

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ПРИКЛАДІ FIREBASE

Ужгородський національний університет

Анотація: У статті проаналізовано платформу Firebase для розробки кращих кроссплатформних мобільних додатків з величезним функціоналом.

Ключові слова: мобільні додатки, веб-додатки, платформа, хмарна база, хмарні технології.

Abstract: The article analyzes the Firebase platform for the development of the best cross-platform mobile applications with huge functionality.

Keywords: mobile applications, web applications, platform, cloud database, cloud technologies.

Firestore – це платформа для розробки мобільних додатків з величезним функціоналом. Починалася вона як стартап, а сьогодні її використовують при розробці кращих кроссплатформних додатків. Головна перевага платформи в тому, що вона дозволяє розробнику не відволікатися на створення backend, тобто прихованої від користувача програмної частини проєкту, наприклад, серверного коду. І це спрощує і прискорює створення додатків.

Розглянемо головні особливості даної платформи. Почнемо з *Firestore*.

Firestore – хмарна NoSQL база даних для розробки мобільних та веб-додатків.

Для початку роботи з нею потрібно додати її в список залежностей:

```
firebase@9.16.0 –save
```

Наступним кроком потрібно ініціалізувати Firestore.

```
import { initializeApp } from "firebase/app";
import { getFirestore } from "firebase/firestore";
const firebaseConfig = {
  //FIREBASE_CONFIGURATION
};
const app = initializeApp(firebaseConfig);
const db = getFirestore(app)
```

Щоб додати інформацію до Firestore потрібно скористатись функцією `addDoc`.

```
import { collection, addDoc } from "firebase/firestore";
try {
  const docRef = await addDoc(collection(db, "users"), {
    first: "Ada",
    last: "Lovelace",
    born: 1815
  });
  console.log("Document written with ID: ", docRef.id);
} catch (e) {
  console.error("Error adding document: ", e);
}
```

Щоб зчитати дані потрібно скористатись функцією `getDocs`.

```
import { collection, getDocs } from "firebase/firestore";
const querySnapshot = await getDocs(collection(db, "users"));
querySnapshot.forEach((doc) => {
  console.log(` ${doc.id} => ${doc.data()}`);
});
```

```
});
```

Тепер давайте розглянемо автентифікацію, котру надає *Firebase*. Ми можемо скористуватись різними способами входу, починаючи з Apple та Google, закінчуючи за номером телефону.

Google автентифікація:

1. Потрібно створити provider.

```
import { GoogleAuthProvider } from "firebase/auth";
const provider = new GoogleAuthProvider();
```

2. Реалізувати popup для авторизації.

```
import { getAuth, signInWithPopup, GoogleAuthProvider } from "firebase/auth";
const auth = getAuth();
signInWithPopup(auth, provider)
  .then((result) => {
    const credential = GoogleAuthProvider.credentialFromResult(result);
    const token = credential.accessToken;
    const user = result.user;
  }).catch((error) => {
    const errorCode = error.code;
    const errorMessage = error.message;
    const email = error.customData.email;
    const credential = GoogleAuthProvider.credentialFromError(error);
    // ...
  });
```

Apple автентифікація:

1. Потрібно створити provider.

```
import { OAuthProvider } from "firebase/auth";
const provider = new OAuthProvider('apple.com')
```

2. Реалізувати popup для авторизації.

```
import { getAuth, signInWithPopup, OAuthProvider } from "firebase/auth";
const auth = getAuth();
signInWithPopup(auth, provider)
  .then((result) => {
    // The signed-in user info.
    const user = result.user;
    const credential = OAuthProvider.credentialFromResult(result);
    const accessToken = credential.accessToken;
    const idToken = credential.idToken;
  })
  .catch((error) => {
    const errorCode = error.code;
    const errorMessage = error.message;
    const email = error.customData.email;
    const credential = OAuthProvider.credentialFromError(error);
  });
```

Також *Firebase* має крутий функціонал у вигляді *realtime database* що дозволяє створювати чати та секції з коментарями/відгуками.

1. Потрібно створити базу даних.

```
import { initializeApp } from "firebase/app";
import { getDatabase } from "firebase/database";
const firebaseConfig = {
  databaseURL: "https://DATABASE_NAME.firebaseio.com",
};
```

```

constapp = initializeApp(firebaseConfig);
constdatabase = getDatabase(app)
    2. Записуємо дані.
import { getDatabase, ref, set } from "firebase/database";
functionwriteUserData(userId, name, email, imageUrl) {
constdb = getDatabase();
set(ref(db, 'users/' + userId), {
username: name,
email: email,
profile_picture : imageUrl
});
}
    3. Зчитуємо дані.
import { getDatabase, ref, child, get } from "firebase/database";
constdbRef = ref(getDatabase());
get(child(dbRef, `users/${userId}`)).then((snapshot) => {
if (snapshot.exists()) {
console.log(snapshot.val());
} else {
console.log("Nodataavailable");
}
}).catch((error) => {
console.error(error);
});

```

Отже, *Firebase* є чудовим інструментом для розробки як рет так і production проекту. Без написання бек-енду *Firebase* дозволяє зручно авторизувати клієнта, записати та зчитати дані, після чого легко обробити їх.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. URL: <https://firebase.google.com> (дата звернення: 12.01.2023)
2. URL: <https://firebase.blog> (дата звернення: 12.01.2023)
3. URL: <https://github.com/firebase/> (дата звернення: 12.01.2023)

Кіш Надія – кандидат педагогічних наук, Ужгородський національний університет, Ужгород, nadiia.kish@uzhnu.edu.ua

Кіш Віктор Вікторович, студент 3 курсу ФМЦТ (спец. Аналіз даних та сучасні технології програмування) Ужгородський національний університет, Ужгород, e-mail: kish.viktor@student.uzhnu.edu.ua

Йовбак Ніка – студентка 2 курсу ФМЦТ (спец. Аналіз даних та сучасні технології програмування) Ужгородський національний університет, Ужгород, e-mail: yovbak.nika@student.uzhnu.edu.ua

Kish Nadiya - Candidate of Pedagogical Sciences, Uzhgorod National University, Uzhhorod, e-mail: nadiia.kish@uzhnu.edu.ua

Kish Viktor Viktorovich, 3rd year student of FMTS (specialist in data analysis and modern programming technologies) Uzhgorod National University, Uzhgorod, e-mail: kish.viktor@student.uzhnu.edu.ua

Yovbak Nika is a 2nd-year student of FMTS (specialist in data analysis and modern programming technologies) Uzhgorod National University, Uzhhorod, e-mail: yovbak.nika@student.uzhnu.edu.ua

