

Итоговая работа по курсу «Особенности C для IoT (семинары)»

Боброва Валерия Анатольевича

Оглавление

[Постановка задания 3](#_yk1vfr3p6ekl)

[Описание программы](#_niiqxorehhto) 4

[Исходный код программы](#_28vz0hd3oinp) 4

[Описание файлов программы](#_a0cpbq7wvgm4) 4

[Описание работы программы](#_rm0du035o27g) 4

[Примеры написания командной строки для запуска:](#_ul7ptc331hyr) 4

[Демонстрация работы программы](#_xvad4pffcuqi) 5

# 

# Постановка задания

**Создание консольного приложения — Статистика температуры**

В рамках курсовой работы студентам предложено разработать собственную систему сбора информации для «умного дома» (температура, влажность, загазованность, потребление энергии и т. д – по выбору обучающегося) , построенную на основе протокола обмена MQTT.

Датчик посылает по MQTT данные температуры через фиксированный временной интервал и работает, как издатель.

Подписчик подписан на среду Node-Red и считывает значения датчика.

Подписчик записывает полученные данные в файл с указанием времени и даты записи.

Программы издателя и подписчика работают одновременно.

Предполагается, что пользователь может с консоли самостоятельно задавать:

● IP-адрес подключения,

● логин и пароль подключения,

● имя файла, в которые будут записаны показания датчиков.

**Требования к аргументам командной строки**

Приложение должно обрабатывать аргументы командной строки:

Для датчика (издателя):

* <IP:port> <login> <password>
* если нет параметров, то выдается help

Для подписчика:

* <IP> <login> <password> <filename> <port>
* если нет параметров, то выдается help

# Описание программы

## Исходный код программы

|  |
| --- |
| [c/hw\_4 at master · StavroStellar/c (github.com)](https://github.com/StavroStellar/c/tree/master/hw_4) |

## Описание файлов программы

Программа состоит из следующих файлов:

client\_mqtt.c – файл датчика;

paho\_cs\_sub\_file.c – файл прототипов функций программы;

pubsub\_opts.h – файл описания структуры подключения к MQTT;

## Описание работы программы

Программа является консольным приложением и рекомендуется запускать её из командной строки.

При запуске без указания ключей, программа кратко выведет информацию о своем назначении и предложении ввести ключ «-h» для получения инструкций.

### Примеры написания командной строки для запуска:

./paho\_cs\_sub\_file 192.168.205.159 IoT student1 temp.csv 1883

./client\_mqtt 192.168.205.159:1883 IoT student1

### Демонстрация работы программы

|  |
| --- |
| ***Образцы снимков:*** |
| Рисунок 1. Работа программы client\_mqtt    Рисунок 2. Работа программы paho\_cs\_sub\_file    Рисунок 3. Файл, в который были записаны данные: |