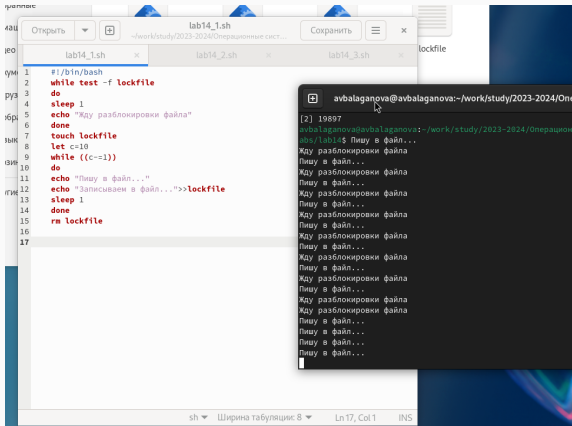
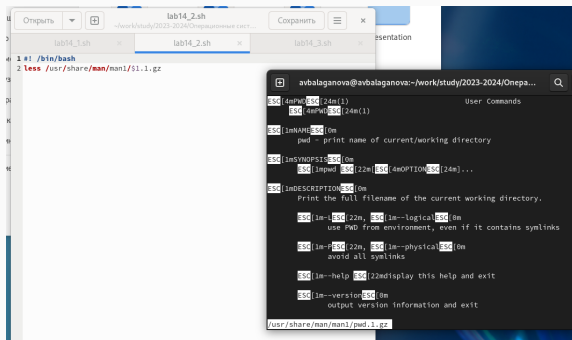


Рис. 1: Задание 1

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



The image shows a terminal window with a file manager interface at the top. The terminal has two tabs: 'lab14_1.sh' and 'lab14_2.sh'. The active tab 'lab14_2.sh' shows a shell session with the following commands and output:

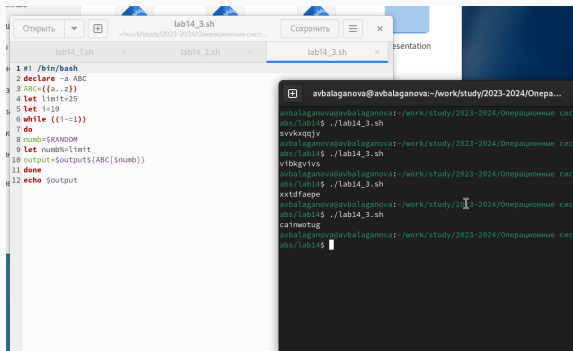
```
1 #! /bin/bash
2 less /usr/share/man/man1/pwd.1.gz
```

Below the terminal, a man page for the 'pwd' command is displayed. The page title is 'User Commands'. The content includes the command 'pwd - print name of current/working directory', a synopsis 'pwd [OPTION]...', and a description 'Print the full filename of the current working directory.' The options listed are: '--logical' (use PWD from environment, even if it contains symlinks), '--physical' (avoid all symlinks), '--help' (display this help and exit), and '--version' (output version information and exit).

Рис. 2: Задание 2

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

Выполнение работы



The screenshot shows a terminal window with a file editor. The file editor has three tabs: 'lab14_1.sh', 'lab14_2.sh', and 'lab14_3.sh'. The 'lab14_3.sh' tab is active, showing a shell script. The terminal window shows the execution of this script, which generates random numbers and prints them.

```
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   num=$((RANDOM
9   let num%limit
10  output=$((ABC[num]))
11 done
12 echo $output
```

```
avbalaganova@avbalaganova:~/work/study/2023-2024/Опера...
avbalaganova@avbalaganova:~/work/study/2023-2024/Опера...$ ./lab14_3.sh
svvkkqqjv
avbalaganova@avbalaganova:~/work/study/2023-2024/Опера...$ ./lab14_3.sh
vrbkgvrvs
avbalaganova@avbalaganova:~/work/study/2023-2024/Опера...$ ./lab14_3.sh
kxtdfaep
avbalaganova@avbalaganova:~/work/study/2023-2024/Опера...$ ./lab14_3.sh
ca1motug
avbalaganova@avbalaganova:~/work/study/2023-2024/Опера...$ ./lab14_3.sh
```

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.