

FIREBASE

Руслан ЦЫПУШТАНОВ

Департамент Программная Инженерия и Автоматика, группа TI-196, Факультет Вычислительной Техники, Информатики и Микроэлектроники, Технический Университет Молдовы, Кишинев, Молдова

Автор Корреспондент: Руслан ЦЫПУШТАНОВ, e-mail: tipustanov.ruslan@isa.utm.md

Научный руководитель: Дориан САРАНЧУК, DISA, FCIM, UTM

Аннотация: данная работа посвящена платформе Firebase. Она освещает историю этой популярной платформы, рассказывает о его преимуществах, недостатках и принципе работы.

Ключевые слова: база данных, firebase, NoSql, json, realtime database, authentication.

Введение

Firebase –американская компания, платформа для разработки программного обеспечения, разработанная в 2011 году и приобретённая компанией Google в 2014 году. В 2012 году в мае, Firebase получила 1,4 млн долларов от компаний Flybridge Capital Partners, Greylock Partners в 2013 году от компаний Union Square Ventures и Flybridge Capital Partners привлекла 5,6 млн долларов [1]. Firebase представляет решение Backend Service для мобильных и для web-приложений которое включает службы для создания, тестирования и управления приложениями. С помощью Google Analytics можно просматривать статистику о своём приложении, здесь можно узнать количество пользователей приложения, количество трафика, который использует аудитория. Firebase используют популярные приложения такие как The New York Times, Todoist и др.

Authentication

Одной из функций, позволяющих сэкономить время, является служба аутентификации. Эта функция разработана для приложений, которые используют Firebase. Firebase authentication имеет множество вариантов регистрации: Email, номер телефона, Google аккаунт, Github аккаунт, Facebook. Что особенного в Firebase Authentication, так это то, что он упрощает безопасный вход в систему, что невероятно сложно реализовать самостоятельно.

Realtime database

Realtime database это база данных NoSql, которая размещена в облаке. Данные синхронизируются с каждым новым подключённым клиентом, данные содержатся в формате JSON. Когда вы подключаете свое приложение к Firebase, вы не подключаетесь через обычный HTTP. Вы подключаетесь через WebSocket. WebSockets намного, быстрее, чем HTTP [2] Одним из превосходства считается то, собственно, что база данных имеет возможность работать в автономном режиме, кэшируя данные в памяти устройства, а впоследствии повторного подключения к интернету синхронизируя их. API-интерфейс realtime database разрешает исполнять лишь только те операции, которые имеют все шансы быть исполнены проворно. Это позволяет проводить обработку данных в реальном времени, обслуживая миллионы юзеров без вреда для скорости отклика. Можно думать о базе данных как о дереве JSON, размещенном в облаке. В отличие от базы данных SQL, тут нет таблиц или же записей. Когда добавляются данные в дерево JSON, оно делается узлом в имеющейся структуре JSON со связанным ключом. База данных Realtime Data-base была оригинальной «Firebase» до того, как она присоединилась к Google в 2014 году. На рисунке 1 изображён пользователь в базе данных.

