DOCUMENTAȚIA PROIECTULUI

My mountain hikes

STUDENȚI

Cobzaru Mihai

Dinu Ionuț-Alin

**Cuprins**

1. Prezentarea Proiectului
2. Tehnologii folosite
3. Backend
4. Arhitectura proiectului
5. Utilizarea aplicației
6. Concluzie

**Prezentarea Proiectului**

Scopul acestui proiect este de a crea o aplicație web ce aduce utilizatorul mai aproape de inima naturii.

**My mountain hikes** este aplicația potrivită pentru oamenii care iubesc să călătorească, să exploreze noi locuri sau chiar și pentru cei ce vor un nou hobby. Aplicația oferă o evidență detaliată asupra drumețiilor efectuate de fiecare utilizator în parte și, totodată, îi ajuta pe aceștia în a își planifica următoarele aventuri.

Fiecare utilizator își poate crea un cont nou pentru a-și tine în siguranță călătoriile pe care le-a efectuat, aplicația având un sistem de logare, informațiile utilizatorului fiind stocate într-o baza de date, în timp real.

**Tehnologii Folosite**

Aplicația este dezvoltată în **Angular**.

Angular este un framework dezvoltat de Google folosit pentru construirea de SPA (Single Page Application) în HTML, CSS și JavaScript sau mai nou TypeScript (care este compilat în JavaScript).

Angular ne oferă posibilitatea de a structura aplicația într-un mod când mai simplu și eficient, prin împărțirea unităților logice în entități numite componente, aceastea fiind baza oricărei aplicații create în Angular.

Generarea componentelor, serviciilor și modulelor este facilitată de **Angular CLI**, un command line interface, ce permite inițializarea, dezvoltarea și menținerea aplicațiilor Angular direct din command shell.

Serverul aplicației este hostat prin intermediul unui server nodeJS.

**NodeJS** este un ecosistem de Javascript care permite folosirea limbajului Javascript pe partea de server. Este bazat pe motorul V8 de la Chrome, rulează pe un singur fir de execuție și este asincron, utilizând o buclă de evenimente pentru a executa operațiile cât mai rapid.

Biblioteca principală folosită în dezvoltarea interfeței grafice este **Angular Material UI**, oferit de Google, care pune la dispoziție utilizatorului anumite șabloane stilizate într-o maniera modernă.

**Bootstrap** este un framework CSS gratuit și opened-source, direcționat către dezvoltarea web front-end receptivă și mobilă. Conține șabloane de design bazate pe CSS și JavaScript pentru tipografie, formulare, butoane, navigare și alte componente de interfață.

**Firebase** este un API ce oferă utilizatorului posibilitatea de a stoca și interoga date, în timp real, dintr-o bază de date, fără a fi nevoie de partea de cod pentru server.

**Backend**

API Firebase permite utilizatorilor să folosească operațiile CRUD pe informațiile din bazele de date, cât și să facă interogări pe baza acestora. Acesta oferă la dispoziție câteva servicii, cel folosit în cadrul proiectului fiind FirebaseAuth, care permite crearea de conturi, logarea și delogarea într-o maniera facilă.

**Arhitectura proiectului**

În interiorul folderului generat de Angular este creată următoarea structură:

* **e2e**: include end-to-end tests
* **node\_modules**: include toate bibliotecile third-party de care proiectul nostru este dependent
* **src**: aici este se gaseste intregul cod-sursa al aplicatiei, acesta fiind structurat in coponente, servicii, module si alte entitati necesare.

**Componentele proiectului:**

Componentele sunt structurate în 2 mari categorii:

1.Componentele ce aparțin paginii de Login (LoginComponent și RegisterComponent)

Aici se întâmplă toată magia în timp ce un utilizator dorește să se conecteze la datele lui.

2.Componentele ce aparțin paginii utilizatorului (MainPageComponent, TripsComponent, ProfileComponent, AddElemntComponent)

Toate aceste componente creează spațiul în care utilizatorul poate să navigheze.

MainPageComponent – pagina principală, locul unde utilizatorul poate să descopere noi locații în care să călătorească, cât și detalii despre acestea (rating, locație, descriere);

TripsComponent – pagina ce oferă acces la drumețiile efectuate de către

utilizator, cât și funcționalitățile disponibile acestora;

AddElementComponent – componenta auxiliară a lui TripsComponent, ce ajută la adăugarea drumețiilor;

ProfileComponent – pagina în care utilizatorul poate să acceseze informații despre acesta.

**Serviciile proiectului:**

*firebase-service*: este serviciul responsabil pentru autentificarea utilizatorilor, crearea de conturi noi și pentru delogarea utilizatorilor. Acesta folosește în cadrul său funcții definite de către Firebase API pentru autentificare, acestea fiind importate prin AngularFireAuth module.

*validator-service*: conține un ansamblu de validatori personalizați ce ajută în validarea campurilor din întreaga aplcație, utilizând expresii regulate.

**Guards**

*valid-user.guard*: interzice accesul la o altă pagină cu excepția login-ului, atâta timp cât utilizatorul nu este autentificat într-un cont valid.

**angular-cli.json**: un fișier de configurare pentru Angular CLI. Folosim acest fișier pentru a importa third-party stylesheets sau pentru a defini alte environments ( de exemplu testing environment) pentru aplicația noastră.

**package.json**: un fișier standard pentru Node-based projects. Conține metadata despre proiectul noastru, precum numele, versiunea și de asemenea o listă de dependințe.

**Utilitzarea aplicației**

Aplicația permite înregistrarea unui singur tip de utilizator, întrucât funcționalitatea acesteia nu permite ca user-ul să nu fie autentificat. În momentul accesării web app-ului, utilizatorul, care nu este logat, este redirecționat către pagina de login, unde trebuie să și introducă datele pentru a se autentifica, ori își poate crea un cont nou, dacă nu are.

Odată autentificat cu succes, user-ul ajunge în main-page, unde poate vedea câteva imagini de pe anumite trasee celebre și poate oferi un calificativ acestora.

Pagina care afișează drumețiile făcute până acum se accesează prin bară de sus, apasand pe iconiță de hărți. În această pagină, userul vede toate drumețiile sale, poate caută după nume, adaugă drumeții noi și poate sorta în funcție de anumite criterii.

**Concluzie**

My mountain hikes reprezintă o aplicație ce poate aduce avantaje utilizatorilor ei, având aplicabilitate și în viața de zi cu zi, de aceea, dezvoltarea ei a reprezentat un pas major în consolidarea principiilor și arhitecturii folosite în domeniul aplicațiilor web.