

Firebase を使ってみよう！

2021年10月21日

Hack U Project



Hack U について

Hack U とは

「学生からクリエイターになるきっかけ」となる場作りをし、
「ものづくりの楽しさ」を伝えるヤフー株式会社の取り組みです。

毎年、学生を対象としたハッカソンを開催しています。
また、初心者歓迎の講座イベントも開催しています。
(今回のイベントはこちら!)

ものづくりが初心者の方も、今回のような講座をきっかけに
ぜひハッカソンへの出場を考えてみてください！

このイベントのゴール

- Firebase がどんなものかを把握する
- Firebase でできることを知る
- Firebase のいくつかの機能を利用して簡単なアプリを動かす

例えば、このような経験をしていませんか？

みんなに使ってもらえる便利な
Web アプリケーションを
作ってみたい！



例えば、このような経験をしていませんか？

でも、Web アプリケーション
を作るには何を学べば
いいんだろう？



例えば、このような経験をしていませんか？

サーバサイド？ Ruby?, Rails?, Python?

フロントエンド？ JavaScript?

えっ、Web アプリケーション作るのに
知らないといけないことって
いっぱいありそう・・・



例えば、このような経験をしていませんか？

サーバサイド？ Ruby? Rails? Python?

これ、Firebase を利用すれば
サーバサイドでの実装が
簡単になります！

マジ!?



備考： フロントエンドとサーバーサイド

フロントエンド：ブラウザ上で動作するプログラム、
またその実装範囲のこと

サーバーサイド：インターネットの先にあるサーバー上で、
フロントエンド側からのリクエストを受けて動作する
プログラム、またその実装範囲のこと



本日の流れ

- 【講義】
Firebase とはどんなものか、
なにができるのか
- 【ハンズオン】
Firebase Hosting と FireStore を用いて
Webアプリケーションを動かす
- 【クロージング】
まとめとアンケート記入
- 【懇親会】

【講義】

Firebase とはどんなものか、
なにができるのか

Firebase とは

- Firebase とは
 - Google 提供の
アプリケーションを素早く開発するための
多機能プラットフォーム
- 例) サーバーやデータベースの管理に関する詳しい知識がなくても、簡単に Web アプリケーションのサーバー側の処理を実装する ことができる



Firebase

スマホアプリ や Unity とも連携可能

ドキュメント

概要 ガイド リファレンス サンプル ライブラリ

Google は、黒人コミュニティのための人種的公平の促進に取り組んでいます。詳細をご覧ください。

プラットフォーム別の Firebase

Firebase は、優れたアプリを開発し、ユーザーベースを拡大し、収益を高めるためのツールです。インフラ構築に手間取ることなくビジネスを収益化し、ユーザーにとっての利便性に集中できます。



Android で使ってみる
API リファレンス
Codelab



iOS で使ってみる
API リファレンス
Codelab



ウェブで使ってみる
API リファレンス
Codelab



C++ で使ってみる
API リファレンス



Unity で使ってみる
API リファレンス



管理者で使ってみる
API リファレンス

<https://firebase.google.com/docs?authuser=0>

Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
 - Cloud Firestore
 - Realtime Database
- サーバー処理
 - Cloud Functions
- 権限管理
 - Authentication
- ホスティング
 - Hosting
- ストレージ
 - Cloud Storage
- アクセス解析
 - Google Analytics
- プッシュ通知
 - Cloud Messaging
- 機械学習
 - ML Kit

Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
- フォトリミング
- これらの機能をゼロから構築しようとしたら、
Hack U の開発期間が終わってしまう・・・
- Cloud Functions
- 権限管理
- Authentication
- ホスティング
- Hosting
- Google Analytics
- プッシュ通知
- Cloud Messaging
- 機械学習
- ML Kit

Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
 - Cloud Functions
 - 権限管理
 - Google Analytics
 - Cloud Messaging
- これらの機能をゼロから構築しようとしたら、
Hack U の開発期間が終わってしまう・・・



Firebase を活用することによって
比較的短期間で実装できる！

Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
 - Cloud Firestore
 - Realtime Database
- サーバー処理
 - Cloud Functions
- 権限管理
 - Authentication
- ホスティング
 - Hosting

クラウド上でデータを保存、
同期する機能

参考

<https://firebase.google.com/docs/firestore?hl=ja>

<https://firebase.google.com/docs/database?hl=ja>

2つのデータベースの違いについて

<https://firebase.google.com/docs/database/rtdb-vs-firebase?hl=ja>

Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
 - Cloud Firestore
 - Realtime Database
- サーバー処理
 - Cloud Functions
- 権限管理
 - Authentication
- ホスティング
 - Hosting

