



ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Meno a priezvisko študenta: Kristína Korecová
Študijný program: matematika (Jednoodborové štúdium, bakalársky I. st., denná forma)
Študijný odbor: matematika
Typ záverečnej práce: bakalárska
Jazyk záverečnej práce: slovenský
Sekundárny jazyk: anglický

Názov: Algoritmy triangulácie implicitne definovanej plochy
Algorithms of implicit surface triangulation

Anotácia: Práca sa zaoberá oboznámením sa s algoritmami na získanie triangulácie regulárnej implicitne definovanej plochy. Navrhne sa postup triangulácie, otestuje sa na regulárnych plochách a v prípade rýchleho postupu aj v niektorých typoch singulárnych bodov na ploche.

Cieľ: Získanie algoritmu triangulácie pre reaguálne implicitne definované plochy v ohraničenej časti euklidovského priestoru. Otestovanie na niektorých typoch algebraických aj transcendentných plôch. Ohodnotenie aproximácie pomocou vhodných charakteristík. Príprava na adaptivitu algoritmu. Príprava na spracovanie singularít na plochách.

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, aproximácia, adaptivita

Vedúci: doc. RNDr. Pavel Chalmovianský, PhD.
Katedra: FMFI.KAG - Katedra algebry a geometrie
Vedúci katedry: doc. RNDr. Pavel Chalmovianský, PhD.
Dátum zadania: 20.10.2020

Dátum schválenia: 20.10.2020

prof. RNDr. Ján Filo, CSc.
garant študijného programu



Univerzita Komenského v Bratislave
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

.....
š student

.....
vedúci práce