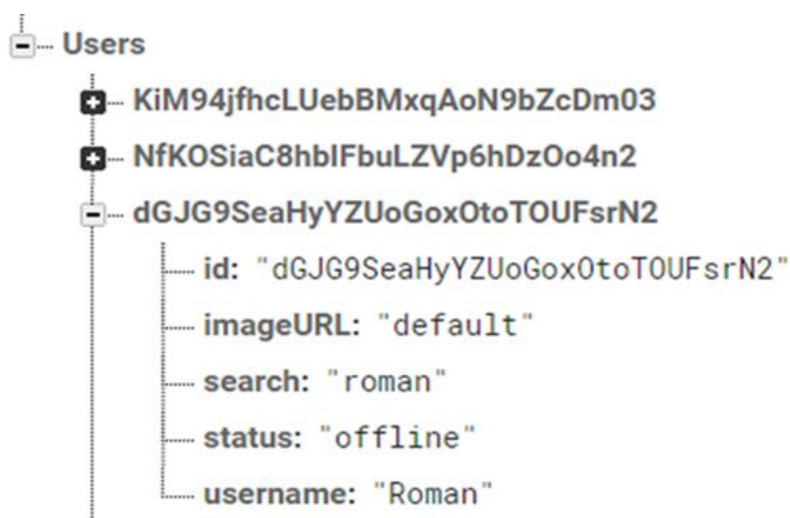


Рисунок 3. Пользователь в базе данных

Cloud firestore

Cloud Firestore — это более новое предложение, которое предлагает большую масштабируемость и более быстрый доступ, чем базы данных в реальном времени. Например, одно изменение состоит в том, что когда база данных реального времени захватывает коллекцию элементов из базы данных, она также захватывает все вложенные коллекции. В Cloud Firestore запросы неглубокие, поскольку они не захватывают вложенные коллекции. Google Firestore, также известный как Cloud Firestore, считается частью платформы разработки Google Firebase. По сути, это облачная база данных NoSQL для хранения и синхронизации данных. К Firestore можно получить прямой доступ мобильными и веб-приложениями через собственные SDK. Клиентская SDK Firestore управляют сетью и аутентификацией, снижая необходимость во программировании. Он позволяет пользователям использовать варианты SDK Unity, Java, C++, Go и Node.js, а также предлагает поддержку REST и RPC API. В то время как база данных реального времени представляет собой просто гигантское дерево JSON, Cloud Firestore немного более структурирован. Все данные состоят из документов (которые в основном предполагают собою хранилища ключей и значений) и коллекций (которые, представляют собой коллекции документов).

Firestore от Google предлагает своим пользователям мощные функции безопасности. Он обеспечивает удобное аварийное восстановление для постоянной защиты данных. Firestore также имеет функции как для веб-платформ, так и для мобильных платформ, включая не каскадные правила и автоматическую проверку данных.

Подключение Firebase к проекту на примере android

Для того чтобы использовать регистрацию и realtime database в проекте, нужно прежде всего добавить Firebase в проект. Существует два варианта: использовать рабочий процесс установки консоли Firebase и с помощью Android Studio Firebase Assistant. Для первого варианта нужно сначала создать проект Firebase. Затем добавить compile зависимость к файлу build.gradle модуля app [3].

Ценообразование

У Firebase есть два тарифных плана: Spark и Blaze. Blaze (платный) — это тарифный план с оплатой по мере использования: 0,18 доллара США / ГБ за хранилище базы данных, 0,026 доллара США за ГБ за хранилище приложений, а также дополнительные расходы за операции с базой данных, передачу данных и т. д [4]. Realtime database бесплатно поддерживает 100 одновременных подключений, чтобы увеличить одновременных подключений до 200 тысяч, придётся заплатить.

Преимущества Firebase

Главными преимуществами firebase являются:

- Хранится в облаке, поэтому легко доступен везде.
- Бесплатное начало работы на платформе.
- Широкий спектр функций и услуг.
- Предоставляет realtime database.

Недостатки firebase

Главными недостатками firebase являются:

- Не имеет открытый исходный код.
- Доступны только базы данных nosql.
- Медленные запросы.

Заключение

Firebase, это платформа для разработки мобильных и web приложений от компании Google. Это платформа с закрытым исходным кодом, которая привязана к определенным поставщикам и предоставляет только базы данных NoSQL. Главным минусом можно назвать то, что безвозмездно можно пользоваться только на начальном этапе приложения, а по мере увеличения пользователей придется перейти на платный тариф.

Библиография

1. Firebase. [online]. [20.12.2022]. Доступно: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Firebase>
2. Что такое Firebase. [online]. [20.12.2022]. Доступно: <https://howtofirebase.com/what-is-firebase-fcb8614ba442>
3. Добавьте Firebase в свой проект Android. [online]. [20.12.2022]. Доступно: <https://firebase.google.com/docs/android/setup?hl=ru>
4. Стоимость услуги Firebase. [online]. [20.12.2022]. Доступно: <http://surl.li/ftdgh>