Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого"

Кафедра «Информационных технологий и систем»

Дисциплина «Операционные системы»

Отчет по лабораторной работе

«Аппарат прерываний. Сигналы в ОС Unix »

Выполнил студент группы 9091

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Юшин Григорий Станиславович/

Подпись ФИО

Принял преподаватель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Ананьев Владислав Валерьевич/

Подпись ФИО

Великий Новгород

2021

**Цель лабораторной работы**

Написать программу для обработки сигналов. Основную часть времени она должна находиться в бесконечном цикле и раз в секунду выводить на экран текущее время.

В программе должны быть реализованы обработчики сигналов SIGUSR1, SIGUSR2, SIGINT. Одновременно с выводом времени в основном цикле так же требуется выводить количество сигналов каждого вида, которые были получены.

До тех пор, пока количество полученных сигналов SIGINT меньше 5, программа должна продолжать работу. Когда будет накоплено больше 5 таких сигналов, требуется вывести на экран сообщение о количестве полученных сигналов каждого вида и прекратить работу.

Сигнал SIGTERM должен игнорироваться полностью, без специальной обработки

**Исходный текст программ**

|  |
| --- |
| main.c |
| #include <stdio.h>  #include <signal.h>  #include <unistd.h>  #include <time.h>  int sigint\_ctr = 0;  int sigu1\_ctr = 0;  int sigu2\_ctr = 0;  void signal\_handler(int sign\_n)  {  switch(sign\_n)  {  case SIGINT:  sigint\_ctr++;  break;  case SIGUSR1:  sigu1\_ctr++;  break;  case SIGUSR2:  sigu2\_ctr++;  break;  }  }  int main()  {  printf("PID is %i\n", getpid());  signal(SIGINT, signal\_handler);  signal(SIGUSR1, signal\_handler);  signal(SIGUSR2, signal\_handler);  signal(SIGTERM, SIG\_IGN);  while(sigint\_ctr != 5)  {  printf("Current time is %ld\n", time(NULL));  sleep(1);  }  printf("Recieved SIGINT: %i\n", sigint\_ctr);  printf("Recieved SIGUSR1: %i\n", sigu1\_ctr);  printf("Recieved SIGUSR2: %i\n", sigu2\_ctr);  return 0;  } |

**Логика приложения:**

1. PROFIT!

**Результат выполнения программ**

|  |  |
| --- | --- |
| Терминал отправки | Терминал выполнения main |
| [xhaver@localhost Lab10]$ kill -SIGUSR1 6257  [xhaver@localhost Lab10]$ kill -SIGUSR1 6257  [xhaver@localhost Lab10]$ kill -SIGUSR2 6257  [xhaver@localhost Lab10]$ kill -SIGUSR2 6257  [xhaver@localhost Lab10]$ kill -SIGUSR2 6257  [xhaver@localhost Lab10]$ kill -SIGTERM 6257  [xhaver@localhost Lab10]$ kill -SIGTERM 6257  [xhaver@localhost Lab10]$ kill -SIGTERM 6257  [xhaver@localhost Lab10]$ kill -SIGINT 6257  [xhaver@localhost Lab10]$ kill -SIGINT 6257  [xhaver@localhost Lab10]$ kill -SIGINT 6257  [xhaver@localhost Lab10]$ kill -SIGINT 6257  //Послано 2 SIGUSR1  //Послано 3 SIGUSR2  //Послано 4 SIGINT  //Послано 3 SIGTERM  //5-ый SIGINT посылается комбинацией Ctrl+C в консоли-исполнителе | PID is 6257  Current time is 1622552019  Current time is 1622552020  Current time is 1622552021  Current time is 1622552022  Current time is 1622552023  Current time is 1622552024  Current time is 1622552025  Current time is 1622552026  Current time is 1622552027  Current time is 1622552027  Current time is 1622552028  Current time is 1622552028  Current time is 1622552029  Current time is 1622552030  Current time is 1622552031  Current time is 1622552032  Current time is 1622552033  Current time is 1622552034  Current time is 1622552035  Current time is 1622552036  Current time is 1622552037  Current time is 1622552038  Current time is 1622552039  Current time is 1622552040  Current time is 1622552041  Current time is 1622552042  Current time is 1622552043  Current time is 1622552043  Current time is 1622552044  Current time is 1622552045  ^CRecieved SIGINT: 5  Recieved SIGUSR1: 2  Recieved SIGUSR2: 3 |