

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Pokročilé tutoriály v I3T
Jméno autora:	Adam Loucký
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce
Oponent práce:	Ing. Jaroslav Sloup
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce považuji za průměrně náročné, neboť vyžaduje pouze aplikaci znalostí získaných během studia specializace Počítačové hry a grafika.	

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>	
Zadání práce bylo splněno, nicméně u práce zaměřené na zlepšení možností tvorby výukových lekcí (tutoriálů) bych očekával jako jeden z výstupů návod, jak správnou výukovou lekci vytvořit a jaké prostředky pro zatraktivnění a zvýšení interaktivity použít. Což bohužel v práci uvedeno není. V zadání práce je také zmíněno využití skriptování, které zatím není v současné verzi I3T implementované. Z tohoto pohledu v práci chybí alespoň stanovení funkčních požadavků na skriptovací systém z hlediska tvorby nových výukových lekcí a návrh, jak skriptování vhodně začlenit do zdrojových kódů výukových lekcí.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor zvolil správný postup řešení, použil iterativní metodu vývoje založenou na opakovaném testování s uživateli (user centered design), což mu ukládá i zadání, a postupně vylepšil tři existující výukové lekce a přidal pět nových, které obohatil o vybrané zajímavé nápady, přehledně shrnuté v rešeršní části práce, zatraktivňující procházení lekcí a plnění úkolů. Užitečný se jeví tzv. tracking, který ukazuje postupnou aplikaci sekvence transformací a tím usnadňuje uživatelům lépe pochopit, jak probíhá skládání transformací. Při testování aplikace jsem narazil na několik nedostatků, které jsou popsány v následujících bodech hodnocení.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce přehledně popisuje autorův postup při vývoji výukových lekcí a jaká vylepšení provedl. Implementovaná vylepšení byla průběžně testována uživateli a jejich připomínky zohledněny v dalších kolech testování. Většinu vylepšení autor provedl právě na základě testování. V rešeršní části práce jsou přehledně shrnuty různé nápady vylepšení výukových materiálů využívané existujícími aplikacemi (Maya, Blender, SolidWorks, Unreal Engine), postrádám však návrh, co vše bude využito při tvorbě výukových lekcí a za jakým účelem.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text práce je po jazykové, formální i typografické stránce na velmi dobré úrovni, je dobře čitelný, srozumitelný a doplněn množstvím názorných obrázků. Práce má vyváženou strukturu, je logicky uspořádaná, přehledně členěná a nabízí ucelený pohled do řešené problematiky.	

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.

Všechny informační zdroje, které autor ve své práci využil, jsou řádně citovány a odlišeny od vlastních úvah a výsledků. Převážnou část literatury tvoří diplomové a bakalářské práce na které autor svou práci navazuje.

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.

Při procházení vytvořených tutoriálů jsem narazil na tyto problémy:

- Při přejetí myši přes obrázky roztažené přes celou šířku okna tutoriálu dochází při použití více monitorů k problému druhého displeje, což působí velmi rušivě.
- Chybí tlačítko pro návrat do úvodního menu tutoriálů z již běžícího tutoriálu, resp. je pouze dostupné na úvodní straně každého tutoriálu, a tudíž nelze nedokončený tutoriál ukončit jinak než proklikáním se na konec.
- Po absolvování tutoriálu by bylo vhodné označit, že již uživatel tutoriálem prošel, případně pokud nebyl dokončen, tak zaznamenat, na jaké stránce skončil a nabídnout pokračování.
- V tutoriálu 2. popisujícím převod z a do homogenních souřadnic doporučuji použít jinou hodnotu w než 1 (nedemonstruje dostatečně jasně princip převodu).
- Tutoriál 4. kamera a projekce: do workspace se při spuštění vloží dvě sekvence, které mají pod svými krabičkami skryté transformační matice typu free, které nejsou k ničemu využity a jedná se tedy o chybu.
- Proč, když jste vymyslel v tutoriálech používání nápověd (tzv. tipů), nejsou použity ve cvičeních stůl a detektiv?
- Při spuštění tutoriálu na skládání transformací zůstanou ve scéně dříve vytvořené objekty, které se rušivě míchají s nově vloženými objekty. Vhodnější by bylo vymazat všechny objekty ve scéně vytvořené před spuštěním tutoriálu a zeptat se na uložení celé scény před vymazáním.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Autor splnil zadání, neboť vytvořil sadu výukových lekcí, které budoucím uživatelům usnadní naučit se ovládat nástroj I3T i lépe pochopit problematiku transformací probíranou v předmětu Programování grafiky. Taktéž text práce je kvalitně zpracován, až na chybějící návod (sadu doporučení) na tvorbu nových výukových lekcí.

K práci mám tyto otázky:

- Všechny tutoriály vzniklé v rámci práce jsou pouze v českém jazyce, což považuji za nevhodné vzhledem k plánovanému záměru uvolnit program pro veřejné použití. Podporuje současná verze nástroje I3T více jazykových verzí tutoriálu? Pokud ne, co by takového rozšíření obnášelo?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 8.6.2023

Podpis: