

Posudek vedoucího práce

Autor práce: Bc. Jan Quaiser

Hodnocení:

Student v rámci své diplomové práce vytvořil aplikaci provádějící vizualizaci ozáření formy pro výrobu umělých kůží. Tato diplomová práce byla řešena v rámci MPO projektu na němž se podílí TUL, firma Lenam a firma Magna. K řešení daného problému nebyla vytvořena speciální aplikace, ale bylo rozhodnuto jít cestou, kdy bude vhodně rozšířena a upravena existující 3D aplikaci. Student si vybral program Blender, jenž je snadno rozšiřitelný pomocí programovacího jazyka Python.

V úvodu práce je uvedena poměrně rozsáhlá rešerše možných programů použitelných pro dané účely. Z multikriteriální analýzy byl vybrán program Blender. Na rešerši navazuje část věnovaná možnostem úpravy a tvorby uživatelského rozhraní programu Blender.

Dále se student zabývá problematikou vkládání a reprezentace objektů zářiče ve scéně. Tato část kódu mohla být řešena více obecně. V následující části je řešena problematika kolize jednotlivých zářičů. Student navrhl a otestoval 3 metody. V této části nejsou dostatečně dobře udělané popisky vektorů na obrázku 14 a v tabulce 5 jsou nedostatečně popsány jednotlivé členy.

Pro vizualizaci ozáření formy student navrhl, implementoval a otestoval 3 metody lišící se svojí přesností a náročností. K určování viditelnosti formy z pohledu zářiče se používá vystřelování paprsků. Ovšem počet paprsků je určen neadaptivně a jejich velký počet může vést k zbytečně velké náročnosti výpočtu. Zároveň nemůže být zaručeno, že budou správně protnuté všechny plošky ze sítě dané formy.

V závěru práce chybí hlubší zamyšlení nad tím, jaké jsou slabé stránky aplikace a co by mohlo být ještě na výsledné aplikaci vylepšeno.

Student pracoval samostatně a do řešení problémů přinášel vlastní nápady. Po typografické stránce je práce v pořádku, pouze na straně 26 je část odstavce omylem vysázena tučným textem. Student vhodně cituje použité zdroje, ale citace není provedena podle běžných norem a mohlo jich být více. Celkově doporučuji práci k obhajobě a hodnotím ji známkou **velmi dobře**.

V Liberci 13.6.2011

Ing. Jiří Hnídek

