

Posudek DP

J. Danihelka - Modelování terénu a jeho modifikací

Vedoucí práce: Doc. Dr. Ing. Ivana Kolingerová

Tato diplomová práce se zabývá návrhem intuitivního modelovacího nástroje, pro editaci terénu se zaměřením na počítačové hry. Nástroj by měl být dostatečně jednoduchý i pro začínajícího modeláře, přesto by měl nabízet dostatečně širokou sadu funkcí pro pokročilé uživatele. Součástí práce je i prototyp programu na editaci terénů, který by měl splňovat požadované cíle.

Práce mě překvapila svým rozsahem. Pomínu-li kapitoly 8 a 9 (instalace a ovládání Editoru terénů), která dle mého názoru patří spíše do přílohy, zabírá samotný text práce necelých 30 stran. Poměrně nelogické mi přijde i členění textu do 10 kapitol. V kapitole 2 se diplomant snaží podchytit existující nástroje pro editaci 3D světa. Výčet a porovnání mi však přijde velmi chudý (3D Studio Max a Blender). Zcela postrádám specializované herní nástroje a možnosti zapojení nástrojů do vývojového procesu (možnosti importu a exportu, přímé testování...). Kapitoly 4 - 7 velmi povrchně pokrývají základní témata počítačové grafiky. Kapitola 10 pak shrnuje dosažené výsledky a na několika obrázcích ukazuje výstupy z editoru. V textu však zcela postrádám rozbor problematiky editace plátů z uživatelského hlediska, pro Bézierovy pláty je uveden alespoň základní popis.

Po jazykové stránce bych práci hodnotil jako průměrnou. Co mě však velmi překvapilo, je nezvyklý způsob citování použité literatury i literatura samotná. Chybějící jméno autora u knihy Killer Game Programming in Java (Andrew Davison) mě navíc přivádí k otázce, zda diplomant tuto knihu skutečně četl nebo alespoň viděl.

Podle abstraktu práce bylo cílem „najít metodu, která by umožnila snadné modelování i uživateli, který nemá zkušenosti s vytvářením 3D objektů...“. Podle textu práce se však zdá, že diplomant přeskočil fázi hledání a bez blíže specifikovaných důvodů vybral Bézierovy pláty. Podobným způsobem se postavil i k tvorbě uživatelského prostředí a samotnému editování sítě. Výsledkem je tak program, který „nezkušeného“ odradí (např. kvůli absenci funkce UNDO) a „odborníky“ nenadchne, protože možnosti editace jsou velmi omezené a nenašel jsem ani klávesové zkratky, které jsou pro plynulost práce nezbytností. Za velmi nešťastné považuji také to, že se při exportu posouvá hladina podle nejnižšího bodu terénu. To v praxi znamená, že se při změně jediného bodu změní celý model.

Samotný program se jeví stabilní. Je však trochu mrzuté, že program je i přes svou jednoduchost značně hardwarově náročný. Přiložené zdrojové kódy jsou dobře čitelné a rozumně komentované. Některé části kódu však neodpovídají textu DP - například kapitola 5.4 popisuje způsob vyhledávání průsečíku plátu s přímkou, v kódu je však pro zajištění interakce s uživatelem použit průsečík paprsku s řídicími koulemi.

Na diplomanta mám následující otázky:

- Proč se v kapitole 2 nezaměřil více na nástroje pro tvorbu her a na jejich uživatelské rozhraní? Vzhledem k úzkému zaměření DP bych to považoval za velmi důležité.
- Z textu není patrné jaké další pláty zkoušel a proč se mu jeví jako nevhodné pro editor terénu? Jak by řešil případné požadavky na globální či lokální změny hustoty sítě?

- Proč zcela zamítl číselné zadávání parametrů - u jiných softwarů je obvyklá kombinace grafického i číselného vstupu - a proč zvolil zrovna tento způsob editace? Jaké jiné způsoby vyzkoušel a v čem jsou výhody tohoto způsobu oproti jiným?
- Jaké další funkce pro editaci terénu zvažoval a proč je neimplementoval?
- V textu se autor zmiňuje o komplikovanosti automatického texturování - proč není součástí editoru alespoň minimální možnost zasáhnout do tohoto procesu?
- Export do bitmapy je velmi pomalý, zvažoval diplomant využití např. Z-bufferu pro urychlení exportu? Proč tento způsob zavrhl? Jaké výhody má jeho přístup?

Přestože textová část DP je z mého pohledu nedostatečná, praktická část splňuje základní požadavky zadavatele, a doporučuji tedy práci k obhajobě. Za nezbytné však považuji, aby diplomant v průběhu obhajoby rozumně zodpověděl výše položené otázky.

9.9.2008

Petr Vaněček

