



Posudek vedoucího bakalářské práce

Jméno studenta: Tomáš Netolický
Téma práce: Vývoj grafických 3D aplikací s využitím jazyka Java
Cíl práce: Cílem práce bylo po teoretické i praktické stránce nastudování problematiky programování 3D grafických aplikací s využitím knihovny Java 3D API a vytvoření vhodných praktických ukázkových příkladů a výukových materiálů.

Náročnost zadání bakalářské práce na:

teoretické znalosti	střední
praktické zkušenosti	střední
podkladové materiály (vstupní data) a jejich zpracování	nižší

A: Slovní hodnocení:

Naplnění cíle práce:

Všechny hlavní cíle práce byly splněny.

V rámci práce student nastudoval principy a možnosti použití knihovny Java 3D API pro vytváření grafických 3D aplikací.

Dále byly vytvořeny ukázkové příklady, které ukazují jednotlivé možnosti dané knihovny. Popis těchto příkladů je součástí textové části.

Dále byl v rámci práce vytvořen jednoduchý multimediální výukový materiál, který popisuje použití knihovny Java 3D API od základního vytvoření prvního projektu až po náročnější aplikace, které využívají složitější scénu, nastavení kamery a světel, texturování, transformace atd. Tento multimediální materiál je ve formě webových stránek, ve kterých je kromě základního textu zakomponováno i několik vlastních ozvučených video-tutoriálů.

V práci bylo vynecháno vytvoření úvodního textu, který by obsahoval popis základních pojmů z oblasti 3D grafiky a tvorby grafických 3D aplikací. Některé z požadovaných informací byly zakomponovány do jednotlivých kapitol, popisujících jednotlivé možnosti knihovny Java 3D API.

Logická stavba a stylistická úroveň práce:

Stavba práce je logická, nicméně je členěna do nezvykle velkého (15) počtu hlavních kapitol, přičemž některé z nich jsou velmi stručné (1 strana).

Textová část obsahuje všechny potřebné náležitosti. Stylistická úroveň je na průměrné úrovni. Text práce neobsahuje chyby a překlepy.

V práci jsou dodržena (až na ojedinělé výjimky) základní typografická pravidla.

V teoretické části práce chybí ucelená kapitola s popisem základních pojmů z oblasti 3D grafiky a tvorby grafických 3D aplikací.

V kapitole 1 (Úvod do Java 3D API) by bylo vhodné uvést i stručný celkový pohled na knihovnu a její principy a možnosti.

V textu je použito odkazování na jednotlivé obrázky pomocí kompletního názvu obrázku, což není příliš vhodný způsob. („Obrázek 1 – jednotlivé prvky diagramu obsahuje výčet ...“)

Využití záměrů, námětů a návrhů v praxi:

Vytvořený materiál, včetně textového popisu, ukázkových aplikací a video-tutoriálů, je možné využít jako úvodní studijní materiál pro zájemce o práci s touto knihovnou. Praktické ukázkové příklady mohou být vhodným studijním materiálem při inovaci stávající náplně předmětů PG a PG3.

Případné další hodnocení (připomínky k práci):

- Text ve vytvořeném multimediálním materiálu je (až stručné úvodní popisy) tvořen výhradně kódem ukázkových příkladů. Kvalitní výukový materiál by měl obsahovat doprovodný vysvětlující text (co, jak a proč), případně obrázky, diagramy atd.
- Zcela nedostatečné je komentování zdrojových kódů ukázkových příkladů. Vzhledem k tomu, že je to výukový příklad, je podrobné komentování nutností. Částečně je komentováno pouze několik zdrojových souborů. Dokumentační komentáře zcela chybí.
- Vkládání zvukového komentáře pouze do některých pasáží je provedeno nepříliš vhodným a kvalitním způsobem. Střídání čistých částí bez komentáře a částí s komentářem (obsahující zřetelný šum) působí velmi rušivě.
- Do ukázkového projektu není vložena potřebná knihovna. Začínající uživatel musí nejdříve nastudovat první tutoriál, aby se dozvěděl, jak získat a jak nainportovat potřebné soubory do přiloženého ukázkového projektu. Vzhledem k malé velikosti knihoven nebyl problém dodat ukázkový projekt kompletní.
- Nejasnosti ohledně použité Java platformy. V projektu je JDK 1.7, ve video-tutoriálu je JDK 1.8.
- Ukázkové příklady se ani po připojení knihovny Java 3D API nepovedlo spustit (Win7 64 bit, Netbeans 8.0.2, JDK 1.7, případně 1.8). Vždy nastala chyba za běhu aplikace.
- Nižší kvalita některých vlastních obrázků, viditelná JPEG komprese
- Nízká kvalita vytvořených video-návodů, nízké rozlišení, nízký datový tok. Alespoň na přílohové CD bylo vhodné vložit video ve vyšší kvalitě.

B: Kriteriaální hodnocení:

Nápořvedu k vyplnění vybraného pole je možné zobrazít klávesou F1, stručně je uvedena i ve stavovém řádku.

Kriteria hodnocení práce:	Úroveň	Připomínky
Úroveň dokumentu		
logická stavba práce	průměrné	
stylistická úroveň	průměrné	
práce s literaturou včetně citací	průměrné	
formální úprava práce (text, grafy, tabulky)	průměrné	
Teoretická část		
rozsah a úroveň zpracování rešerše	průměrné	
formulace teoretických východisek pro praktickou část	průměrné	
odborné zvládnutí problematiky	nadprůměrné	
Praktická část – produkt (řešení)		
adekvátnost použitých metod, SW, postupů	průměrné	
kvalita návrhu řešení	průměrné	
komplexnost řešení	komplexní	
návrh datových struktur	nelze hodnotit	Přiklady nevyžadují návrh vlastních datových struktur.
uživatelské rozhraní	nelze hodnotit	Nemá smysl hodnotit pro ukázkové úlohy.
odborné zvládnutí problematiky	nadprůměrné	
rozpracovanost	dokončeno	
využitelnost praktické části v praxi	částečná	
Praktická část - popis		
popis řešení v bakalářské práci	průměrné	
ostatní přílohy (tabulky, grafy, výpočty, ...)	nelze hodnotit	
uživatelská příručka	nelze hodnotit	Uživatelská dokumentace nemá u ukázkových příkladů smysl. Dokumentační komentáře a další komentáře kódu jsou nedostatečné.
Uložení dokumentu/ů bakalářské práce na CD	ano	
Uložení výsledku praktické části na CD	ano	
Stupeň splnění cíle práce		
	splněn	

C: Otázky k obhajobě (max 2):

1. Jaké existují, vzhledem k nejasnému dalšímu vývoji knihovny Java 3D API, jiné obdobné alternativy pro vývoj 3D aplikací v jazyce Java?
2. Můžete vysvětlit pojmy středová osa a středový bod, které jsou uvedeny v kapitole transformace?

Doporučení práce k obhajobě: ano

Navržený klasifikační stupeň: velmi dobře

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly: Ing. Petr Veselý
Zaměstnavatel: KST, FEI, Univerzita Pardubice

V Pardubicích dne: 29. 5. 2015

Podpis: