

Hodnocení bakalářské práce

Autor/Autorka	Martin Vetýška
Název práce	Mobilní aplikace pro digitální údržbu informací o geodetických bodových polích
Studijní obor	Geomatika
Vedoucí práce	Ing. Karel Jedlička, Ph.D.

Splnění cílů práce:

- nadstandardně velmi dobře splněny s výhradami nebyly splněny

Odborný přínos práce:

- nové výsledky netradiční postupy zpracování výsledků z různých zdrojů shrnutí výsledků z různých zdrojů bez přínosu

Matematická (odborná) úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné, větší množství podstatnější, větší množství závažné

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Přístup autora k řešení práce, spolupráce s vedoucím práce:

- samostatná práce s výbornou komunikací pečlivá práce, drobné zásahy vedoucího pečlivá práce, podstatnější zásahy horší komunikace špatný přístup k práci

Slovní hodnocení a dotazy:

Autor zpracovával bakalářskou práci čtyři roky. Původním tématem práce bylo vytvoření *metodického návodu pro sběr tematických dat technologií GPS* s následujícími zásadami vypracování:

- Úvod do GPS a metody měření, problematika souřadnicových systémů.
- Propojení klienta s datovým serverem a příprava dat.
- Specifika sběru dat pomocí mobilního GIS a GPS.
- Porovnání dostupných technologií a volba optimální varianty pro metodiku.

Autorovi byla vedoucím domluvena spolupráce s krajem Vysočina. Autor práci v termínu neodevzdal. Pro další rok řešení práce bylo změněno a zaměřením pouze na konkrétní software a klientskou část aplikace zjednodušeno zadání tak aby bylo úměrnější autorovým schopnostem (viz současné zadání)

Práce měla probíhat ve spolupráci s firmou SOKKIA, spol. s r. o. (domluveno vedoucím práce). Autor práce sám do jednání s firmou nevstoupil. Druhým rokem odevzdal autor vedoucímu rozpracovanou verzi práce se slibem, že do obhajoby v r. 2011 bude na bakalářské práci pravidelně a soustavně pracovat. Realitu akademického roku 2010/2011 mi dovoluňte nastínit v bodech:

- 4. 10. 2010 – autor odevzdal bakalářskou práci v první verzi pro připomínkování.
- 18. 10. 2010 – vedoucí práce vyzývá studenta ke konzultaci nad okomentovaným textem práce.
- 15. 11. 2010 – uskutečněna první konzultace.
- 8. 5. 2011 – autor posílá vedoucímu druhou verzi teoretické části práce k připomínkování.
- 18. 5. 2011 – autor odevzdává první (z pohledu vedoucího velmi syrovou) verzi aplikace a jejího popisu.
- ...
- 31. 5. 2011 – konečný termín odevzdání práce.

Vzhledem k výše uvedenému jsem v roce 2011 ohodnotil pracovní kázeň Martina Vetýšky v rámci zpracovávání bakalářské práce jako nedostatečnou a práci nedoporučil k obhajobě s následujícím zdůvodněním:

Teoretická část práce začíná kapitolou 2, která se zabývá přehledem existujících globálních družicových polohových systémů. Zde, a i dále v teoretické části práce, autor na základě aktuálních zdrojů literatury vhodným způsobem popisuje aktuální stav problematiky, kterou se v práci zabývá.

V navazující kapitole 3 se autor věnuje způsobům získání polohy metodami GNSS a jednotlivé metody hodnotí podle jejich přesnosti. V závěru kapitoly mohlo být uvedeno malé shrnutí jednotlivých metod a přesností.

Čtvrtá kapitola je věnována komunikačnímu protokolu NMEA, který je využíván navigačními GPS přístroji pro předávání informace o poloze. Její hlavní přínos je skryt v příloze, převzaté z on-line zdroje [MAR06] – škoda jen, že k nalezení zdroje došlo až po několikeré autorově argumentaci, že standard NMEA je dostupný pouze za poplatek a nelze tudíž o něm nic zjistit.

V kapitole 5 se autor věnuje souřadnicovým systémům používaných v GNSS. V kapitole zmiňuje souřadnicový systém WGS 84 a S-JTSK a dále stručně popisuje dvě transformační metody (sedmiprvkovou transformaci a NADCON). Proč tato kapitola neobsahuje také informaci o souřadnicovém systému ETRS 89 a jeho rámcích ETRF 89 a 2000, když s nimi autor dále pracuje v prakticky orientované kapitole 6.2.2?

Zásadní připomínky mám ovšem k praktické části práce. V práci zcela chybí kapitola věnovaná návrhu aplikace. Autor začíná aplikaci v kapitole 6 rovnou tvořit. Podkapitola 6.1 je sice věnována soupisu uživatelských požadavků, ten ale není následně nijak využit. Jediný, velmi stručný přehled funkcí aplikace, který je uveden v kapitole 6.7 (proč je nazvaná „Práce v terénu“?), na uživatelské požadavky nijak nereflektuje. Absence rozmyšleného návrhu (zejména grafického uživatelského rozhraní) vede k chaotickému popisu procesu vývoje aplikace. Kapitola 6 je pak také chaotická a postrádá jasnou strukturu. Autor při práci na vývoji aplikace nezačal nejlépe, ale pokud by měl více času, asi mohl aplikaci dotáhnout do použitelné podoby. Vzhledem výše uvedenému autorovu stylu práce to ovšem nestihl. Následující připomínky k textu uvádím pouze na ukázkou v bodech, text předposlední kapitoly není možno vzhledem k výše uvedenému označit za hotový:

