



Univerzita  
Pardubice  
Fakulta elektrotechniky  
a informatiky

## Posudek vedoucího diplomové práce

Jméno studenta:	Bc. Arsen Khalafian
Téma práce:	Srovnání různých přístupů řešení dopravního problému
Cíl práce:	Diplomová práce by měla obsahovat srovnání jednotlivých metod, vhodných pro řešení vybraného dopravního problému - například problém obchodního cestujícího (okružní) nebo jiný dle výběru diplomanta. Dle rozsahu lze vybrat i dvě různé úlohy a srovnat je mezi sebou. Diplomová práce by měla obsahovat jak srovnání klasických metod při řešení vybraného problému (například pro problém obchodního cestujícího to jsou metoda výhodnostních čísel, metoda Habrových frekvencí, spojovací metoda, metoda ztrát a další), tak i genetický přístup a implementovaný genetický algoritmus. Práce by měla obsahovat i metaheuristické metody, hlavně metodu Tabu search. Výstupem by měla být aplikace, umožňující vyřešení konkrétního dopravního problému optimální metodou z diplomantem implementovaných metod a jejich srovnání. Práce by měla být doplněna i o grafické výstupy, vzniklé při optimalizaci řešených úloh.

### Slovní hodnocení:

*1. Jaké metody (příslušející navazujícímu magisterskému studiu) diplomant ve své práci uplatnil?*

Diplomant uplatnil klasické metody řešení problému obchodního cestujícího: algoritmus Branch and Bounds, algoritmus dynamického programování, metaheuristické metody: algoritmus simulovaného žíhání, algoritmus Tabu Search, a dále evoluční (genetické) metody: genetický algoritmus a algoritmus Ant colony.

2. *Co diplomant při vypracování své DP vytvořil?*

Funkční aplikaci, která nalezne optimální cestu mezi zadanými městy pomocí všech implementovaných metod a srovná jejich výsledky. V aplikaci se města dají naklikat na reálné mapě v rámci celé Evropy.

3. *Jak diplomant prokázal správnost navrženého řešení problému?*

Diplomant vytvořil teoretickou část, popisující danou problematiku, vysvětlil implementované metody a popsal danou oblast problematiky. Jednotlivé algoritmy implementoval a aplikoval na problém obchodního cestujícího s využitím reálných geodat.

4. *Podarilo se diplomantovi splnit cíle práce, které mu byly uloženy?*

Diplomant splnil uložené cíle.

5. *Jaká je kvalita textu diplomové práce z hlediska jeho struktury, srozumitelnosti, jazykové a typografické úrovně?*

Jazyková a typografická úroveň je průměrná, což je zčásti způsobeno jazykovou bariérou a tím, že čeština není diplomantův mateřský jazyk. Struktura práce a její srozumitelnost je na dobré úrovni.

Jazykové vypracování je velmi dobré.

6. *Které nejasnosti vyskytující se v DP by měl diplomant objasnit při obhajobě a jaké jsou další připomínky k DP?*

K diplomové práci nemám připomínky.

Po kontrole proti plagiátorství je míra podobnosti práce menší než 5 procent, vyšší je pouze u zdrojových kódů, kde je to nutné.

7. *V závěru je nutno jednoznačně uvést, zda je práce doporučena či nedoporučena k obhajobě a jakým klasifikačním stupněm je hodnocena?*

**Doporučení práce k obhajobě: ano**

**Navržený klasifikační stupeň: B**

**Posudek vypracoval:**

Jméno, tituly: Alena Pozdílková, Mgr. PhD. Zaměstnavatel: Univerzita Pardubice, FEI

V Pardubicích dne: 29. 5. 2020

Podpis: