

Gymnázium - Gimnázium, Zoltána Fábryho 1, Veľké Kapušany

Projekt 1 – dokumentácia  
KnowIT - Zmapovanie turistických trás

2023/2024

Viktor Puchý

# Obsah

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Úvod .....                  | 3 |
| 2. Popis projektu .....        | 3 |
| 3. Architektúra a dizajn ..... | 3 |
| 4. Technologický stack.....    | 3 |
| 5. Funkcionality .....         | 4 |
| 6. Bezpečnosť.....             | 4 |
| 7. Testovanie .....            | 4 |
| 8. Implementácia .....         | 4 |
| 9. Podpora a údržba .....      | 4 |

Pri praktickom implementovaní projektu je nutné sa zamerať na základné piliere, ktoré vieme rozdeliť do nasledujúcich častí aj s ich popismi, a to za predpokladu, že budeme tvoriť webovú aplikáciu, ktorá výhodami jednoznačne prevažuje oproti iným možnostiam implementácie:

## 1. Úvod a základne informácie

Názov projektu: Zmapovanie turistických trás

Cieľ projektu: Cieľom projektu je vytvoriť platformu umožňujúcu užívateľom vyhľadávať, hodnotiť a pridávať turistické trasy. Umožní im tiež interaktívne mapovanie a navigáciu.

## 2. Popis projektu

Popis funkcií: Aplikácia umožní užívateľom vyhľadávať turistické trasy na základe rôznych kritérií, pridávať vlastné trasy, hodnotiť existujúce trasy a získavať informácie o miestach záujmu počas ich výletov.

Cieľová skupina: Aplikácia je určená pre turistov všetkých vekových kategórií, ktorí majú záujem objavovať nové miesta.

## 3. Architektúra a dizajn

Architektonický návrh: Aplikácia bude postavená na klient-server architektúre s použitím Node.js na serveri a React na klienta. Databázový systém bude napríklad MongoDB alebo PostgreSQL, zaležiac od jednotlivých preferencií, pre efektívne ukladanie geografických dát.

Užívateľské rozhranie: Rozhranie bude navrhnuté tak, aby bolo intuitívne, mobilne kompatibilné, škálovateľné a užívateľsky prívetivé, s dôrazom na mapovanie a jednoduché vyhľadávanie.

## 4. Technologický stack

Programovací jazyk: JavaScript (Node.js na serveri, React na klientovi).

Databázový systém: MongoDB / PostgreSQL pre ukladanie geografických dát.

API: Využijeme verejné API pre získavanie geografických informácií.

## 5. Funkcionalita

Vyhľadavanie trás: Užívatelia budú môcť vyhľadávať trasy podľa obtiažnosti, vzdialenosti a ďalších kritérií.

Mapovanie a navigácia: Interaktívne mapovanie s možnosťou plánovania trás a navigácie v reálnom čase.

Správa užívateľov: Registrácia a prihlásenie pre užívateľov, možnosť pridávať vlastné trasy a hodnotiť existujúce.

## 6. Bezpečnosť

Zabezpečenie údajov: Údaje budú šifrované a chránené pred neoprávneným prístupom, okrem iného využitím hashovania a šifrovania,

Autentifikácia a oprávnenia: Použitie bezpečného autentifikácie a riadenia oprávnení pre chránenie citlivých operácií.

## 7. Testovanie

Testovací plán: Testovanie zahŕňa manuálne testy pre užívateľské rozhranie a automatizované testy pre funkcionality a výkon.

Automatizované testy: Použitie nástrojov na automatizované testovanie pre zabezpečenie stability aplikácie.

## 8. Implementácia

Stručný návod na inštaláciu: Inštalácia zahŕňa kroky na nainštalovanie závislostí a spustenie servera a klienta.

Vývojárska dokumentácia: Štruktúra kódu a prípadné špecifické štýlové pravidlá spísane v jednotnej dokumentácii ku kódu pre prehľadnosť a efektivitu.

## 9. Podpora a údržba

Podpora užívateľov: Poskytnutie kontaktných informácií pre otázky a problémy užívateľov.

Plán údržby: Pravidelné aktualizácie, opravy chýb a pridávanie nových funkcií podľa potreby.

## 10. Existujúce riešenia a konkurenčná analýza slovenského a celosvetového trhu

- **Google Maps:** Google Maps je veľmi populárna platforma pre mapovanie s integrovanými turistickými informáciami. Poskytuje detailné mapy, vrátane turistických trás a miest záujmu.
- **AllTrails:** AllTrails je špecializovaná aplikácia zameraná na turistické trasy. Umožňuje užívateľom prezerávať a hodnotiť trasy, pridávať vlastné a získavať informácie o teréne.
- **Komoot:** Komoot je aplikácia pre outdoorové aktivity, ktorá ponúka mapovanie a navigáciu pre turistiku, cyklistiku a iné aktivity. Obsahuje komunitné hodnotenia trás.
- **TuristickaMapa.sk** – portál slovenských turistických máp,
- **Oma.sk** - portál slovenských turistických máp.