Лабораторная работа №12

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Расширенное программирование

Зарифбеков А. П.

26 апреля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия



Докладчик

- Зарифбеков Амир Пайшанбиевич
- Студент НБИбд-01-22
- Российский университет дружбы народов



Актуально для тех кто хочет освоить програмирование в командном процессе ОС UNIX.

Объект и предмет исследования

- Презентация как текст
- Программное обеспечение для создания презентаций
- Входные и выходные форматы презентаций

Цели и задачи

• Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать небольшие командные файлы.

Содержание исследования

1. Написать 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. Доработать программу так, чтобы имелась возможность взаимодействия трёх и более процессов.

```
~/work/study/zuzz-zuz3/Unepaционн
       1 #!/bin/bash
 \leftarrow
       2 lockfile="./lockfile"
-D U≥
       3 exec {fn}>$lockfile
       4 echo "lock"
5 until flock -n ${fn}
       6 do
              echo "not lock"
              sleep 1
              flock -n ${fn}
     10 done
     11 for ((i=0;i<=5; i++))
     12 do
     13
              echo "work"
      14
              sleep 1
     15 done
```

Рис. 2: как он работает

2. Реализовать команду man с помощью командного файла. Изучите содержимое ката-лога /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.

```
work
apzarifbekov@dk8n72 -/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab12 $ touch lab12-1.sh
apzarifbekov@dk8n72 -/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab12 $ chmod +x lab12-1.sh
h
apzarifbekov@dk8n72 -/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab12 $ ./lab12-1.sh
```

Рис. 3: написали скрипт

```
#!/bin/bash
cd /usr/share/man/man1
less $1*
```

Рис. 4: то как он работает

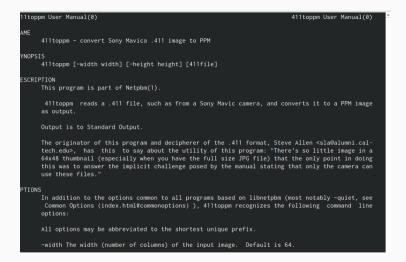


Рис. 5: то как он работает

3. Используя встроенную переменную \$RANDOM, напишите командный файл, генерирую-щий случайную последовательность букв латинского алфавита.

```
UCTAHOBЛЕН ./IADTZ-T.Sr
 pzarifbekov@dk8n72 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab12 $ touch lab12-2.sh
apzarifbekov@dk8n72 -/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab12 $ chmod +x lab12-2.
apzarifbekov@dk8n72 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab12 $ ./lab12-2.sh
10 random words:
bcchcggbbb
fbbbcihhcc
cbcdbchicb
cbcjbbdccb
ibibeebbeb
ecbdbiccdb
dbifdccccg
dcdcebbcfc
ibdcbcedcb
bccbbdhhbb
apzarifbekov@dk8n72 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os<u>-intro/labs/lab12</u> $
```

Рис. 6: смотрим как он работает

```
| I #1/bin/bash | I #1/bin/ba
```

Рис. 7: смотрим как он работает

Результаты

• Я изучил основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научился писать небольшие командные файлы