DELTA – Střední škola informatiky a ekonomie, s.r.o

Školní rok 2021/2022

4.A



**Maturitní projekt**

TrackApp

Jméno, Příjmení: Matyáš Marek

Studijní obor: Informační technologie 18-20-M/01

Zadání maturitního projektu z informatických předmětů

Jméno a příjmení: Matyáš Marek

Školní rok: 2021/2022

Třída: 3.A

Obor: Informační technologie 18-20-M/01

Téma práce: Skialpová trasovací aplikace

Vedoucí práce: Mgr. Jan Mottl

**Způsob zpracování, cíle práce, pokyny k obsahu a rozsahu práce:**

Cílem mého projektu je vytvořit mobilní aplikaci pro operační systém Android využívající GPS polohu zařízení k trasování jeho pohybu. Uživatel si bude moci zaznamenat svou trasu, uvidí celkovou vzdálenost a další údaje k trase. Bude mít možnost si trasu zobrazit na mapě a následně sdílet. Sdílení trasy bude možné skrz exportování dané trasy jako obrázku, aby si příjemce mohl trasu zobrazit i bez stažené aplikace. Aplikace bude jako celek sloužit primárně pro skialpové cesty.

* Žák podnikne rešerši v oblasti trasovacích aplikací zaměřených na skialpinismus. Prozkoumá jejich možnosti a vlastnosti. Z této rešerše by pak měl vzniknout seznam podnětů k vytvoření vlastní aplikace, která by měla v sobě skloubit klady používaných aplikací a zároveň se vyhnout jejich nedostatkům.
* Žák vytvoří aplikaci pro prostředí OS Android.
* Žák otestuje aplikaci a opraví chyby nalezené prvním testingem.

**Stručný časový harmonogram (s daty a konkretizovanými úkoly):**

Červenec–Říjen → studium rozhraní a potřebných knihoven, základní kostra aplikace(funkčnost)

Listopad–Prosinec → dokončování trasování, přidání dodatečných dat o trase, poloha na mapě v reálném čase a měnící se při pohybu uživatele, další funkce (ukládání, sdílení)

Leden-Únor → dokončování a debug trasování a funkcí s úložištěm, začátek práce na dokumentaci

Březen → dokončování dokumentace, závěrečné minimální úpravy

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou práci vypracoval samostatně a použil jsem pouze zdroje a literaturu uvedené v seznamu bibliografických záznamů.

Prohlašuji, že tištěná verze a elektronická verze jsou shodné.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů.

V Pardubicích dne ………………………………………………

Poděkování

Děkuji pan Janu Mottlovi za vedení projektu a jeho odborný pohled na vývoj projektu.

Děkují všem, ke kterým se aplikace dostala, za testing a připomínky z hlediska uživatele.

Anotace

Cílem projektu je vytvořit trasovací aplikaci zaznamenávající pohyb uživatele, ukládající tato data a umožňující záznam sdílet.

Klíčová slova

Aplikace pro Android; Java; Google Mapy; XML; RoomDB; Gradle

Annotation

The main goal of this project is to create a web application that would securely and comfortably handle trade with Steam items for real money.

The main goal of this project is to create tracking application, which tracks users movement, saves data about it and lets user share record;

Keywords

Android application; Java; Google Maps; XML; RoomDB; Gradle

Obsah

[Úvod 7](#_Toc93244513)

# Úvod

Trasovací aplikace je v dnešní době relativně běžná, některých skoro i povinná, součást mobilního zařízení. Ať už pro sledování polohy uživatele v reálném čase, nebo pro sledování předmětů. Nejlépe si stojí aplikace od vývojářů map. Přeci jen, oni takovou funkci využívají nejvíce. Mnoho společností poskytuje knihovnu API pro práci s jejich mapami ve vlastním projektu. Získat polohu zařízení také není v dnešní době nijak složité. Proto jsou také podobných aplikací desítky. Nejběžnější jsou Google Mapy, uživatelé produktů firmy Apple mají předinstalované jejich vlastní Apple Mapy. V České republice se můžeme ve velkém setkat i s aplikací Mapy.cz. Ty jsou používány především k turistice a jiným pohybovým aktivitám v přírodě, po této stránce toho obsahují mnohem více než předchozí zmíněné.

Potíže se objeví při trasování uživatelova pohybu. Ve většině případů je vyžadováno internetové připojení. Ať už kvůli mapám nebo datům o trase. A jako další problém, alespoň u některých map, převážně při pohybu po městě, se bod současné polohy připojí k nejbližší známé cestě. Je to dobré pro přesnost trasy, ne však, když chcete chodit mimo cesty.

Cílem mého projektu je pokusit se eliminovat co nejvíce těchto chyb a naopak využít výhod jednotlivých aplikací a vytvořit aplikaci, která by byla podle mých představ.