



ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Meno a priezvisko študenta: Bc. Kristína Korecová
Študijný program: počítačová grafika a geometria (Jednoodborové štúdium, magisterský II. st., denná forma)
Študijný odbor: matematika
Typ záverečnej práce: diplomová
Jazyk záverečnej práce: anglický
Sekundárny jazyk: slovenský

Názov: Triangulation of implicitly defined surfaces
Triangulácia implicitne definovaných plôch

Anotácia: Študent navrhuje algoritmus triangulácie implicitne definovanej plochy. Začína sa s trianguláciou zo singulárnych bodov. Regulárne časti plochy sa triangulujú adaptívne a rovnomerne. Výsledná plocha môže byť ďalej lokálne optimalizovaná. Študentka by mala navrhnúť spôsob numerického výpočtu singulárnych bodov aspoň v prípade algebraických plôch nízkeho stupňa.

Cieľ: Vypočítať trianguláciu implicitne definovanej plochy a porovnať výsledky s existujúcimi algoritmi z hľadiska kvality a výpočtovej sily navrhovaného algoritmu.

Literatúra: B. R. de Araújo, Daniel S. Lopes, Pauline Jepp, Joaquim A. Jorge, and Brian Wyvill. 2015. A Survey on Implicit Surface Polygonization. ACM Comput. Surv. 47, 4, Article 60 (July 2015), 39 pages. DOI:<https://doi.org/10.1145/2732197>

E. Hartmann: A marching method for the triangulation of surfaces, The Visual Computer (1998), 14, pp. 95–108

S. Akkouche & E Galin: Adaptive Implicit Surface Polygonization Using Marching Triangles, Computer Graphics Forum (2001), Vol. 20, pp. 67–80

Kľúčové slová: implicitne definovaná plocha, triangulácia, numerický algoritmus

Vedúci: doc. RNDr. Pavel Chalmovianský, PhD.
Katedra: FMFI.KAG - Katedra algebry a geometrie
Vedúci katedry: doc. RNDr. Pavel Chalmovianský, PhD.

Spôsob sprístupnenia elektronickej verzie práce:
prípustná pre vlastnú VŠ

Dátum zadania: 19.10.2021

Dátum schválenia: 20.10.2021

prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.
garant študijného programu



Univerzita Komenského v Bratislave
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

.....
šstudent

.....
vedúci práce