

ПРИЛОЖЕНИЕ НА REACTJS ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕРВИСА AWS

Климов К.О., Толстых М.А.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: Пискун Г.А. – канд.тех.наук, доцент

Аннотация. В статье рассматриваются основные сервисы Amazon, которые используются для построения IoT систем, которые существенно упрощают их создание, обслуживание, а также управление и аналитику полученных данных. Приводятся примеры использования каждого сервиса и его преимущества и недостатки.

Ключевые слова. Amazon, web, сервисы, IoT, AWS, reactjs.

Введение. Постановка проблемы в общем виде и ее связь с практическими задачами; краткий анализ последних исследований и публикаций по данной проблеме; конкретизация части решаемой проблемы, которой посвящен материал.

Основная часть.

Все чаще для построения IoT-систем используются публичные облачные провайдеры, такие как Amazon. AWS IoT помогает клиентам, предоставляя готовые сервисы Amazon FreeRTOS и Amazon Greengrass, которые позволяют клиентам безопасно подключать устройства Интернет-вещей, собирать и обрабатывать данные локально, в случае если подключение к Интернету отсутствует [1].

AWS IoT дает разработчику возможность использовать преимущества протокола MQTT для обработки публикации и подписки на поток данных в реальном времени. Структура сообщения компактная – заголовок пакета составляет всего 2 байта [2].

Для настройки системы требуется в первую очередь зарегистрировать устройство в AWS IoT: для этого требуется указать его имя и добавить его в группу.

Рисунок 1 – Экран добавления устройства в AWS IoT

Далее требуется сгенерировать сертификат и загрузить его на устройство. Чтобы разрешить устройству пользоваться этим сертификатом требуется создать политику доступа.

В качестве источника данных для авторизации запросов в данном решении воспользуемся сервисом *AWS Cognito*.

При создании фронтэнд-приложения на *ReactJS* для работы с *AWS API* можно воспользоваться *aws-iot-device-sdk* или *AWS Amplify*. В текущем решении будет использован *AWS Amplify* [3].

AWS Amplify охватывает *AWS SDK* и позволяет выполнять больше функций с меньшими затратами времени. Эта библиотека написана *AWS* и поддерживается ими. Чтобы обеспечить доступ к новым сообщениям добавим подписку на *MQTT*-топик. В случае получения сообщения приложение выведет его в консоль.

Для тестирования приложения отправим тестовое *MQTT*-сообщение (рисунок 2).

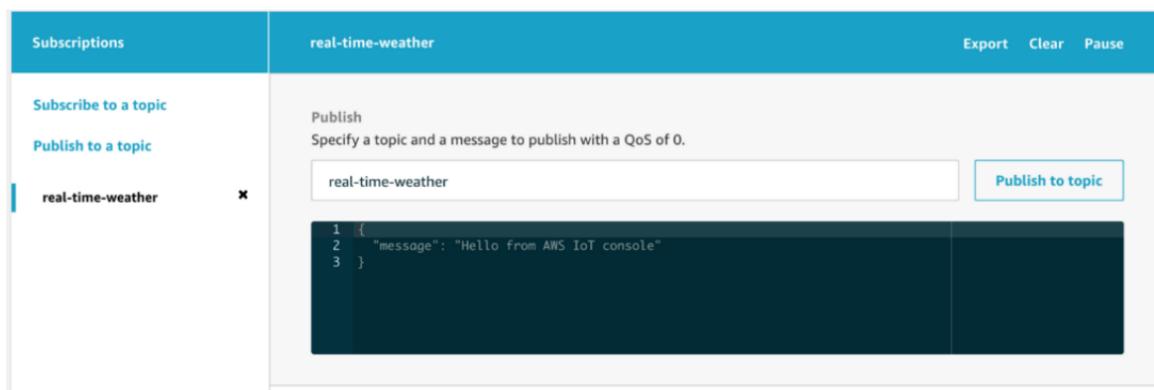


Рисунок 2 – Отправка тестового сообщения

Использование сервисов Amazon Web Services позволяет значительно ускорить разработку новых решений и продуктов.

Список литературы

1. Климов, К. О. Аналитика IoT данных с использованием сервисов *AWS IoT Analytics* / К.О. Климов // *Научные исследования XXI века*. – 2021. – № 1.
2. Климов, К. О. Использование протокола *MQTT* в системах Интернета-вещей / К.О. Климов // *Внедрение передового опыта и практическое применение результатов инновационных исследований: материалы Международной научно-практической конференции, (Волгоград, 20.05.2020 г.) / Уфа: Аэтерна, 2020. – С. 24-27.*
3. *AWS IoT* [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: <https://aws.amazon.com/iot/>. Дата доступа: 25.03.2021 г

UDC 004.75

APP ON REACTJS FOR PROCESSING DATA ON THE INTERNET OF THINGS USING THE AWS SERVICE

Klimov K.O., Talstykh M.A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics

Piskun G.A. – Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor

Annotation. The article discusses the main Amazon services that are used to build IoT systems, which greatly simplify their creation, maintenance, as well as the management and analytics of the received data. Examples of the use of each service and its advantages and disadvantages are given.

Keywords. *Amazon, web, services, IoT, AWS, reactjs.*