

## Posudek oponenta na diplomovou práci Lucie Knížové

Diplomová práce je věnována využití jazyka VRML jako 3D webového rozhraní pro GIS. Je členěna do dvou logických částí – analýza možností virtuální reality a jazyka VRML z hlediska GISů (kap. 2 až 5) a ukázková aplikace prezentující Jizerskou magistrálu (kap. 6).

Klady práce:

1. Po formální stránce je práce napsána velmi pěkně. Diplomantka se snaží používat české výrazy, což je v dané počítačové oblasti obtížné. Dokladem její pečlivosti v tomto směru je seznam zkratk a odborných pojmů v příloze. Drobnou chybu ve vysvětlení zkratky X3D (eXtensible 3D) nepovažuji za podstatnou.
2. Diplomantka prokázala dobrou orientaci v problematice, práce obsahuje rozsáhlý seznam literatury a webových odkazů.
3. Za kvalitní a ucelený považuji především přehled možností VRML pro potřeby GISu v kapitolách 4 a 5.
4. V praktické části oceňuji vtipné řešení interakcí pomocí větších průhledných obálek kolem tenkých linií. Správné je též přepínání velikostí symbolů a popisek při změně vzdálenosti od uživatele.

Kritické připomínky:

5. Kapitola 6, věnovaná vzniku vlastní aplikace, mohla být lépe strukturována. Je směsicí návrhu, popisu řešení, implementace a testování. Postrádám jasnější zadání ve smyslu přesně definované požadované funkcionality cílové webové aplikace a následného konkrétního řešení jednotlivých funkcí programu.
6. Postrádám zdůvodnění, proč byl digitální model terénu převeden pouze do tří geometrických objektů typu *ElevationGrid*. Očekával bych, že vznikne větší množství oblastí (dlaždic), na které bude uplatněn princip zjemňování detailu (LOD), a to jak ve smyslu kvality geometrie, tak velikosti textur. Tím by se významně urychlilo zobrazování. Takový přístup je vlastní uzlu *GeoLOD*. Podobný princip je používán i v profesionálním programu Google Earth. Obecně jsem překvapen skutečností, že diplomantka nevyužila uzly ze skupiny *GeoVRML*, které byly přímo navrženy pro práci s geografickými daty.
7. Diplomantka se soustředila pouze na jazyk VRML a neuvažuje jeho následníka, jazyk X3D. Součástí jazyka X3D je již například uzel *MultiTexture*, který diplomantka musela ve VRML nahradit nestandardním a tudíž nekompatibilním způsobem *AdvancedAppearance*.
8. Je škoda, že na přiloženém CD-ROM není PDF diplomové práce.

Výše uvedené nedostatky nesnižují zásadním způsobem celkově velmi dobrou úroveň práce. Při obhajobě by se však diplomantka k uvedeným připomínkám (zejména 5, 6 a 7) měla vyjádřit.

Diplomová práce jasně prokazuje autorčinu schopnost odborné práce, a to jak v teoretické, tak praktické rovině. Výsledek práce je přínosný i z hlediska vývoje dalších aplikací, prezentujících geografická data ve 3D podobě na webu. Vzniklá aplikace je funkční, profesionálně vyhlížející a do značné míry ojedinělá. Webová aplikace představuje značný objem tvůrčího a programátorského úsilí.

Diplomovou práci Lucie Knížové jednoznačně doporučuji k obhajobě.

Praha, 14.5.2006

Doc. Ing. Jiří Žára, CSc.