

Презентация по лабораторной №12

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Расширенное программирование

Киньябаева А.И.

29 апреля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Введение

- Изучение основ программирования в командном процессоре
- Создание нескольких командных файлов

- Редактор visual studio code
- Терминал

Выполнение лабораторной работы

1 задание

Прописываю команду 1го задания, для выполнения действий механизма семафор

```
home > aikinyabaeva > work > os > lab12 > $ semaphor.sh
1  #!/bin/bash
2  if [ "$#" -ne 3 ];
3  then
4      echo "Необходимо задать три параметра: t1, t2 и имя процесса"
5      exit 1
6  fi
7
8  t1=$1
9  t2=$2
10 name=$3
11
12 touch semafor
13 echo "1" > semafor
14
15 while true;
16 do
17     if [ "$(cat semafor)" = "1" ];
18     then
19         echo "Ресурс свободен, ожидаем его освобождения"
20         sleep $t1echo "$name: Захватываем ресурс"
21         echo "0" > semafor
22     fi
23
24     echo "$name: Используем ресурс"
25     sleep $t2
26
27     echo "$name: Освобождаем ресурс"
28     echo "1" > semafor
29 done
```

Рис. 1: 1 задание

Результат работы 1 программы

```
aikinjyabaeva@aikinjyabaeva-VirtualBox:~/work/os/lab12$ bash semafor.sh 5 10 aisha  
ha  
Ресурс свободен, ожидаем его совобождения  
sleep: неверный временной интервал «aisha: Захватываю ресурс»  
По команде «sleep --help» можно получить дополнительную информацию.  
aisha: Использую ресурс  
aisha: Освобождаю ресурс  
Ресурс свободен, ожидаем его совобождения  
sleep: неверный временной интервал «aisha: Захватываю ресурс»  
По команде «sleep --help» можно получить дополнительную информацию.  
aisha: Использую ресурс
```

Рис. 2: Результат

2 задание

Также прописываю 2 программу, которая выводит справки о тех или иных командах

```
home > aikinjyabaeva > work > os > lab12 > $ main2.sh
1  #!/bin/bash
2  if [ -z "$1" ]; then
3      echo "Название команды не задано"
4      exit 1
5  fi
6
7  file=$(find /usr/share/man/man1 -name "$1.1.gz")
8
9  if [ -z "$file" ]; then
10     echo "Справка по команде $1 не найдена"
11     exit 2
12 fi
13
14 gunzip -c "$file" | less
```

Рис. 3: 2 задание

Результат работы 2 программы

```
.\" Copyright 1988, 1998 The Open Group
.\\
.\\ Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its
.\\ documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that
.\\ the above copyright notice appear in all copies and that both that
.\\ copyright notice and this permission notice appear in supporting
.\\ documentation.
.\\
.\\ The above copyright notice and this permission notice shall be included
.\\ in all copies or substantial portions of the Software.
.\\
.\\ THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS
.\\ OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF
.\\ MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT.
.\\ IN NO EVENT SHALL THE OPEN GROUP BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR
.\\ OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE,
.\\ ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR
.\\ OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
.\"
```

Рис. 4: Результат

3 задание

Представляю результат работы 3й программы, которая выводит случайную последовательность букв

```
home > aikinjabaeva > work > os > lab12 > $ main3.sh
1  #!/bin/bash
2  alphabet="abcdefghijklmnopqrstuvwxyz"
3  length=${#alphabet}
4  rand_str=""
5  for (( i=0; i<10; i++ ))
6  do
7      index=$(( RANDOM % LENGTH ))
8      rand_str+="${alphabet:index:1}"
9  done
10 echo "Случайная последлвательность букв: $rand_str"
```

Рис. 5: 3 задание

Результат работы 3 программы

```
aikinjyabaeva@aikinjyabaeva-VirtualBox:~/work/os/lab12$ bash main3.sh  
Случайная последовательность букв: rkcjmbyhuf  
aikinjyabaeva@aikinjyabaeva-VirtualBox:~/work/os/lab12$
```

Рис. 6: Результат

Результаты

Программы, написанные на языке программирования в командном процессоре

В ходе работы были изучены команды программирования в командном процессоре и созданы командные файлы.