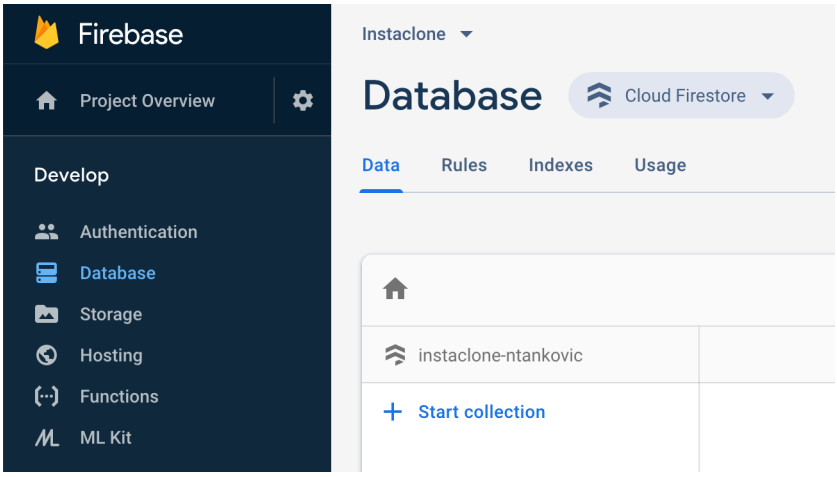
Fakultet informatike u Puli

Vue.js - Cloud Firestore

U ovoj vježbi prikazivat ćemo integraciju Firebase baze (Cloud Firestore).

Koraci

1. Kod sa prethodnih VUE-04 vježbi možemo preuzti s GitHuba. Repozitorij: **https://github.com/dbulic/instaclone** (branch `plan-wk4`). Preuzimanje s Git-a, instaliranje paketa i pokretanje aplikaciije pojašnjeno je u prethodnim vježbama.
2. Usluzi Firebase baze pristupa se pomoću Firebase web konzole (**https://console.firebase.google.com/**). Potrebno je pristupiti projektu te u sklopu njega uslugu `Database` i to specifično `Cloud Firestore`.



Slika 1. Cloud Firestore usluga.

Firebase je organiziran u **kolekcije** dokumenata. Analogno na relacijsku bazu možemo to promatrati kao **tablice** redaka. Semantika dokumenta je u Firebaseu nalik na redak u tablici. S tom razlikom da se dokumenti dohvaćaju i predaju pomoću JS Firebase knjižnice kao Javascript objekti. Samim time nećemo unaprijed definirati kolekcije, već Firebase automatski otvara nove kolekcije kako zaprimi objekte iz naše aplikacije.

3. Kako bi u našoj aplikaciji dodali mogućnost korištenja potrebnih knjižnica za Cloud Firestore potrebno je uključiti sljedeće pakete u datoteci `public/index.html`:

```
<script src="https://www.gstatic.com/firebasejs/7.5.1/firebase-firestore.js"></script>
<script>
  ...
   // Initialize Firebase
   firebase.initializeApp(firebaseConfig);
   firebase.analytics();
  var db = firebase.firestore();
</script>
```

Primjetimo kako smo definirali globalnu Javascript `db` varijablu kojoj možemo pristupiti iz svih `Vue` modula. Globalna je zbog toga što je definirana u tzv. globalnom *scope-u* unutar HTML elementa.

4. U ovom ćemo koraku definirati novu formu za slanje Instaclone *post-a* . U tu svrhu potreban nam je `<form>` element koji u sebi sadrži `<input>` element u koji korisnik može unijeti adresu slike te naposljetku i `<button>` element koji pokreće akciju dodavanja *post-a* :

```
<div v-if="authenticated">

  <!-- nova forma za post -->
  <form @submit.prevent="postNewImage" class="form-inline mb-5">
    <div class="form-group">
      <label for="imageUrl">Image URL</label>
      <input v-model="newImageUrl" type="text" class="form-control ml-2" id="imageUrl" placeholder="Enter the image URL">
    </div>
    <button type="submit" class="btn btn-primary ml-2">Post image</button>
  </form>

  <!-- listanje postova -->
  <InstagramCard :key="card.id" :info="card" v-for="card in filteredCards" />
 </div>
```

Novu formu možemo smjestiti unutar postojećega `<div v-if>` bloka koji provjerava jeli korisnik autentificiran. Kako bi mogli dohvatiti korisnički upisani URL nove slike moramo ga povezati sa određenom varijablom iz `data` dijela Vue komponente. Trenutna nam `Home.vue` komponenta `data` dio vuče iz `store.js` komponente, što znači da ćemo tamo definirati novu varijablu `imageUrl` koja će biti povezana s onime što korisnik unese u `input` element (podsjetimo se, u Vue.jsu se to povezivanje ostvaruje `v-model` deklaracijom). Dakle dodajemo u `store.js` :

```
export default {
    // ...
    searchTerm: '',
    newImageUrl: '' // nadodana varijabla za URL nove slike
}
```

