

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Чернятин Артём Андреевич

2025-12-10

Содержание i

1. Цели и задачи работы
2. Процесс выполнения лабораторной работы
3. Выводы по проделанной работе

1. Цели и задачи работы

1.1 Цель лабораторной работы

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

1.2 Задачи лабораторной работы

1 Выполнить 3 задания

2. Процесс выполнения лабораторной работы

2.1 Выполнение 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).

2.2 Выполнение работы

Рисунок 1: Задание 1

2.3 Выполнение работы

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.

2.4 Выполнение работы

The screenshot shows a terminal window with two tabs open: 'lab14_2.sh' and 'lab14_2.sh'. The current tab is 'lab14_2.sh', which contains the following code:

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

The terminal output shows the execution of the script and the resulting man page content. The man page for 'pwd' is displayed, containing the following text:

```
ESC[4mPWDESC[24m(1)
ESC[4mPWDESC[24m(1)

ESC[1mNAMEESC[0m
    pwd - print name of current/working directory

ESC[1mSYNOPSISESC[0m
    ESC[1maped 22m[ESC[4mOPTIONESC[24m]...
ESC[1mDESCRIPTIONESC[0m
    Print the full filename of the current working directory.

ESC[1m--logicalESC[0m
    use PWD from environment, even if it contains symlinks

ESC[1m--physicalESC[0m
    resolve all symlinks

ESC[1m--help ESC[22mdisplay this help and exit
ESC[1m--versionESC[0m
    output version information and exit

If no option is specified, ESC[1m-P ESC[22mis assumed.

Your shell may have its own version of pwd, which usually supersedes the ver-
sion described here. Please refer to your shell's documentation for details
about the options it supports.

ESC[1mAUTHORESC[0m
    Written by Jim Meyering.

ESC[1mREPORTING BUGSESC[0m
    GNU coreutils online help; <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
    Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>
```

The command 'pwd' is also shown at the bottom of the terminal window.

Рисунок 2: Задание 2

2.5 Выполнение работы

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

2.6 Выполнение работы

The screenshot shows a terminal window titled "aachernyatin@aachernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro/labs/lab14". The user has run the command "ab14\$./lab14_3.sh" and is viewing the output. The output consists of a sequence of lowercase letters: "aachernyatin", followed by a series of random lowercase letters such as "wyscpqqj", "uxehhjlyv", and "potfcijmqq".

```
1#!/bin/bash
2declare -a ABC
3ABC=(a..z)
4let limit=25
5let i=18
6while ((i>1))
7do
8numb=$((RANDOM%limit))
9let numb%=$limit
10output+=$output${ABC[$numb]}
11done
12echo $output
13
```

Рисунок 3: Задание 3

3. Выводы по проделанной работе

3.1 Вывод

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