ストレージ

リクエストをした際に
特定の処理をした上で、
レスポンスを返す機能

参考

<https://firebase.google.com/docs/functions?hl=ja>

Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
 - Cloud Firestore
 - Realtime Database
- サーバー処理
 - Cloud Functions
- 権限管理
 - Authentication
- ホスティング
 - Hosting

• ストレージ

• ユーザー認証と
権限管理を行う機能

参考
[https://firebase.google.com/docs/auth?
hl=ja](https://firebase.google.com/docs/auth?hl=ja)

Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
 - Cloud Firestore
 - Realtime Database
- サーバー処理
 - Cloud Functions
- 権限管理
 - Authentication
- ホスティング
 - Hosting

ストレージ

Cloud Storage

Webアプリケーションの
ホスティング（配信）機能

参考

<https://firebase.google.com/docs/hosting?hl=ja>

Firebase における代表的な機能一覧

- データベース

写真や動画など、
ユーザーが作成したコンテンツ
を保管する機能

参考

[https://firebase.google.com/docs/storage
?hl=ja](https://firebase.google.com/docs/storage?hl=ja)

Hosting

- ストレージ

- Cloud Storage
- アクセス解析
- Google Analytics
- プッシュ通知
- Cloud Messaging
- 機械学習
- ML Kit

Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
 - Cloud Firestore
 - Realtime Database
- Hosting
- ストレージ
 - Cloud Storage
- アクセス解析
 - Google Analytics
- プッシュ通知
 - Cloud Messaging
- 機械学習
 - ML Kit

参考

<https://firebase.google.com/docs/analytics?hl=ja>

Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
 - Cloud Firestore
 - Realtime Database
- ストレージ
 - Cloud Storage
- アクセス解析
 - Google Analytics
- プッシュ通知
 - Cloud Messaging
- 機械学習
 - ML Kit

アプリにプッシュ通知
することができる機能

参考

<https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging?hl=ja>

pushing

Firebase における代表的な機能一覧

- データベース

機械学習を
Android アプリや iOS アプリ
に対して提供する機能

参考

<https://firebase.google.com/docs/ml-kit?hl=ja>

- Hosting

- ストレージ

Cloud Storage

- アクセス解析

Google Analytics

- プッシュ通知

Cloud Messaging

機械学習

ML Kit

組み合わせてできることの例

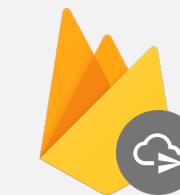
- **Cloud Firestore × Cloud Functions × Cloud Messaging**
 - アプリ上でダイレクトメッセージが来たらスマホに通知する



Cloud Firestore



Cloud Functions
for Firebase



Firebase Cloud Messaging

- **Authentication × Cloud Storage**

- ログインしている人のみ、画像や動画をアップロードできる



Firebase Authentication



Cloud Storage
for Firebase

組み合わせてできることの例

- **Cloud Firestore × Cloud Functions × Cloud Messaging**
 - アプリ上でダイレクトメッセージが来たらスマホに通知する
- A
- ログインしている人の名前、画像、動画を同步できる