Akcija `@submit.prevent="postNewImage"` definirana u sklopu `form` elementa poziva metodu koju moramo definirati u `<script>` dijelu Vue komponente (u ključu `methods`). Za provjeru, možemo novu metodu postaviti kao:

```
import InstagramCard from '@/components/InstagramCard.vue'
import store from '@/store.js'

export default {
  //...
  methods: {
    postNewImage() {
      console.log("Dodajem novu sliku:", this.newImageUrl);
    // ovdje će ići Firebase kod
    }
  },
  //...
}
```

No ono što zaista hoćemo od `postNewImage` metode jest da doda novi post u Firebase kolekciju koju ćemo prozvati `posts`. Zamijeno dakle sadržaj metode sa sljedećim:

```
//...
methods: {
    postNewImage() {
      db.collection("posts").add({
        url: this.newImageUrl,
        email: this.userEmail,
        posted_at: Date.now()
      })
    }
  },
//...
```

Dakle pozivamo metodu `add()` (dokumentacija: **https://firebase.google.com/docs/firestore/manage-data/add-data#add_a_document**) kojoj predajemo Javascript objekt. `Date.now()` je funkcija koja vraća trenutno vrijeme, a `this.userEmail` je polje iz `store.js` u kojeg pohranjujemo e-mail trenutno ulogiranog korisnika (ta se funkcionalnost nalazi u `mounted` metodi u `App.vue`). Kako bi isprobali dodavanje, dodajmo nekoliko slika (npr. **https://picsum.photos/500/500**) i uvjerimo se da su spremljene u Firestore pomoću Firebase web konzole.

5. U ovom koraku ćemo zamijeniti lokalne Instaclone postove sa postovima koje smo spremili u `"posts"` kolekciju Firestorea. Prisjetimo se, trenutno su postovi definiranu u `store.js` datoteci koja sadrži stanje aplikacije pod ključem `cards`. Dakle moramo isprazniti `Array` `cards` u `store.js` i puniti ga slikama koje ćemo učitati iz Firestorea. Prvo, postavimo `cards` na prazan `Array` kojeg ćemo pri podizanju aplikacije puniti čitanjem iz Firestorea:

```
export default {
    authenticated: false,
    userEmail: 'fake@email.com',
    cards: [], // ispraznimo `cards` array
    searchTerm: '',
    newImageUrl: ''
}
```

Zatim ćemo dodati u metodu `mounted` u glavnu komponentu `App.vue` Javascript kod koji će pratiti promjene na `"posts"` kolokciji Firebasea:

```
 db.collection("posts").orderBy("posted_at").limit(10).onSnapshot(snapshot => {
    snapshot.docChanges().forEach(change => {
      const data = change.doc.data()
      if (change.type !== "added") { // reagiramo samo ako je riječ o dodavanju novog posta
        return
      }
      const card = { // prilagođavamo Firestore post na naš post.
        id: change.doc.id, // jedinstveni Firestore id dokumenta
        url: data.url,
        email: data.email,
        title: 'Some title', // ne dolazi iz baze, možemo li to popraviti?
        posted_at: data.posted_at
      };
      this.cards.unshift(card); // dodaj na početak Array-a
    });
  });
```

Upit se sastoji od sljedećih poziva metoda: `db.collection("posts").orderBy("posted_at").limit(10)` te se može smatrati kao analogan primjer SQL upitu `select * from posts order by posted_at limit 10` , ali za i kroz Firebase API. Detalje o upitima možete pregledati na: **https://firebase.google.com/docs/firestore/query-data/queries**

Još ćemo samo ispraviti prikaz vremena u komponenti `InstagramCard` :

```
...
  <div class="card-footer text-left">
    {{ info.posted_at }}        <!-- umjesto {{ info.time }} -->
  </div>
...
```

6. Kako bi vrijeme prikazali u ljepšem formatu i relativnom vremenu (npr. "15 minutes ago...") možemo koristiti paket `momentjs` . Potrebno ga je instalirati kroz `npr` unutar konzole:

```
cd <direktorij projekta>
npm install moment --save          # ovo instalira paket i sprema tu informaciju u packages.json
```

Zatim u komponenti `Instagram.vue` dodajemo novu `computed` metodu, čime dobivamo atribut koji se dinamički računa:

```
...
  computed: {
    postedFromNow() {
      return moment(this.info.posted_at).fromNow();
    }
  }
...
```

te postavljamo u `<template>` element pozivanje tog dinamičkog atributa:

```
...
  <div class="card-footer text-left">
    {{ postedFromNow }}
  </div>
...
```

7. Napraviti da se Instaclone post pobriše na sučelju ako se pobriše na bazi.
8. Pronaći komponentu za drag'n'drop slike (npr. **https://www.vuetoolbox.com/projects/vue-uploader**) i napraviti upload slike na Firestore. Zadatak predati na predviđeno mjesto pod šifrom VUE-05.