

# Posudek vedoucího diplomové práce

## Irena Pešková: T-spline objekty a jejich aplikace

---


Předložená diplomová práce autorky I. Peškové s názvem „T-spline objekty a jejich aplikace“ je zaměřena na moderní metody popisu tvarově složitých objektů v současném geometrickém modelování. Zejména se jedná o tzv. T-spline plochy, které zobecňují všeobecně používané B-spline/NURBS objekty pro nepravidelné sítě (nicméně stále při zachování jistých podmínek na řídicí síť T-spline plochy).

Diplomová práce je rozdělena do tří hlavních částí. Kapitola 1 je věnována přehledu známých a v současnosti běžně používaných typů popisu tvarově složitých objektů – od interpolačních spline křivek a ploch po aproximační NURBS křivky a plochy. V závěru této části je také uveden popis samotných T-spline ploch. Ve druhé kapitole se potom autorka stručně věnuje možnostem konverze mezi T-spline plochami a tzv. hierarchickými B-spline plochami, které jsou jiným typem zobecnění klasických B-spline/NURBS ploch. Obě tyto části práce jsou čistě rešeršní. Třetí kapitola se potom zabývá aproximací neuspořádané množiny bodů v prostoru pomocí T-spline plochy. Nejprve je provedeno stručné shrnutí současného stavu problematiky. Následně je navržen vlastní algoritmus pro řešení daného problému. Implementaci a otestování algoritmu se bohužel v rámci řešení diplomového úkolu nepodařilo dotáhnout do konce.

Na daném tématu začala studentka pracovat již v minulém akademickém roce, ale práci se nepodařilo dokončit v řádném termínu a bylo nutné prodloužit studium. Ani tak se ale nepodařilo dokončit, otestovat a sepsat vše, co bylo původně plánováno. Jedním z důvodů byla poměrně špatná komunikace s autorkou, kdy někdy i několik měsíců nepokračovala v práci na řešení diplomového úkolu. Nejintenzivněji tak na diplomové práci studentka pracovala v posledních 6 měsících. Vzhledem ke komplikovanosti zejména implementační části práce se ale ani tak nepodařilo vše implementovat a otestovat. Některé části ale fungují (výpočet samotné T-spline plochy, některé části algoritmu popsaného v kapitole 3), je ale škoda, že nejsou k práci přiloženy na CD. I samotné sepisování práce tak probíhalo na poslední chvíli a tedy bez větší možnosti vedoucího do textu zasáhnout. Určitě by bylo vhodné např. doplnit text větším množstvím ilustračních obrázků. Obecně je ale práce po grafické stránce na slušné úrovni a lze ocenit i kvalitní typografické zpracování v systému LaTeX.

Vzhledem k výše uvedenému doporučuji, aby v případě úspěšné prezentace, byla diplomová práce hodnocena stupněm DOBRĚ.

Plzeň, 2. září 2014

  
.....  
Doc. Ing. Bohumír Bastl, Ph.D.  
Západočeská univerzita v Plzni