Firebase Authentication

Cloud Storage
for Firebase

本日の流れ

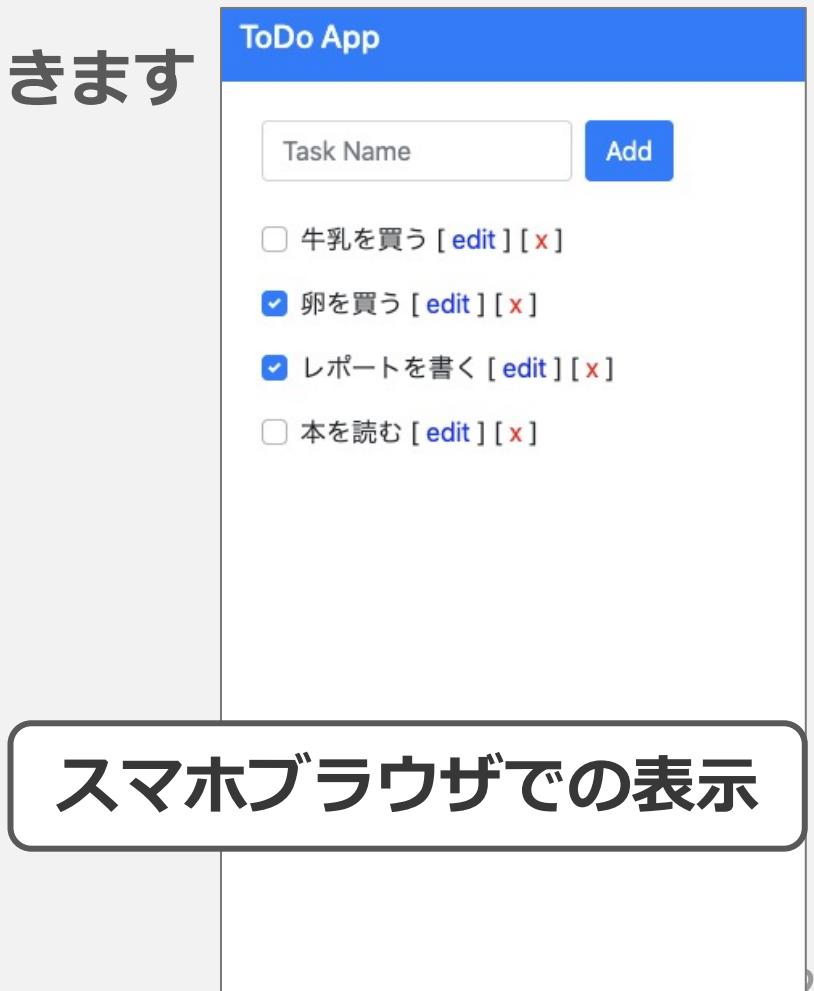
- 【講義】
Firebase とはどんなものか、
なにができるのか
- 【ハンズオン】
Firebase Hosting と FireStore を用いて
Webアプリケーションを動かす
- 【クロージング】
まとめとアンケート記入
- 【懇親会】

【ハンズオン】 Firebase Hosting と FireStore を用いて Webアプリケーションを動かす

ToDoアプリを作つてみる

今回は、ToDoアプリを Firebase を使って作つて作つてみましょう

ToDoアプリは「やることをリストで保存する」ことができます



利用技術 / ツール

- **Firebase Hosting**: Webサイトを配信・公開できる
- **Firebase Cloud Firestore**: データベースでデータを保存
- **Firebase CLI**: ターミナルからFirebase の設定や操作を行うためのプログラム

手順の全体イメージ

1. Firebase Dashboard にログインする
2. データベース（FireStore）を作成する
3. Firebase CLI を利用して Deploy する
4. ToDo アプリ を Deploy して動かしてみる

実際に動かしてみよう

- Firebaseを実際に動かしてみるためのチュートリアル（説明書）とサンプルプログラムが、事前に公開しています
 - 手順は GitHub 上にあります
 - <https://github.com/hackujp/firebase-tutorial>

チュートリアルの進めかた

README.md

firebase_tutorial

このレポジトリには Web 技術 (HTML, CSS, JavaScript) を用いてデプロイ (インターネット上) するための構造が用意されています。

Firebase とは何かを知りたい方は [イベント開催時の資料](#) も併せてご確認ください。

チュートリアル

チュートリアルは下記のリンクをクリックして始めましょう

チュートリアル開始 https://hackujp.github.io/firebase_tutorial/

Firebase を用いて ToDo アプリ を動かそう！

- Markdown 形式 : [docs/firebase-tutorial.md](#)

Github のページ(hackujp.firebaseio_tutorial)

から「チュートリアル」のリンクをクリックすると、
スライド形式でチュートリアルページが表示されます。

キーボードの「→」でチュートリアルを進められます

Firebase を用いて ToDo アプリ を動かそう！

スライド表示の場合、キーボードの左右で操作できます

それでは やっていきましょう

Hack Time!!



Firebase 利用時の諸注意

- Hack U のハッカソンでは
ヤフーのクリエイターが皆さんの開発をサポートしますが、
必ずしも Firebase の技術を網羅しているとは限りません。
そのため、回答に時間を要する場合があります
- 資料内のサンプルアプリを改修して作品にしても問題ありません
※ Firebase 以外の知識も必要なので、自己責任にてご利用下さい

今後もFirebase を使って
好きなものを作ってみましょう！



おまけ

Hack U をフォローしよう

1. <https://github.com/hackujp> にアクセス
2. hackujp を Follow
3. hackujp/firebase_tutorial を Watch & Star

※どちらも任意です

最新情報は connpass / Twitter(@hackujp) をフォロー