

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Джозеф Кервенс¹

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

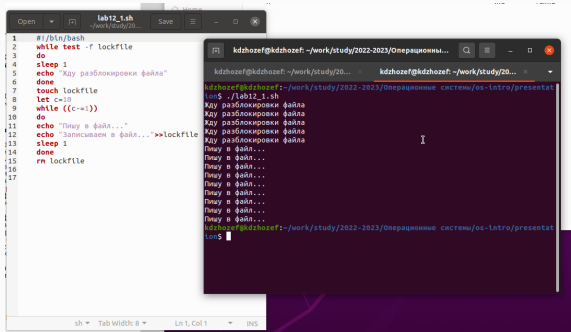
Задачи лабораторной работы

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



The image shows two terminal windows. The left window, titled 'lab12_1.sh', displays a shell script with the following content:

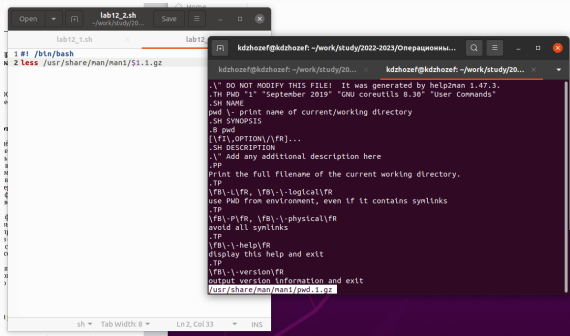
```
1 #!/bin/bash
2 while test -f lockfile
3 do
4     sleep 1
5     echo "Жду разблокировки файла"
6 done
7 touch lockfile
8 let c=10
9 while ((c-->0))
10 do
11     echo "Пышю в файл..."
12     echo "Записываем в файл...">>lockfile
13     sleep 1
14 done
15 rm lockfile
16
17
```

The right window, titled 'kdhofez@kdhofez: ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/Intro/presentat', shows the execution of the script. It displays the output of the script, which is a series of 'Пышю в файл...' messages, indicating that the script is running and waiting for the lockfile to be removed.

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 screenshot shows a terminal window with two tabs. The left tab, titled 'lab12_1.sh', contains the following commands:

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

The right tab, titled 'kdzhof@kdzhof: ~/work/study/2022-2023/Операционны...', shows the output of the 'less' command. The output is the content of the file '/usr/share/man/nan/pwd.1.gz', which is a man page for the 'pwd' command. The output includes the following text:

```
\" 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
.[fifl\OPTION\[/fR]...
.SH DESCRIPTION
.\" Add any additional description here
.PP
Print the full filename of the current working directory.
.TP
\B\-L\[/fR, \fB\-\-logical\[/fR
use PWD from environment, even if it contains symlinks
.TP
\B\-P\[/fR, \fB\-\-physical\[/fR
avoid all symlinks
.TP
\B\-\-help\[/fR
display this help and exit
.TP
\B\-\-version\[/fR
output version information and exit
/fusr/share/man/nan/pwd.1.gz
```

Рис. 2: Задание 2

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

Выполнение работы

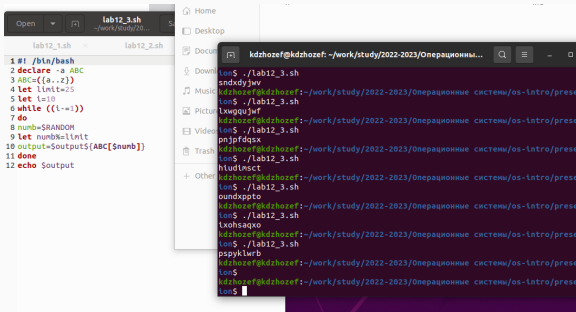


Рис. 3: Задание 3

Выводы по проделанной работе

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