

# Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Štěpán Los**

Název práce: **Plánování trasy pro sečení trávy pomocí mobilní aplikace**

## Obsah práce

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit mobilní aplikaci pro optimalizaci sečení trávy na hřbitovech s využitím algoritmů pro plánování tras. Jedná se o velmi netradiční aplikaci, při jejíž tvorbě bylo třeba navrhnout algoritmus pro volbu vhodné trasy mezi více průjezdnými body. Dalšími kritérii, které je třeba při plánování trasy zohlednit, bylo dodržení minimálního počtu sečí a specifické podmínky jednotlivých destinací.

Autor práce nejprve definuje základní pojmy a představuje široký výběr vhodných algoritmů použitelných při tvorbě výsledného řešení. V následující kapitole autor srovnává mobilní platformy Android a iOS, což je jistě zajímavý přesah práce, nicméně v zadání je v bodě 3 již stanoveno, že navržené řešení bude pro platformu Android. Problematice mapových podkladů je věnována čtvrtá kapitola.

Stěžejní pátá kapitola práce popisuje návrh a implementaci mobilní aplikace. Pro aplikaci byl vybrán a implementován Christofides-Serdyukovův algoritmus, využívá se Distance Matrix API z mapy.cz. Oceňuji, že aplikace generuje i odkaz pro mapy.cz a Google Maps s předvyplněnými body trasy.

Testování prokázalo použitelnost aplikace na různých typech zařízení (od malého telefonu po tablet, s různou verzí Androidu). Autor věnoval pozornost i porovnání kvality cesty navržené aplikací – časová náročnost algoritmu je pro reálné použití velmi malá, stejně tak průměrná odchylka vůči optimální cestě je dobře akceptovatelná.

Součástí přiloženého zip souboru je uživatelský návod (10 stran). Vzhledem k netradiční aplikaci by možná bylo vhodné jej zahrnout i jako přílohu vlastního textu práce, aby čtenář získal lepší představu. Součástí přílohy je i vygenerovaný JavaDoc a projekt aplikace v Android Studiu. Drobnou výhradu bych měl ke zvolenému package name *com.example.myapplication*, kde by bylo vhodné zvolit méně generický název. Aplikaci by bylo snadné lokalizovat i pro další jazyky díky důslednému umístění vypisovaných řetězců do *strings.xml*.

## Kvalita řešení a dosažených výsledků

Vytvořená aplikace je funkční a její funkcionalita byla oponentovi práce předvedena. Jedná se o velmi zajímavou aplikaci, která je vhodným příkladem využití optimalizačních algoritmů v reálné praxi. Oproti původnímu řešení s využitím Excelových tabulek přináší kvalitativně nový přístup k plánování práce.

### **Formální úroveň**

Práce má 50 stran a je logicky dobře strukturovaná. Vyjadřování autora je srozumitelné.

Pár drobných typografických poznámek – např. v kapitole 4.2.3, ale i jinde, je ukončení textu odkazem do literatury na samostatné řádce poněkud netypické, přesto srozumitelné.

### **Práce s literaturou**

Použitá literatura je relevantní k řešenému tématu práce a má rozsah 26 položek. Mezi položkami jsou jak internetové zdroje, tak odkazy na vědecké publikace.

### **Splnění zadání**

Student splnil požadavky zadání bakalářské práce.

### **Doplňující informace k práci**

Nemám.

### **Dotazy k práci**

Setkal jste se při průzkumu trhu s mobilní aplikací s alespoň částečně podobným zaměřením?

Jak byste upravil architekturu aplikace pro podporu spolupráce více týmů na sečení trávy?

Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 29.5.2025

Ing. Ladislav Pešička, Ph.D.