

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název: From computer 3D modelling to reality and back

Autor: Bc. Michal Zdražil

SHRnutí OBSAHU PRÁCE

Práce je věnována nejrůznějším aspektům reprezentace, modelování a zobrazování ploch. Kromě teoretického vysvětlení základních typů reprezentací (parametrického nebo pomocí sítě) se autor věnuje řadě aspektů práce s plochami. Pojednává tak postupně o technikách počítačové grafiky, fotogrammetrie, 3D tisku a augmentované reality. V závěrečné kapitole popisuje svoji implementaci některých algoritmů pro NURBS plochy.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Téma je zcela vhodné pro diplomovou práci. Osobně bych ale preferoval kratší a podrobnější zpracování menší části. V předložené podobě práce nepůsobí příliš koherentním dojmem.

Vlastní příspěvek. Autor nespécifikuje zcela jasně, v čem zejména spočívá jeho příspěvek. Je zjevné, že se jedná o netriviální kompilaci. Shrnuté postupy jsou aplikovány, ale není zcela jasné, do jaké míry které příklady jsou vytvořeny zcela nově a do jaké míry jsou převzaty.

Matematická úroveň. Je patrné, že autor chápe dobře matematický obsah celé problematiky. Popisuje korektním způsobem poměrně rozsáhlý aparát matematických technik. Ve formulacích však zůstává na poněkud obecné úrovni. Je škoda, že matematické vzorce, které jsou vesměs převzaté, nedoplnil větším množstvím konkrétně vypočítaných příkladů.

Práce se zdroji. Zdroje jsou velmi četné a jsou citovány v odpovídajících místech. Někde se však jedná o příliš povšechnou citaci (bez odkazů na přesné pasáže).

Formální úprava. Práce je po typografické stránce velice dobrá. Je psaná velice dobrou angličtinou a překlepů je v práci naprosté minimum. Rovněž je třeba ocenit značný rozsah práce (111 stran).

PŘIPOMÍNKY A OTÁZKY

Práce je především svědectvím autorova studia nejrůznějších technik. Svoji zkušenost shrnuje do netriviální kompilace, kterou předkládá. Jsem přesvědčen, že materiál je tématicky příliš rozsáhlý a proto nedostatečně podrobný, než aby mohl případnému čtenáři poskytnout více než zběžnou orientaci. Z tohoto pohledu by asi byl užitečnější v češtině (ač je jinak třeba pozitivně hodnotit sepsání práce anglicky).

Je třeba, aby v rámci obhajoby autor bez okolků uvedl, co ho při jeho práci stálo nejvíce úsilí a v čem tedy spočívá jeho hlavní přínos. Pochopil jsem například správně, že příklad v 3.4.1

autor vytvořil samostatně? Kolik to stálo úsilí? Myslím si naopak správně, že obrázek 3.14 je převzatý? Nebo autor implementoval Delaunay triangulaci a toto je výstupem? Podobně by autor měl vyzdvihnout alespoň klíčové vlastní příklady ve své práci (včetně implementace v kapitole 6).

ZÁVĚR

Přes uvedené připomínky je práce svědectvím značného množství odvedené práce a splňuje všechny náležitosti. Celkově ji považuji za velmi dobrou a doporučuji ji uznat jako diplomovou práci.

Návrh klasifikace oponent sdělí zkušební komisi během její diskuze.

Doc. RNDr. Zbyněk Šír, Ph.D.

MU MFF UK

31. srpna 2021