

# Hodnocení diplomové práce – vedoucí

<b>Autor hodnocení:</b>	doc. Ing. Jiří Horák, Dr.
<b>Vedoucí diplomové práce:</b>	doc. Ing. Jiří Horák, Dr.
<b>Oponenti:</b>	Ing. Jan Martinovič, Ph.D.
<b>Téma:</b>	Využití dynamických grafů pro vyhledávání nejrychlejší cesty v dopravní síti
<b>Verze ZP:</b>	1
<b>Student:</b>	Ing. Lukáš Rapant

## 1. Zadání bakalářské/diplomové práce.

Práce by poměrně náročná zejména ze 2 hledisek - nutnost návrhu nového řešení pro dynamické grafy a optimalizace úprav stávajících algoritmů a dále omezený přístup k datům popisující reálnou dopravní situaci. Zadání bylo splněno ve všech bodech.

## 2. Aktivita studenta během řešení.

Autor pracoval na zadaném tématu samostatně a průběžně. Byl v pravidelném kontaktu jak s vedoucím, tak i s konzultantem. Na konzultace byl připraven.

## 3. Aktivita při dokončování.

Práce byla dokončena v dostatečném předstihu a její finální obsah byl konzultován.

## 4. Hodnocení výsledků bakalářské/diplomové práce.

Výsledky hodnotím jako kvalitní, zajímavé a skutečně přínosné. Očekávám, že budou využity v dalším výzkumu a v aplikacích. Funkčnost programového řešení jsem neověřoval. Pro praktické nasazení bude zřejmě potřebné ještě hledat další optimalizace a heuristiky, které dále zlepší výkon aplikace i pro případy využívající uliční síť měst a obcí.

## 5. Hodnocení práce z hlediska přínosu nových poznatků.

Jde o práci rozšiřující poznatky v oblasti dynamického řešení grafů a rovněž přinášející nové hodnotné poznatky zejména z implementace úprav vybraných algoritmů a dosažených výsledků z jejich testování. Výsledky práce mohou být využity při dalším výzkumu v oblasti aplikací dynamických grafů na řešení dopravních problémů. Výsledky doporučuji publikovat na některé z konferencí zabývajících se navigací vozidel v silniční síti.

## 6. Charakteristika výběru a využití studijních pramenů.

Doporučená kniha není uvedena v seznamu literatury, ale domnívám se, že je nahrazena jinými, v práci citovanými. Volba zdrojů ukazuje velmi reprezentativní výběr zejména z oblasti grafů a algoritmizace řešení úloh na grafech, tj. vazba na vlastní téma práce je vynikající. Pouze citaci zdrojů na wikipedii by se měl autor vyhnout.

Převzaté části jsou především v kapitole 2 a jsou dostatečně odlišeny převzaté části od vlastní tvorby.

## 7. Souhrnné hodnocení.

Autor rozvíjí nové přístupy k dynamickému hodnocení grafů a vhodně je implementuje v úpravách algoritmizace 3 vybraných metod pro hledání nejkratší cesty. Experimentuje na datech blízkých realitě a kriticky srovnává dosažené výsledky. Práci hodnotím jako zdařilou, výsledky jsou zajímavé a povzbudivé a zaslouží si publikaci.

## 8. Otázky k obhajobě.

1) Jaké doporučení poskytnout k vhodné volbě časové diskretizace?

2) Co si autor myslí o dalším rozvoji směrem k dalšímu zobecnění – např. zohlednění pravděpodobnosti havárií na některých úsecích, pravděpodobnosti ztížených meteorologických podmínek (např. námraza, návěje, padající stromy), požadavku na vyšší bezpečnost volby trasy (protože v případě problému na vybrané trase existuje možnost objížďky s minimálním časovým navýšením) či dokonce požadavku na nejlepší vyhlídkovou trasu?

**Celkové hodnocení:    výborně**

Ostrava, 24.05.2011

doc. Ing. Jiří Horák, Dr.

---