

## Posudek oponenta diplomové práce

**Student:** Životský Tomáš, Ing.  
**Téma:** Vektorová analýza v GIS systémech (id 8157)  
**Oponent:** Peringer Petr, Dr. Ing., UITS FIT VUT

1. **Náročnost zadání** obtížnější zadání  
Zadání považuji za obtížnější, především z hlediska požadovaného rozsahu práce a nutnosti navrhnout nové API knihovny vektorových operací pro GIS.
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno  
Podle mého názoru bylo zadání zcela splněno.
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí  
Rozsah textu je cca 50 vysazených stran.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 65 b. (D)  
Struktura textu a rozsahy kapitol jsou vyhovující. Text obsahuje řadu nevhodných formulací a různých nepřesností (např. na str. 19: Obrázek 3.2 je podivný, popis parametrů programu **buffer** chybí). Popis navržených algoritmů (str. 23-28) je příliš stručný. Počet překlepů v textu postupně roste, což budí dojem, že práce byla dokončována ve spěchu.
5. **Formální úprava technické zprávy** 80 b. (B)  
Typografická úroveň práce je velmi dobrá -- v textu jsou pouze drobné typografické problémy jako příliš krátké odstavce. Některé obrázky (např. 5.9 na str. 49) jsou příliš malé.  
Po jazykové stránce je práce vyhovující až na občasné používání anglických slov (např. "mapset") v českém textu.
6. **Práce s literaturou** 75 b. (C)  
V textu chybí některé odkazy na literaturu (např. Oracle Spatial, str. 16) a některé jiné by měly být přesnější (např. str. 12: citace u Postscript, MapInfo a HPGL neodkazují na odpovídající specifikace). V seznamu literatury o celkem 17 položkách nejsou odkazy na WWW ve standardním formátu.
7. **Realizační výstup** 80 b. (B)  
Návrh knihovny není příliš kvalitní (doporučil bych použití návrhových vzorů). Implementace je funkční a má nadstandardní rozsah cca 8000 řádků C++. Struktura adresářů projektu je podivná (bin/ = zdrojové texty, lib/ = hlavičkové soubory). Výhrady mám k efektivitě kódu (viz následující otázky). Knihovna ukládá data binárně jako *blob* do databáze SQLite a vůbec neřeší problémy související s přenositelností (např. *little/big endian*). Testovací programy nejsou odolné proti některým chybným parametrům příkazů, ale se správnými hodnotami fungují tak, jak je v textu uvedeno.  
I přes uvedené výhrady hodnotím odvedenou práci jako velmi dobrou.
8. **Využitelnost výsledků**  
Předpokládám, že výsledky této práce budou po doplnění a optimalizaci prakticky použitelné například pro vylepšení systému GRASS.
9. **Otázky k obhajobě**
  - V textu (str. 29) si stěžujete na logaritmickou složitost operací s **std::map** -- proč jste nepoužil **std::unordered\_map** ?
  - Vyjádřete se k efektivitě výrazu: **(to\_string(\_index).length() < QUADTREE\_MAX\_DEPTH)**.
10. **Souhrnné hodnocení** 80 b. velmi dobře (B)  
Student prokázal inženýrské schopnosti a odvedl nadprůměrné množství práce. Vzhledem k výše uvedeným problémům ale navrhuji jen mírně nadprůměrné hodnocení **B/80**.

V Brně dne: 11. června 2015

.....  
podpis