

Московский Авиационный Институт
(Национальный Исследовательский Университет)
Факультет информационных технологий и прикладной математики
Кафедра вычислительной математики и программирования

**Курсовой проект по курсу
«Операционные системы»**

Студент: Хомяков Иван Андреевич
Группа: М8О-207Б-21
Вариант: -
Преподаватель: Миронов Евгений Сергеевич
Оценка: _____
Дата: _____
Подпись: _____

Москва, 2022

Содержание

1. Репозиторий
2. Постановка задачи
3. Общие сведения о программе
4. Общий метод и алгоритм решения
5. Исходный код
6. Демонстрация работы программы
7. Выводы

Репозиторий

https://github.com/EbumbaE/OS_LAB/kp

Постановка задачи

Цель работы

Цель курсового проекта

1. Приобретение практических навыков в использовании знаний, полученных в течении курса
2. Проведение исследования в выбранной предметной области

Задание

Вариант на удовлетворительно (может быть выбран студентом по собственному усмотрению):

Необходимо написать 3-и программы. Далее будем обозначать эти программы А, В, С. Программа А принимает из стандартного потока ввода строки, а далее их отправляет программе С. Отправка строк должна производиться построчно. Программа С печатает в стандартный вывод, полученную строку от программы А. После получения программа С отправляет А сообщение о том, что строка получена. До тех пор, пока программа А не примет «сообщение о получение строки» от программы С, она не может отправлять следующую строку программе С. Программа В пишет в стандартный вывод количество отправленных символов программой А и количество принятых символов программой С. Данную информацию программа В получает от программ А и С соответственно. Способ организация межпроцессорного взаимодействия выбирает студент.

Общие сведения о программе

Создаются 3 программы из a.c, b.c, c.c, include.h. Также к ним линкуется библиотека ZeroMQ.


В программе используются следующие системные вызовы:

1. `zmq_ctx_new` – создает новый контекст zmq
2. `zmq_connect` – создает входящее соединение на сокет
3. `zmq_disconnect` – отсоединяет сокет от заданного адреса
4. `zmq_socket` – создает zmq сокет
5. `zmq_close` – закрывает zmq сокет
6. `zmq_ctx_destroy` – удаляет контекст zmq


Исходный код

В репозитории.


Демонстрация работы программы

 C:\Users\Ivanh\Documents\OS_LAB\kp\build\A.exe

```
connect with C  
i love c  
c - best programming language
```

 C:\Users\Ivanh\Documents\OS_LAB\kp\build\B.exe

```
size string requested A: 8  
size string received C: 8  
size string requested A: 29  
size string received C: 29
```

 C:\Users\Ivanh\Documents\OS_LAB\kp\build\C.exe

```
i love c  
c - best programming language
```

Выводы

В курсовой работе я научился работать с библиотекой ZeroMQ. Я понял, как сделать так, чтобы программы на си асинхронно взаимодействовали друг с другом.