

Posudek

vedoucího oponenta

diplomové bakalářské práce

Autorka: Eva Černožorská

Název práce: Algebraická geometrie v souvislosti s počítačovým modelováním

Jméno oponentky: Šárka Voráčová

Matematická úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Výsledky:

originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Použité metody:

nestandardní standardní obojí

Aplikovatelnost:

přínos pro teorii přínos pro praxi přínos pro praxi i teorii bez přínosu nedovedu posoudit

Věcné chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu a pojednávanému tématu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Tiskové chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu a pojednávanému tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Práci

doporučuji nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou. Návrh klasifikace přikládám na zvláštním papíru.

Posudek

vedoucího oponenta

diplomové bakalářské práce

Autorka: Eva Černohorská

Název práce: Algebraická geometrie v souvislosti s počítačovým modelováním

Jméno oponentky: Šárka Voráčová

Připomínky a vyjádření oponentky:

Výsledkem předložené bakalářské práce je algoritmus sestavení kubické křivky s pythagorejským hodografem, jsou-li dány dva body křivky spolu s jednotkovým směrovým vektorem.

V prvních dvou kapitolách autorka podává stručný úvod do problematiky Hermitovské interpolace kubikou s pythagorejským hodografem. Definiuje základní pojmy a referuje věty, které následně využívá pro odvození speciální parametrizace Tschirnhausenovy kubiky. Autorka kubiku parametrizuje orientovaným úhlem, který svírá normála s kladnou částí souřadnicové osy x . Této parametrizace pak ve třetí kapitole využívá pro řešení problému Hermitovské interpolace. Zejména oceňuji elegantní a originální přístup k řešení metody, kdy popíšeme Tschirnhausenovu křivku prvky invariantními v grupě podobností a hledáme její vhodné otočení. Nejprve autorka diskutuje počet řešení pro zadávající úhly a poté přistupuje k samotnému algoritmu, jehož výsledkem je řídicí Beziérův polygon pro zadání křivky.

Hodnotím, že autorka metodu popsala beze zbytku od úvodního nápadu, pečlivě provedené diskuse počtu řešení až po implementaci na vybraných příkladech, chybí mi ale srovnání s již známými metodami.

V úvodních, teoretických kapitolách se autorka dopustila několika nepřesností, které jsou způsobeny zřejmě snahou o stručný výklad. Např. při definici křivky s pythagorejským hodografem není jasné, zda je tato vlastnost závislá na parametrizaci. Za nešťastný považuji termín „parametrizace normálou“.

Po formální stránce nemám žádné výhrady, text je promyšleně logicky členěn, zapsán přehledně a vhodně doplněn obrázky.

Práci doporučuji uznat jako práci diplomovou a navrhuji klasifikovat ji

výborně

Kladno, 24. 6. 2009

Šárka Voráčová

oponentka