

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Transformace map I. vojenského mapování metodou Thin Plate Spline
Jméno autora:	Jan Myslivec
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	11155 – katedra geomatiky
Oponent práce:	Ing. Tomáš Janata, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	11155 – katedra geomatiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce je na první pohled nenáročné, ovšem parametry požadovaného výsledku vyžadují dosti komplikovaný algoritmus.	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena.</i>	
Zadání bylo technologicky prakticky splněno, nicméně nebylo provedeno ověření funkčnosti celého postupu na reálných datech, pouze na zmenšeném vzorku. Druhá část práce celkově působí dojmem nedokonale rozvrženého času na návrh a otestování celého algoritmu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zvolil a vhodně aplikoval postup v rámci možností matematické analýzy, ovšem s problémy při praktické implementaci.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Odborná úroveň práce je v pořádku. Celkově mohly být v práci širěji rozvedeny poznatky z odborné literatury.	

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Formální i jazyková úroveň jsou v pořádku. Práce je prakticky bez chyb či nesprávných jazykových vyjádření, text je celkově kvalitní, bez zbytečných neobratných formulací či jevů ve vědeckém textu nevhodných, ovšem na druhou stranu mnohdy zbytečně stručný. Anglický abstrakt je až na drobné nedostatky v pořádku.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C - dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.</i>	
Citace jsou formálně v pořádku, vytkl bych ale především slabší rešerši literatury v příslušné kapitole, s čímž souvisí celkově nepřilíživě rozsáhlé množství využití literatury. Pozitivně hodnotím vyobrazení použitá v práci, zejména co se týče zpracování, ovšem chybí zmínka o jejich zdroji.	

Další komentáře a hodnocení

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.

Práce je celkově na dobré úrovni a zadání formálně splňuje. Autor v první části práce představuje I. vojenské mapování, dále matematický aparát geometrických transformací s přihlédnutím k metodě thin plate spline, která je v rámci práce stěžejní. Slabší je pátá, rešeršní kapitola, která představuje další práce na dané téma jen v rámci kvalifikačních prací řešených u školitele a pomíjí jednak jiné práce na téma TPS, ale především další zpracovatelské počiny s mapami I. vojenského mapování.

Poněkud zvláště působí kapitola šestá, která je pouze o georeferenčních souborech (tzv. world-file), které s tématem práce až tak nesouvisí. Další kapitoly popisují vstupní data a pracovní postup, v závěru práce pak následuje popis problémů při výpočtu a snah o jejich řešení.

Práce je celkově velmi stručná, jedná se pouze o 24 stran popsaných textem (bez obsahu, příloh, kódů apod.), které ovšem představují jen asi 11 stránek čistého textu. Dlužno ovšem říci, že i na malém prostoru byl autor schopen poměrně uspokojivě vysvětlit většinu postupů a text navíc nevyužívá zbytečně širokého řádkování.

Téma práce je zajímavé a kladně hodnotím přístup studenta k různorodosti postupu řešení. Ovšem velmi nešťastně bylo nastaveno průběžné testování algoritmu a po přečtení práce může čtenář nabýt dojmu, že se toho více nepodařilo, než podařilo. Je otázkou, zda jsou všechny problémy algoritmu způsobeny nedostatky použitého hardware anebo jsou chyby v použitém řešení – když už nebylo dosaženo výsledku, měla práce odpovědět alespoň na tuto otázku.

Chtěl bych se na tomto místě zeptat, zda autor využil výkonnějšího výpočetního prostředí např. na některém z fakultních serverů, příp. specializovaných pracovišť jako je Centrum pro intenzivní výpočty.

V kap. 10 autor píše, že výsledky porovnal s výpočtem pomocí IRLS zmíněným ve své práci. Bylo to pouze vizuální porovnání, které demonstroval obrázkem, nebo aplikoval nějaké testování odchylek na jiné sadě známých bodů apod.?

Byť se nepodařilo práci zcela dotáhnout, není zřejmě konečné řešení úplně vzdálené.

Předloženou závěrečnou práci bych hodnotil stupněm D – uspokojivě, pokud by se jednalo o holé naplnění zadání. S ohledem na množství naprogramovaného kódu a mnoho erudice při ladění a návrhu nových řešení v rámci provedeného testování hodnotím výsledek klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Nad rámec tohoto posudku – předpokládal bych, že se autor bude věnovat tématu dál v rámci navazujícího studia, odhalí příčiny selhávání výpočtu na reálných datech a navrhne úpravy a vylepšení, které by umožňovaly jeho praktické nasazení.

Datum: 21. června 2018

Podpis: