

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Pavel Fakan**

Název práce: **Rozšíření funkčnosti Space Traffic**

Obsah práce

Cílem práce bylo vytvořit editor planetárních systémů pro hru Space Traffic. Součástí editoru je i generátor nových planetárních systémů, který pak uživatel může upravovat.

V teoretické části autor popisuje současný stav hry Space Traffic, metody pro hledání planet mimo sluneční soustavu a dále využití reálných systémů pro jejich generátor. V praktické části autor popisuje možné řešení editoru a generátoru a následně popisuje implementaci včetně jejího testování.

Kvalita řešení (praktická bakalářská práce)

Vytvořený editor poskytuje veškerou funkcionalitu, která se od něj očekává, včetně generování nových planetárních systémů, které si pak uživatel může dále upravovat. Editor sestává z cca 27 tříd (cca 134 kB). Zdrojový kód je celkem přehledný a komentovaný, místy však komentáře chybí. Při editaci délky hlavní poloosy se oběžná dráha nemění podle očekávání (tj. hvězda by zůstávala v ohnisku a hlavní poloosa se prodlužovala/zkracovala), což je zmíněno i v textu práce s odůvodněním, že takový výpočet je obtížný, ne-li nemožný (viz str. 27). Ač se nejedná o žádný zásadní problém, určitě má řešení.

Kvalita řešení (text bakalářské práce a práce s literaturou)

Text práce sestává z 55 stran (řádkování cca 1.1) a má celkem logickou strukturu. Poměr teoretické a praktické části je celkem vyrovnaný, mírně převažuje praktická část. Po formální stránce je práce dobře zpracována, text je přehledně členěn do kapitol a vhodně doplněn obrázky a poznámkami pod čarou. Autor v teoretické části a na začátku praktické části zvažuje možné přístupy k řešení a svá rozhodnutí zdůvodňuje. Popis implementace sice není zbytečně podrobný, ale je do značné míry psán z uživatelského pohledu a místy tak působí spíše jako podrobná uživatelská příručka (která je však v práci rovněž přiložena). Implementační detaily a popisy algoritmů v této části chybí. Přílohy práce tvoří uživatelská příručka, příklad XML souboru popisující planetární systém, příklad XML souboru popisující galaxii a (trochu nečekaně) seznam obrázků. Přílohy (s výjimkou seznamu obrázků) nejsou uvedeny v obsahu. V práci postrádám UML diagramy (případy užití, diagram tříd), které by vhodně doplnily popis návrhu a implementace vytvořené aplikace.

K textu práce mám dále několik drobných výhrad. Kapitola 7 nezačíná na nové stránce (na rozdíl od ostatních kapitol 1. řádu), občas se vyskytne bílé místo na konci stránky (např. str. 5). Množství překlepů a chyb je průměrné s výjimkou interpunkce, kde je chyb spíše nadprůměrné množství). Kromě drobných formálních chyb se v práci i vyskytuje několik nepřesností v části zabývající se planetami mimo sluneční soustavu. Tato část není přímo vyžadována v zadání práce. Vzhledem k tomu, že se jedná o velmi rychle se rozvíjející oblast, jsou informace v některých částech zastaralé a v některých ne, což je zřejmě způsobeno čerpáním z různých aktuálních zdrojů. Působí to však nekonzistentně. Problematika planet mimo sluneční soustavu je nová, ale rozhodně starší než uvedených 10 let (str. 4) – první planeta obíhající kolem hvězdy hlavní posloupnosti byla objevena v roce 1995 a kolem pulzaru již v roce 1992. Hledání planet přímou metodou (pozorováním světla

odraženého planetou) je sice obtížné, ale ne bez úspěchu, jak se může zdát z textu na str. 5, již jich bylo objeveno minimálně 9. Popis obrázku 3.5 evokuje dojem, že se jedná o fotku, což tak ale není.

Množství citovaných zdrojů je spíše podprůměrné. Autor se na ně v textu odkazuje celkem často, místy však odkazy chybí. Zdroje jsou rovněž odkazovány zcela nezvykle na začátku odstavce.

Splnění zadání

Práce splňuje zadání.

Doplňující informace k bakalářské práci

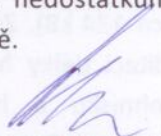
Práce byla vytvořena jako součást projektu Space Traffic, který je rozvíjen v rámci diplomových a bakalářských prací.

Dotazy k bakalářské práci

1. Na straně 7 píšete, že astrometrická metoda umožňuje přesnější odhad hmotnosti planety než Dopplerova metoda. Můžete vysvětlit proč?

Vytvořená aplikace je plně funkční a student nad ní odvedl kus práce. Vzhledem k nedostatkům popsaným výše navrhuji hodnocení známkou **velmi dobře** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 25.5.2015


Ing. Tomáš Potužák, Ph.D.