

ОБЛАЧНАЯ СУБД FIREBASE

Владимир РОМАН

Технический Университет Молдовы, Департамент Программной Инженерии и Автоматики

Аннотация: Статья посвящена облачному сервису FireBase. Представлена информация о базе данных, об ее сущности и отличиях от других баз данных, основанных на SQL.

Ключевые слова: Firebase, NoSQL, database, облачный сервис.

Введение

Firebase - это базы данных в режиме реального времени, с которой вы можете передавать данные непосредственно с клиента. Когда вы сохраняете JSON данные на Firebase, изменения отправляются мгновенно для всех клиентов, веб и мобильных устройств, который запросил их. Со встроенным статическим файлом хостингом, пользовательским управлением и правилами безопасности, Firebase поможет вам построить современные приложения быстрее, чем когда-либо. Firebase использует модель, управляемую событиями, чтобы уведомить нас об изменениях в наших данных, а также предоставить данные, когда они впервые приходят. Вы должны быть знакомы с событийно-ориентированным программированием. В модели запрос-ответ, ваше приложение отправляет данные за пределы на ваш сервер. Сервер может взаимодействовать с SQL (или NoSQL) базами данных и, возможно, даже внешним API, прежде чем ответить на ваш клиент с запрошенными данными. После того, как ответ получен, обмен на этом заканчивается. Клиентское приложение всегда знает, когда он будет получать новые данные, потому что оно всегда должен явно запросить его, прежде чем что-либо будет получено.

1. Базы данных NoSQL

NoSQL (англ. not only SQL, не только SQL) — термин, обозначающий ряд подходов, направленных на реализацию хранилищ баз данных, имеющих существенные отличия от моделей, используемых в традиционных реляционных СУБД с доступом к данным средствами языка SQL. Применяется к базам данных, в которых делается попытка решить проблемы масштабируемости (англ. scalability) и доступности (англ. availability) за счёт атомарности (англ. atomicity) и согласованности данных (англ. consistency). Под термином NoSQL скрывается большое количество продуктов с абсолютно разными дизайнами и, иногда, при обсуждении разговор может идти о разных системах.

Между традиционными базами данных и NoSQL существует ряд отличий. Реляционные СУБД основаны на принципах ACID: Atomicity – атомарность, Consistency – согласованность, Isolation – изолированность, Durability - надежность.

NoSQL основаны на принципах BASE, данный термин был предложен Эриком Брюером: Basic Availability — базовая доступность — каждый запрос гарантированно завершается (успешно или безуспешно); Soft State - гибкое состояние — состояние системы может изменяться со временем, даже без ввода новых данных, для достижения согласования данных; Eventual Consistency - согласованность в конечном счёте — данные могут быть некоторое время рассогласованы, но приходят к согласованию через некоторое время.

2. Что представляет Firebase

Analytics — аналитика по приложению: размер аудитории, информация о пользователях, события в приложении и прочее. **Authentication** — пользователи могут привязать свои учетные записи к приложению, а к ним мы можем привязать любые данные. Из коробки поддерживаются следующие провайдеры авторизации: *Google, Facebook, Twitter, GitHub*, анонимный вход и имейл-пароль для своей регистрации **Realtime Database** — самая настоящая база данных, работает с живыми изменениями в реальном времени. **Storage** — хранилище для файлов пользователей, можно легко сделать персональное хранилище, а можно и делиться файлами. **Hosting** — тут просто моментальное развертывание веб-приложений и мобильных приложений с помощью безопасной глобальной сети доставки контента. **Test Lab for Android** — тестируй приложения *Android* на самых разных устройствах. **App Indexing** — свяжи информацию с веб-сайта с внутренними страницами

приложения, также есть возможность индексировать данные приложения и отображать их в результатах поиска на устройстве. **Crash Reporting** — сбор информации о сбоях в приложении. **Notifications** — уведомления, замена старым **Google Cloud Messaging**. **Remote Config** — способ менять поведение приложения прямо со своего сервера, изменяя нужные параметры. **Dynamic Links** — полезный способ прокинуть контекст в приложение (например, пользователь читал про аспирин на твоём сайте, перешел в маркет, установил приложение, и ему открылась страница с аспирином). **AdMob** — рекламный сервис с множеством форматов, по праву занимает лидирующие позиции в мобильной рекламе. У этой сети рекламы всегда много, и она модерруется.

Как общаться с Firebase. В Firebase поддержаны особенности интеграции с приложениями под операционные системы Android и iOS, реализовано API для приложений на JavaScript, Java, Objective-C и Node.js, также возможно работать напрямую с базой данных в стиле REST из ряда JavaScript-фреймворков, включая AngularJS, React, Vue.js, Ember.js и Backbone.js. Предусмотрено API для шифрования данных.

Интеграция с Google Cloud. Firebase является проектом Google, что является причиной полной поддержки интеграции с сервисами IT гиганта. Интеграция с Google Cloud проведена на очень глубоком уровне. Например, Firebase Analytics может экспортировать сырые данные в BigQuery для дальнейшего анализа. Ещё одним хорошим примером интеграции стала привязка вашего аккаунта разработчика в Google Play к учётной записи в Firebase — таким образом консоль становится центром, в который стекаются данные обо всём: начиная с неполадок у пользователей, покупок внутри вашего приложения и особенностями использования у различных групп пользователей, заканчивая финансовыми данными.

Ценовая Политика. Большая часть продуктов, включая **Analytics**, **Crash Reporting**, **Remote Config**, и **Dynamic Links** — полностью бесплатны и не имеют каких-либо ограничений. Платные же сервисы — **Test Lab**, **Storage**, **БДРВ** и **хостинг** — обзавелись упрощённой ценовой сеткой.

Заключение

Данная облачная система имеет богатый функционал, который находится в открытом доступе и предоставлен компанией Google. Так как данная база данных является облачной, это облегчает разработку приложений и программ. С другой стороны данное средство является не релевантным для компаний который не могут по каким-либо причинам раскрывать свои данные в облачные сервисы. Данная база данных является простой, удобной, изящной и бесплатной базой данных реального времени которая общается по средством JSON запросов и ответов и обязательно найдет спрос как у начинающих разработчиков так и у мировых гигантов IT индустрии.

Библиография

1. Официальный сайт сервиса Firebase. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://firebase.google.com/>
2. Firebase. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://en.m.wikipedia.org/wiki/Firebase>
3. Официальный твиттер сервиса Firebase. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://twitter.com/firebase>
4. Объектно-ориентированные базы данных: достижения и проблемы. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.osp.ru/os/2004/03/184042/>
5. М. Аткинсон и др. «Манифест систем объектно-ориентированных баз данных», // СУБД, №4, 1995.