

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>POLYGONIZACE LOMENÝCH ČAR ZE ŠPAGETOVÉHO MODELU</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Tomáš Klemsa</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra geomatiky
<b>Oponent práce:</b>	Jan Růžička
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Freelancer, VSB-TUO, IT4Innovations, ČZU, CybELE, OpenGeoLabs

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Problematika polygonizace není úplně triviální a vyžaduje znalost problematiky topologie a algoritmicizace na poměrně dobré úrovni.	
<b>Splnění zadání</b>	splněno s většími výhradami
<i>Posudte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Cílem práce byla implementace algoritmu polygonizace ze špagetového modelu. Bohužel samotná implementace je extrémně paměťově náročná. Pro výpočet nad vzorkem cvičných dat, kde se nachází 10 tis. linií, nestačí 4GB paměti, ale je nutné použít 8GB paměti. Daný vzorek měl student k dispozici. Hlavním problémem je pak nasazení na reálná data, která sice neměl student k dispozici, ale mohl poskytnout implementaci k otestování před odevzdáním práce. Aplikace končí chybou <code>org.locationtech.jts.geom.TopologyException: found non-noded intersection between LINESTRING</code> . To znemožňuje praktické nasazení.	
<b>Zvolený postup řešení</b>	částečně vhodný
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
V teoretické části se student věnuje problematice algoritmicizace v oblasti zpracování vektorových dat. V praktické části však zvolil chybný postup, protože vůbec neověřil, zda algoritmus funguje nad reálnými daty formou konzultace se zadavatelem.	
<b>Odborná úroveň</b>	D - uspokojivě
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autor se prakticky nevěnuje problematice již existujících algoritmů v konvenčních řešeních jako je QGIS, ArcGIS nebo PostGIS. Jejich popis je velmi povrchní.	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	B - velmi dobře
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazyková stránka je na dobré úrovni. V textu se objevují občasné chyby (jako např. <code>textitQGIS</code> na straně 32)	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

C - dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Uvedené citace jsou v pořádku. V seznamu postrádám odkaz na nástroj GRASS GIS, kde je daná problematika také řešena.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Rozumím tomu, že algoritmus nemusí na poprvé fungovat nad reálnými daty. Od toho je zde fáze testování, kterou však student (zřejmě z časových důvodů) nerealizoval. Mrzí mě to, protože jsem věřil, že se implementace podaří a bude využívána Policií ČR pro přípravu podkladů pro pátrací akce. Vytvořený výstup bude nutno dále upravit, tak aby se dal reálně využít.

Otázky:

- Jakým způsobem by mohla být řešena daná chyba `org.locationtech.jts.geom.TopologyException`?
- Jakým způsobem by mohla být řešena optimalizace, tak aby nebyl tak paměťově náročný?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**

Datum: 15. 6. 2020

Podpis: