

Тестовое задание для стажера на позицию «Исследователь ОТИ»

Задание состоит из двух программ, которые необходимо реализовать. Взаимодействие программ должно быть реализовано через использование сокетов.

Программа №1.

Должна состоять из двух потоков и одного общего буфера. Тип общего буфера должен быть: файл или shared memory .

Поток 1. Принимает строку, которую введет пользователь. Должна быть проверка, что строка состоит только из цифр и не превышает 64 символа. После проверки строка должна быть отсортирована по убыванию и все элементы с чётными значениями должны быть заменены на латинские символы «RnD». После данная строка помещается в общий буфер и поток должен ожидать дальнейшего ввода пользователя.

Поток 2. Должен обрабатывать данные которые помещаются в общий буфер. После получения данных общий буфер затирается. Поток должен вывести полученные данные на экран, рассчитать общую сумму всех, которые являются численными значениями. Полученную сумму передать в Программу №2. После этого поток ожидает следующие данные.

Примечание по Программе №1: Взаимодействие потоков должно быть синхронизировано, поток №2 не должен постоянно опрашивать общий буфер. Механизм синхронизации не должен быть глобальной переменной.

Программа №2.

Ожидает данные от Программы №1. При получении данных происходит анализ из скольких символов состоит переданное значение. Если оно больше 2-ух символов и если оно кратно 32 выводит сообщение о полученных данных, иначе выводится сообщение об ошибке. Далее программа продолжает ожидать данные.

Требования к присылаемым решениям.

- Готовое задание должно быть передано ответным письмом в zip архиве.
- Каждая из программ должна находиться в своей папке.
- Для сборки программа не должна требовать настроек системы или нахождения определенных файлов в специфичном месте.

- Исходный код должен компилироваться средствами **cmake** или **make** с использованием **gcc** для работы в среде **Linux**. В папке с исходным кодом не должно быть мусора: неиспользуемых файлов исходных кодов или ресурсов, промежуточных файлов сборки и т.д.
- Максимальное время на выполнение задания – 2 недели.