Презентация по лабораторной работе №13

Denis A. Seregin^{1,3} 2021, 05 June

¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

Содержание

Содержание

- Цель работы
- Задачи
- Результаты
- Вывод

Цель работы

Цель работы

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

Основные понятия

Задачи

- Написать командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров.
- Реализовать команду man с помощью командного файла.
- Используя встроенную переменную \$RANDOM, написать командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита.

Результаты

Первая задача

Написал командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров. Командный файл должен в течение некоторого времени t1 дожидаться освобождения ресурса, выдавая об этом сообщение, а дождавшись его освобождения, использовать его в течение некоторого времени t2<>t1, также выдавая информацию о том, что ресурс используется соответствующим командным файлом (процессом). Запустить командный файл в одном виртуальном терминале в фоновом режиме, перенаправив его вывод в другой (> /dev/tty#, где # — номер терминала куда перенаправляется вывод), в котором также запущен этот файл, но не фоновом, а в привилегированном режиме. Доработать программу так, чтобы имелась возможность взаимодействия трёх и более процессов.

Код файла

```
#!/bin/bash
function func1
touch lr13.txt
ls>lr13.txt
for((i=0;i<5;i++))
do
есно "скрипт работает"
sleep 2
done
rm lr13.txt
function func2
while test -f lr13.txt
do
echo "занято другим процессом"
sleep 2
done
func2
func1
```

Результаты работы

```
[root@localhost daseregin]# tty
/dev/pts/1
[root@localhost daseregin]# ./lab13.sh
скрипт работает
занято другим процессом
[root@localhost daseregin]# скрипт работает
скрипт работает
скрипт работает
```

Figure 2: Вывод в первом терминале

```
.
|root@localhost daseregin]# ./lab13.sh>/dev/pts/1 &
|1] 5416
|root@localhost daseregin]# |
```

Figure 3: Вывол во втором терминале

Реализовал команду man с помощью командного файла. Изучите содержимое каталога /usr/share/man/man1. В нем находятся архивы текстовых файлов, содержащих справку по большинству установленных в системе программ и команд. Каждый архив можно открыть командой less сразу же просмотрев содержимое справки. Командный файл должен получать в виде аргумента командной строки название команды и в виде результата выдавать справку об этой команде или сообщение об отсутствии справки, если соответствующего файла нет в каталоге man1.

Код файла

```
daseregin@localhost:/home/daseregin
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
#!/bin/bash
cd /usr/share/man/man1
if test -f $1.1.gz
then less $1.1.gz
else echo "остутствует информация о команде" $1
fi
```

Figure 4: Код файла

Результаты работы

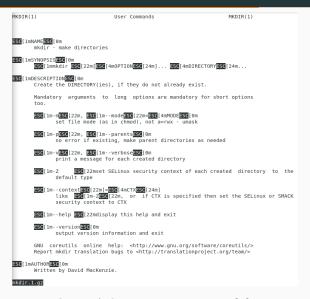


Figure 5: Справка о команде mkdir

Третья задача

Используя встроенную переменную \$RANDOM, написал командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита. Учтите, что \$RANDOM выдаёт псевдослучайные числа в диапазоне от 0 до 32767. В файл lr13.txt записал все латинские буквы.

Код файла

```
#!/bin/bash
for ((i=0;i<$1;i++))
do
let N=$RANDOM%52+1
cat ./lr13.txt|tail -n +$N|head -n 1|tr -d '\n'
done
echo
```

Figure 6: Код файла

Результат работы

```
[root@localhost daseregin]# touch lr13.txt
[root@localhost daseregin]# vi lr13.txt
[root@localhost daseregin]# ./lab13_3.sh 1
[root@localhost daseregin]# ./lab13_3.sh 33
[root@localhost daseregin]# vi lab13_3.sh
[root@localhost daseregin]# chmod +x ./lab13_3.sh
[root@localhost daseregin]# ./lab13_3.sh 33
QWERTYUIOPASDFGHJKLZXCVBNMqwertyuiopasdfghjklzxcvbnm
[root@localhost daseregin]# ./lab13_3.sh 1
[root@localhost daseregin]# ./lab13_3.sh 88
QWERTYUIOPASDFGHJKLZXCVBNMqwertyuiopasdfghjklzxcvbnm
```

Figure 7: Результат работы исполняемого файла

Вывод

В ходе лабораторной работы мне удалось изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX, а также научиться писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.

Спасибо за внимание!