

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vektorová grafika s podporou implicitních křivek
Jméno autora:	Vojtěch Nesvačil
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Ing. Ladislav Čmolík, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce, FEL, ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se zabývá implementací vykreslování vektorové grafiky (grafická primitiva jako kružnice, elipsa, obdélník a uzavřená cesta složená z kvadratických a kubických Bézierových křivek) v prostoru obrazu pomocí implicitních rovnic a porovnáním rychlosti takového vykreslování s tradičním způsobem vykreslování (konverze na polygonální reprezentaci a její vykreslení). Téma hodnotím jako mimořádně náročné (odpovídá spíše magisterské práci), zejména s přihlédnutím k tomu, že autor nestuduje obor počítačová grafika.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bylo splněno.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Autor na práci pracoval samostatně a svůj postup se mnou pravidelně konzultoval.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autor práce se seznámil s vykreslovacím řetězcem a tradičním vykreslováním vektorové grafiky pomocí konverze na polygonální reprezentaci. A dále se seznámil se způsobem vykreslování vektorové grafiky (zejména Bézierových křivek) pomocí implicitních rovnic. Metodu vykreslování vektorové grafiky pomocí implicitních rovnic autor implementoval v DirectX a pro implementaci tradičního vykreslování pomocí konverze na polygonální reprezentaci využil existující funkce DirectX. Zde mám výhradu, že autor neuvádí, jaké funkce (např. typy výplní a obrýsů) formátu SVG implementace podporuje a jaké ne. Oba způsoby vykreslování pak autor práce porovnal na několika příkladech. Ke způsobu porovnání obou metod mám výhrady. Autor uvádí, že geometrie byla vykreslována několikrát (ale neuvádí kolikrát), přičemž první vykreslení nebylo měřeno. To dle mého názoru zvyhodňuje tradiční způsob vykreslování, jelikož při prvním vykreslení dojde ke konverzi na polygonální reprezentaci, která je uložena v paměti GPU a následně se jen vykresluje. I přes výhrady hodnotím vzhledem k náročnému zadání odbornou úroveň jako výbornou.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text práce je přehledný a dobře strukturovaný. Z formálního hlediska text práce obsahuje všechny potřebné části. Text práce je však celkem stručný, obsahuje překlepy či špatně skloňovaná slova a hůře se čte.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Autor práce využil doporučenou literaturu a další literaturu aktivně vyhledával. Použitá literatura je uvedena v seznamu literatury na konci práce. Z textu práce je do seznamu literatury korektně odkazováno.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Bylo vynecháním prvního vykreslení geometrie ovlivněno porovnání implementovaných metod vykreslování vektorové grafiky?

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 3.6.2024

Podpis: