

РЕАЛИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПЛАТФОРМЫ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ – «MICRAN IOT»

*В.А. Рачис, студент гр.8ВМ92
Томский политехнический университет
E-mail: var18@tpu.ru*

Введение

Индустриальный Интернет Вещей (IIoT) – интернет вещей для корпоративного применения, то есть система объединенных компьютерных сетей и подключенных промышленных объектов с датчиками и ПО для сбора и обмена данными, с возможностью удаленного контроля и управления в автоматизированном режиме, без участия человека. [1]

Изучим данные в проекте (рисунок 1).

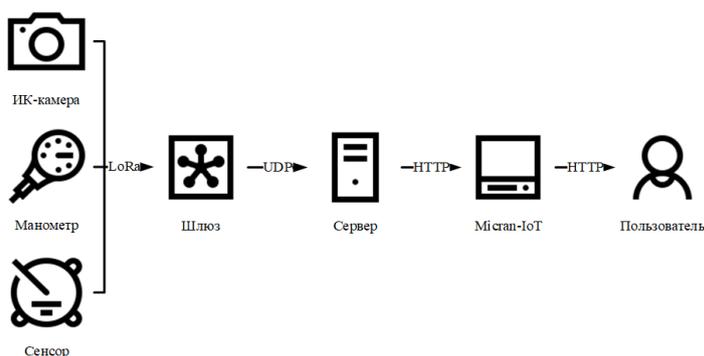


Рис. 1. Потоки данных

Сервером является компьютер, с установленными сервисами LoraServer (loraserver, lora-app-server и lora-gateway-bridge). Lora-gateway-bridge преобразует данные в MQTT, откуда они поступают в loraserver, который расшифровывает их и передаёт в lora-app-server, который, в свою очередь, занимается их визуализацией с дальнейшей передачей по протоколу HTTP на разрабатываемое приложение. С этим приложением взаимодействует пользователь через браузер.

Описание головной системы

Рассмотрим основные страницы получившейся системы. Список устройств (рисунок 2). Если пользователь является администратором, у него имеется кнопка для добавления устройств, а также у каждого устройства появляется возможность изменения и удаления. У обычного пользователя таких возможностей нет.

id	Name	Type	Location	Value	Last change	Activity	Menu
11	4D	IRCam	tomsk	Max: 16 Min: 6	19 November 2020 09:41	Active	
12	1D	IRCam	nsk	Max: 0 Min: 3	19 November 2020 09:45	Inactive	
13	Manometr1	Manometer	tomsk	None		Inactive	
14	2F	IRCam	omsk	Max: 24 Min: 19	19 November 2020 09:48	Active	

Рис. 2. Список устройств

Страница ИК-камеры (рисунок 3) содержит название устройства, карту температур с её легендой, правее располагаются показатели максимальной температуры, уровня сигнала, скорость, батарея, а внизу имеется график.

Рассмотрим принцип работы карты температуры на примере рисунка 4. На рисунке ИК-камера (серый параллелепипед с антенной) снимает данные с пластмассового стакана с горячей водой. На ноутбуке открыта страница устройства, на карте температур которого отчетливо видно красное пятно – эта горячая вода в стакане.



Рис. 3. Страница ИК-камеры



Рис. 4. Пример работы ИК-камеры

Заключение

В ходе работы было создано приложение для визуализации работы комплекса промышленного интернета вещей Micran IoT. Данный комплекс соответствует всем поставленным требованиям и уже используется на одном из предприятий СИБУРа.

Список использованных источников

1. Что такое Industrial Internet of Things // TAdviser - портал выбора технологий и поставщиков URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИIoT_-_Industrial_Internet_of_Things_\(Промышленный_интернет_вещей\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИIoT_-_Industrial_Internet_of_Things_(Промышленный_интернет_вещей)) (дата обращения: 14.02.2021).