

Posudek diplomové práce

Autor práce: Bc. Markéta Karaffová

Název: Efektivní sledování paprsků v CSG modelech

Posudek vypracoval vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Bittner Ph.D.

Cílem diplomové práce Markéty Karaffové bylo prostudování metod sledování paprsků v CSG modelech a následný návrh metody, která umožní kombinovat CSG a polygonální síť. Zadání předpokládá implementaci s využitím knihovny Embree a následné otestování na nejméně pěti scénách různé složitosti.

Úvodní část práce popisuje základní geometrické reprezentace, metody sledování paprsku a knihovnu Embree. Kapitola 3 se věnuje implementaci zobrazování CSG s využitím Embree. Kapitola 4 prezentuje dosažené výsledky na několika testovacích scénách.

Práce přehledně shrnuje základní reprezentace těles, diskuze jednotlivých reprezentací by však mohla být hlubší s více odkazy na literaturu. Popis akceleračních metod pro metody sledování paprsku je pro účely práce vyhovující, rovněž tak popis knihovny Embree. Popis implementace je dobrý a poměrně detailní, textu by však prospělo shrnutí a ilustrace implementované metody v úvodu této části práce. Výsledky dobře vyhodnocují chování implementované metody na testovaných scénách.

Práce je psána v angličtině a její jazykovou i grafickou úroveň považuji za solidní. Kladně oceňuji aktivní přístup diplomantky k řešení práce. Během vývoje aplikace musela autorka vyřešit řadu problémů spojených s použitím knihovny Embree. Zadání práce považuji za splněné, autorce se podařilo úspěšně využít Embree pro zobrazování komplikovaných CSG modelů. Bohužel se v práci už nepodařilo realizovat některé optimalizace jako prořezávání CSG stromu, které by mohly výsledky dále vylepšit. Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem hodnotím práci stupněm **B-velmi dobře**.

Praha 14.6. 2016

Jiří Bittner