

Posudok oponenta diplomovej práce

Názov práce: Vyhľadávání optimální trasy v 3D modelu terénu

Študent: Bc. Petr Holec

Meno oponenta: Ing. Jana Vitvarová, PhD.

Dátum vytvorenia posudku: 28.1.2013

Hodnotenie: **Prácu doporučujem k obhajobe. Technickú dokumentáciu hodnotím známkou 2.**

Predkladaná práca sa zaoberá vyhľadáváním optimální trasy v 3D modeli interiéru. Výber témy považujem za zaujímavý a s ohľadom na použité moderné technológie za aktuálny. Autor sa oboznámil s problematikou 3D modelov, reprezentáciou navigačného prostredia, algoritmami na hľadanie najkratších ciest v grafoch a optimalizačnými metódami pre vykresľovanie 3D modelov. Vlastnú aplikáciu implementoval v Jave s použitím rozhrania OpenGL pre prácu s grafickou kartou. Prácu považujem za dostatočne náročnú.

Cieľom práce bolo navrhnuť a implementovať aplikáciu, ktorá umožní reprezentovať terén a nájsť optimálnu trasu medzi dvoma a viacerými zadanými bodmi.

Oceňujem, že autor zareagoval na skoro všetky pripomienky, ktoré dostal v predchádzajúcom posudku. Snažil sa viditeľnejšie oddeliť popis teórie a technológií od vlastnej práce. Časť, v ktorej rozoberá vlastné riešenie rozšíril o schematický i slovný popis implementácie a naznačil ako funguje spolupráca s univerzitným systémom STAG. Do ukážkového videa pridal popisné texty. Zbežný pohľad na priložený zdrojový kód navyše umožňuje aspoň čiastočne overiť, že aplikácia poskytuje to, o čom sa v práci píše.

Väčšina kapitol v teoretickej časti je zrozumiteľná. Nájdu sa tu ale miesta, kde autor na jednej strane popisuje úplné základy (ako použiť matice na zápis sústavy lineárnych rovníc) a na strane druhej zachádza do spleti detailov s množstvom odborných a anglických názvov, pričom neuvedie podstatu. Príkladom môže byť odstavec hneď zo strany 10: „Shader je program pro zpracovávání dat přímo na grafické kartě. Pro OpenGL se píše v jazyku GLSL (OpenGL Shading Language) pro DirectX pak HLSL. Prozatím jsou známe tři typy shaderů rozšířené o shadery řídící tesalaci (pro OpenGL - Tessellation control shader a ...“ To, že shader je program na vytváranie tieňovania, či špeciálnych efektov si musí čitateľ buď odvodiť z anglického názvu, alebo nájsť na wikipédii. Do budúcnosti doporučujem vyhýbať sa obidvom extrémom.

Osobne v diplomovej práci očakávam metodický prístup k riešeniu problému. Pod metodickým prístupom pri tvorbe softvéru rozumiem postupný prípadne iteračný prechod fázami analýzy, designu, implementácie a testovania. Prvá a posledná fáza sa mi v tejto práci zdajú trochu zanedbané. Chýba mi analýzou získaná špecifikácia požiadaviek, aby som si mohla predstaviť, čo všetko aplikácia rieši. Tieto, nie som si však istá či úplné, informácie sa roztrúsene nachádzajú na rôznych miestach práce (v zadaní, v úvode, vo viacerých sekciách kapitoly Řešení v praxi, či vo video ukážkach). Vo fáze testovania je potom možné otestovať aplikáciu voči špecifikovaným požiadavkám. Privítala by som preto, keby sa autor pri obhajobe zameral na analýzu a definoval funkcie, ktoré mal poskytovať jeho systém v režime administrátor a v režime užívateľ a ktoré on následne implementoval. Prípadne ešte vysvetlil schémy jednotlivých režimov, ktoré uvádza v práci na stranách 33 a 34.