

# Posudek diplomové práce „Generování vlasů interpolací“

Autor práce: Martin Šik  
Vedoucí: Jaroslav Křivánek

Martin Šik se ve své diplomové práci zabývá problémem procedurálního generování geometrie vlasů na základě malého množství řídicích křivek specifikovaných uživatelem. Důležitým podproblémem je rychlé generování pozic kořenů vlasů na trojúhelníkové síti s hustotou danou dvoudimenzionální texturou. Za tímto účelem diplomant navrhl nový efektivní algoritmus, který je výrazně rychlejší než existující alternativy. Tento algoritmus byl prezentován v článku „Fast Random Sampling of Triangular Meshes for Hair Modeling“ na mezinárodním semináři CESC2012, kde získal cenu za třetí nejlepší příspěvek.

Knihovna implementující generování vlasů je navržena tak, aby umožnila vlasy generovat opožděně, jako součást požadavku jejich zobrazení. Tím se ušetří značná režie spojená s ukládáním před-generovaných vlasů na disk a jejich opětovným načítáním do zobrazovacího software (rendereru). Kvalita návrhu rozhraní této knihovny byla prověřena jejím propojením s několika různými zobrazovacími programy (OpenGL, RenderMan, mental ray).

Text diplomové práce velice detailně popisuje jak použité algoritmy, tak jejich implementaci. Kapitola Results (Výsledky) podrobuje navržené algoritmy i celou knihovnu důslednému testování. Tato analýza jasně dokumentuje kvalitu diplomantovy práce.

Diplomová práce Martina Šika je vynikajícím dílem, které rozhodně doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení známkou **výborně**.

V Curychu, 28. srpna 2012

Jaroslav Křivánek