

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Nástroj na výuku základních křivek
Jméno autora:	Bc. Michal Vomastek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce
Vedoucí práce:	Ing. Petr Felkel, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce je standardní – obsahuje teoretickou část k nastudování a implementaci.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Student splnil zadání s drobnými výhradami. V předkládané práci se soustředil zejména na vysvětlení teorie a na návrh, implementaci a finální otestování výukové aplikace. Nezabýval se explicitně částí, která by umožnila generování úkolů pro samostudium. Také mohlo proběhnout více kol uživatelského testování, aby byla naplněna metodika user centered design a omezily se drobné vady aplikace (viz níže). Výsledná aplikace má spíše spartánský vzhled a ovládání.	

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>	
Student pracoval soustavně po celou vymezenou dobu, pravidelně konzultoval a tvůrčím způsobem reagoval na podněty vedoucího.	

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>	
Odborná úroveň je odpovídající. Student nastudoval a implementoval všechny křivky, které se vyučují v předmětu Počítačová grafika. Text je velmi hutný a obsahuje celou řadu detailních informací.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce čítá 54 stran textu v českém jazyce, 9 stran příloh, 32 vzorců, a řadu obrázků a diagramů. Typograficky je na vysoké úrovni, využívá oficiální šablonu FEL, členění do kapitol je logické. Odkazy na obrázky a literaturu jsou standardní. Odkazy na vzorce by bylo vhodné uvádět v závorce.	
Jazyková úroveň je však silně proměnlivá, po naprosto korektním textu následují stránky s mnoha chybami (např. str. 37-39). Formulace se místy vzdalují od jazyka odborných textů. Přesto oceňuji, že student na kvalitě textu velmi zapracoval – z původního rukopisu plného gramatických chyb a neobratností jej povznesl na běžnou úroveň na FEL, kde chyb a neobratností zbylo sice ještě dost, ale je to jen zlomek původního stavu...	

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.

Bibliografické citace jsou úplné. Student vycházel ze znalostí získaných během studia, z knižních (5) i on-line zdrojů (17). Zahrnul i sylaby kursů na MIT a Stanford University. Další URL uvádí v poznámkách pod čarou (24).

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.

Aplikace:

Předložená aplikace je funkční a díky tutoriálu je jasné i její ovládání. Menu je přehledné, zobrazení a editace křivek myši je intuitivní.

Mám celou řadu drobných výtěk: Okna nejsou nahoře zarovnána. Mají fixní velikost a nereagují na zvětšení okna. Políčka pro aktuální pozici bodu v daném čase i políčka s hodnotami pozic bodů jsou příliš krátká a nepojmou celé desetinné číslo. Grafy derivací se nevejdou do okna, chybí popis svislé osy (vyjíždí mimo okno). A naopak, pokud křivka obsahuje mnoho řídicích bodů, jsou křivky derivací velmi zmenšené.

Pro sledování hodnot jedné bázové funkce by se hodila možnost přichycení kurzoru k vybrané křivce. Pro sledování hodnot pro konkrétní t by pomohla svislá úsečka se zvýrazněnými průsečíky s bázovými funkcemi a tabulkou jejich hodnot.

Při přidávání bodů u křivky NURBS se kopíruje váha posledního bodu, lépe by bylo hodnoty inkrementovat. Při mazání bodu se maže vždy hodnota z konce uzlového vektoru a ne některá z hodnot, které se účastní definice bázové funkce vrcholu.

Nelze vložit bod mezi již existující body (např. mezi V3 a V4), jen na konec seznamu vrcholů.

Proč jsou u Hermitovských křivek některá políčka pozic bodů červeně orámována?

Text:

Kapitola 7.4 je velmi stručná. Chybí mi podrobnější popis či komentovaná ukázka sestavení tutoriálu.

Vhodnější by bylo rozdělit obrázek 7.1, který se rozkládá na pěti stránkách (40-44), popisek je až na té poslední.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Michal Vomastek pracoval na diplomové práci soustavně a s velkým nasazením. Nastudoval potřebnou teorii a implementoval všechny požadované křivky. Aplikace je funkční a díky tutoriálu je jasné i její ovládání. Menu je přehledné, zobrazení a editace křivek myši je intuitivní.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím pro uvedené výtky klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 8.6.2017

Podpis: