

# Posudek diplomové práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

**Autor práce** Bc. Martin Safko  
**Název práce** Tessellation of trimmed NURBS surfaces  
**Rok odevzdání** 2023  
**Studijní program** Informatika                      **Studijní obor** Počítačová grafika a vývoj počítačových her  
**Autor posudku** Doc. RNDr. Zbyněk Šír, Ph.D.                      **Role** Vedoucí  
**Pracoviště** MFF MUUK

## Text posudku:

Kapitoly 1-3 popisují geometrické pojmy a algoritmy pro křivky a plochy. Kromě oříznutých NURBS ploch se jedná o obsah standardní přednášky Geometrického modelování, ale způsob prezentace včetně podrobného zápisu algoritmů a obrázků vytvořil student samostatně. Kapitoly 4-5 jsou věnovány autorově implementaci algoritmů pro generování trojúhelníkových sítí z oříznutých NURBS ploch.

Můj dojem z práce je rozporuplný. Části, kterým se student věnuje dostatečně, jsou sepsány poměrně kvalitně. Uspokojivá je i citovaná literatura, kvalitní jsou i výstupy v podobě poměrně rozsáhlých renderovaných NURBS modelů a jejich triangulací. Problémem práce však je, že její důležitá část (Kapitoly 4-5) je příliš stručná, popis algoritmů je příliš zběžný a hodnocení jejich efektivity či jejich porovnání jen letmé.

Student se mnou bohužel nekonzultoval strukturu práce, neviděl jsem žádnou předchozí verzi a seznámil jsem se s ní až po jejím odevzdání do SIS. Na implementaci pracoval v rámci své stáže v týmu ŠKODA AUTO a.s., kde jen v roce 2022 odpracoval 535 programátorských hodin. Vedoucí týmu Dr. Antonín Míšek velmi kladně hodnotí, že student vylepšil mnoho aspektů jejich implementace, zejména kvalitu a rychlost teselace a sešívání sousedních ploch a vylepšil numerickou stabilitu pro zvláštní a chybná data.

Přes zmíněné nedostatky, jsem tedy přesvědčen, že student nakonec splnil oficiální zadání a práci je možno uznat jako diplomovou.

**Práci doporučuji k obhajobě.**

**Práci nenavrhují na zvláštní ocenění.**

*Pokud práci navrhuje na zvláštní ocenění (cena děkana apod.), prosím uveďte zde stručné zdůvodnění (vzniklé publikace, významnost tématu, inovativnost práce apod.).*

**Datum** 1. 2. 2023

**Podpis**