- Proč se dvě kapitoly jmenují velmi podobně? Jaký je rozdíl mezi Tvorbou navigační aplikace (kap. 6.) a Tvorbou aplikace (kap 6.5)?
- Na straně 33 autor uvádí že „se musí provést několik úkonů k zajištění bezproblémového chodu aplikace.“. Z ukončení věty není patrné, zda tyto úkony nejsou dále popisovány nebo jsou popisovány v následujících odstavcích. Pokud se jedná o následující odstavce, pak není jasné, proč zmiňovaná nastavení neprovedl autor při sestavování projektu. Nebo provedl? Formulace je nejasná a zřejmě je to pozůstatek z první verze „aplikace“ za kterou autor vydával pouze formulář vytvořený k vrstvě bodového pole. Následně kapitolu 6.5 pouze přejmenoval, ale ne zcela přizpůsobil nové verzi aplikace a vznikl problém popisovaný v bodě o jedno výš.
- Proč se autor zabývá již půl roku neaktuálním transformačním klíčem [Jež10], který je vzhledem k přesnosti navigační GPS zbytečný?

Připomínky k aplikaci

- Aplikace není navržena tak aby vyhovovala displeji mobilního zařízení, např. po prokliku nástrojem hyperlink na bod se místo formátovaného výstupu objeví PDF soubor formátu A4 s geodetickými údaji tří bodů, popřípadě PDF soubor! S informací, že geodetické údaje nejsou k dispozici.
- Autor v práci uvádí, že pracuje s aplikací ArcPad 10. Až 14. 6. 2011 došlo k vyjasnění, že ve skutečnosti používá verzi 10.2.
- Na celé aplikaci je znát, že původní zadání bakalářské práce je tři roky staré. Vzhledem k současnému vývoji v oblasti informačních technologií byly uplynulé tři roky dobou, která významným způsobem zahýbala s trendy v oblasti mobilních zařízení.
- V názvu projektu je použita diakritika, při vypálení na CD došlo ke změně kódování a název aplikace je zkomolený.

V závěru nemohu souhlasit s autorovým tvrzením, že: „že aplikace je navržena tak, aby bylo možné uvedené postupy využít pro jiné, než geodetické účely, např. pro geocaching“. Aplikace není v současném stavu využitelná ani pro geodetické účely.

V roce 2012 se mi autor bakalářské práce poprvé ozval 22. 4. 2012 mailem:

*Dobrý den,
rád bych se s Vámi podělil o beta verzi aplikace. Její kopii zasílám
v příloze.*

... popis aplikace ...

*Zajímal by mě Váš názor, zda tato aplikace splňuje třetí podmínku
(Návrh a realizace aplikace pro vyhledávání bodu bodových polí v
terénu) pro vypracování méj závěrečné práce?*

Děkuji.

*S přáním pěkného dne
Martin Vetyška*

Mne jakožto vedoucího práce postavil v podstatě před hotovou věc. V průběhu následujících konzultací jsme spolu s autorem dali ex post dohromady podklady pro kapitulu 6, která definuje a rozebírá uživatelské požadavky. Tyto konzultace ovšem měly proběhnout před samotnou tvorbou aplikace. Takto v podstatě došlo k tomu, že autor kapitulu 6 sepsal, v kapitole 7 (Tvorba aplikace) popsal jím již předtím vytvořenou aplikaci a v kapitole 8 napsal, že ty uživatelské požadavky, které vytvořená aplikace nereflektuje, jsou směrem dalšího vývoje.

Bohužel se tak dostal do konfliktu se zadáním. Jeho práce se jmenuje „*Mobilní aplikace pro digitální údržbu informací o geodetických bodových polích*“, ovšem vytvořená aplikace správu bodových polí neumožňuje (s výjimkou využití standardního www formuláře ČÚZK pro nahlášení problému s bodem bodového pole).

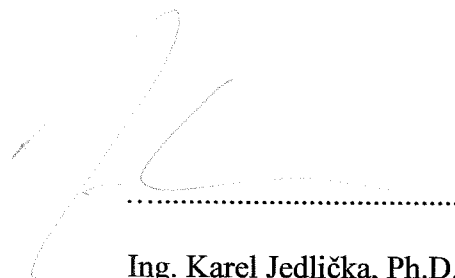
K formální úpravě práce – autor by si měl dát pozor alespoň na titulní straně: „Bakalářská práce“

Teoretické cíle práce autor splnil, připomínky vedoucího z loňského roku zapracoval (až na shrnutí přesností jednotlivých metod GNSS do přehledné tabulky – u jednotlivých metod nicméně přesnosti uvedené má).

Jako velký klad práce hodnotím, že si autor nad rámec studijního kurikula geomatiky samostatně osvojil znalost vývojového prostředí pro mobilní platformu Android. A to, i když se osobně domnívám, že efektivnější než vývoj aplikace od začátku by bylo vyvinutí pluginu k nějakému již existujícímu mobilnímu mapovému klientu (např. Locus Maps).

Proto i přes připomínky k funkčnosti a použitelnosti aplikace (není dořešena správa polí, zvláště ne lokálních, ovládání je trhané a načítání map pomalé a to i přes Wi-Fi) **hodnotím předloženou práci stupněm dobře.**

V Albeně dne 19. 6. 2012



.....

Ing. Karel Jedlička, Ph.D.