Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Расширенное программирование.

Операционные системы

Кочарян Никита Робертович.

27 апреля 2023

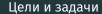
Российский Университет Дружбы Народов, Москва, Россия



Информация

Докладчик

- Кочарян Никита робертович
- студент Российского Универстите Дружбы Народов
- Российский университет дружбы народов



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

Выполнение лабораторной работы

Выполнение лабораторной работы

1. Пишу 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/ttv#. где # — номер терминала куда перенаправляется вывод), в котором также запущен этот файл, но не фоновом, а в привилегированном режиме. Дорабатываю программу так, чтобы имелась возможность взаимодействия трёх и более процессов

```
nrkocharyan@dk2n23 ~ $ touch prog
nrkocharyan@dk2n23 ~ $ chmod +x prog
nrkocharyan@dk2n23 ~ $ gedit prog
nrkocharyan@dk2n23 ~ $ g
```

```
prog - GNU Emacs at dk2n23
File Edit Options Buffers Tools Help
 #!/bin/bash
 lockfile-".lockfile"
 exec {fn}>$lockfile
 echo "lock"
 until flock -n ${fn}
 do
          echo "not lock"
          sleep 1
          flock -n ${fn}
 done
 do
          echo "work"
          sleep 1
 done
nrkocharyan@dk2n23 ~ $ ./prog.sh
```

lock not lock not lock not lock

not lock

2. Реализовать 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.

```
nrkocharvan@dk2n23 ~ $ touch prog2.sh
 nrkocharvan@dk2n23 ~ $ chmod +x prog2.sh
nrkocharvan@dk2n23 ~ $
411toppm User Manual(0)
                                                                                     411toppm User Manual(0)
      411toppm [-width width] [-height height] [411file]
DESCRIPTION
       411toppm reads a .411 file, such as from a Sony Mayic camera, and converts it to a PPM image as output.
      Output is to Standard Output
      The originator of this program and decipherer of the .411 format, Steve Allen <sla@alumni.caltech.edu>, has
      this to say about the utility of this program: "There's so little image in a 64x48 thumbnail (especially
      when you have the full size IPG file) that the only point in doing this was to answer the implicit chal-
      lenge posed by the manual stating that only the camera can use these files."
```

3. Используя встроенную переменную \$RANDOM, напишите командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита. Учтите, что \$RANDOM выдаёт псевдослучайные числа в диапазоне от 0 до 32767.



```
nrkocharyan@dk2n23 ~ $ ./prog3.sh
10 random words:
ccbcbdbbbc
cbdccicbbc
dbbcdhbbbd
jccbbbcbcd
fdfccibccb
bbgcgiicbb
icbbdbbbdj
bicddbcbbc
bdbcccbcgc
```

Рис. 2: рис8

Результаты

В ходе выполнения данной лабораторной работы я научился рассширенному программированию в командом процессоре ОС UNIX,.