

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Souřadnicové systémy pro GPS

Autor: Magdaléna Žváčková

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Práce sestává ze tří částí. První část je popisem systému GPS a přehledem dalších navigačních systémů (GLONASS, BeiDou, Galileo). Druhá část, která je jádrem práce, je věnována metodám převodu mezi kartézskými a geodetickými souřadnicemi. Geodetické souřadnice jsou definovány vzhledem k povrchu daného rotačního elipsoidu, jenž je dostatečně přesnou aproximací zemského povrchu. Nejprve jsou odvozeny vzorce pro převod geodetických souřadnic bodu do souřadnic kartézských. Pak jsou popsány iterační metody, pomocí kterých lze naopak odvodit geodetické souřadnice z kartézských. V poslední části práce je podán stručný přehled zobrazovacích metod používaných v kartografii.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Téma považuji za přiměřené bakalářské práci. Zároveň se ale domnívám, že studentkou nebylo zcela využito. V práci je uveden podrobný popis iteračních metod bez vyšetření jejich konvergence a zdůvodnění volby počátečních bodů. Poslední kapitola působí svou stručností až nepatřičně.

Vlastní příspěvek. Hlavní částí práce je čtvrtá kapitola. Z textu nejsem schopen posoudit, jestli se jedná o vlastní odvození studentky. Tato otázka by měla být zodpovězena během obhajoby.

Matematická úroveň. Odvození v práci jsou správná. V případě iteračních metod se studentka zabývá pouze jejich popisem.

Práce se zdroji. Zdroje jsou citovány pouze v první a páté kapitole. To jsou však pouze uvozující a doplňující texty. Výpočty ve čtvrté kapitole jsou uvedeny bez odkazů.

Formální úprava. Stylisticky je práce na dobré úrovni. Obsahuje množství překlepů, které naštěstí nemají vliv na její čitelnost. Některé části (konkrétně podkapitola 4.2.3) působí dojmem, že byly psány v časové tísní. Množství formálních chyb v této kapitole je výrazně vyšší.

PŘIPOMÍNKY A OTÁZKY

1. Z jakých zdrojů studentka čerpala ve čtvrté kapitole? Jsou odvození její vlastní prací?
2. Jak vysvětlíte tvrzení, že Goadova metoda vede k modifikaci Newtonovy metody?
3. Jakých metod se používá k převodu souřadnic v praxi?

ZÁVĚR

Práci považuji za průměrnou a doporučuji ji uznat jako bakalářskou práci.

Mgr. Pavel Růžička, Ph.D.

Katedra algebry

23. 1. 2018