

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Sada výukových nástrojů pro kurz herního vývoje
Jméno autora:	Štěpán Machovský
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce, FEL, ČVUT
Oponent práce:	Ing. David Sedláček, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce, FEL, ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Znalosti potřebné pro realizaci zadání získal student předchozím studiem. Pro analyticko–rešeršní část je dostupná literatura.	

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 bylo z velké části splněno. Mám drobnou výhradu ke způsobu, jakým byla realizována část implementace zabývající se 3D transformacemi, tato část nebyla splněna.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor provedl širokou analýzu problematiky výuky pomocí moderních prostředků a dle vlastních zkušeností navrhl a realizoval množinu výukových miniaplikací. U některých implementovaných témat bych si představoval vyšší míru interakce, případně výklad jiné části problematiky (3D transformace, animace).	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V teoretické rovině je práce na výborné úrovni (kap. 2 a 3), někdy je až zbytečně rozsáhlá (např. kap. 3.2). Odborná úroveň kapitoly 4 bohužel nedosahuje takové úrovně.	
Text kapitoly 4.1 působí neuspořádaně, témata jsou rozvíjena bez vyššího cíle. Např. kap 4.1.3 Fyzika, začíná systémem ragdoll, což je asi ta nejpokročilejší technika na pomezí animací a fyziky. Naopak popis funkcionality fyzikální komponenty RigidBody je na konci kap. 4.1.2 Transformace. A podobně v dalších částech.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je napsána anglicky na velmi dobré úrovni. Text je dobře čitelný a strukturovaný.

Po formální stránce práce odpovídá standardům FEL.

Zdrojové kódy jsou sporadicky komentovány. Vzhledem k tomu že předpokládám, že studenti dostanou zdrojové kódy k dispozici, tak to považuji za nešťastné.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Zdroje jsou dobře vybrané a kombinují jak recenzované publikace, tak online zdroje reflektující aktuální stav věcí. Citovány jsou v dostatečné míře, dle zvyklostí až na:

- Online zdroje nejsou uvedeny včetně odkazu a data přístupu.
- Kap. 4 v podstatě úplně postrádá reference.

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.

Implementovaná aplikace může v některých případech studentům přinést nový vhled do problematiky vývoje počítačových her. Ale jsem toho názoru, že část zabývající se 3D transformacemi pokrývá spíše látku spadající do kolizí objektů a 3D transformace nejsou pokryty. Dále pro ukázkou animací by bylo vhodnější se zaměřit na editaci křivek a hierarchii objektů než na specifickou část, tj. skeletální animaci, kde ke všemu není jasně vidět, co se děje.

Při testování aplikace jsem byl v podstatě spokojen s její funkcionalitou, pouze v sekci o AI byl špatný info text (z animací) a tento špatný text je i ve zdrojovém adresáři. U animací bych očekával větší interaktivitu, viz předchozí komentář.

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.

Ač je textová část práce velice kvalitní, bohužel nejsem plně spokojen s implementací výukového nástroje. Celkově jsou ukázky řešeny přímočaře a myslím si, že autor mohl implementovat ještě další témata, např. ta nastíněná v předchozí části posudku.

Otázka: na str. 41 říkáte, že aplikace může na poměrně výkonném stroji běžet v Ultra kvalitě a že ji tedy sestavíte s tímto nastavením. Proč potřebujete zrovna tyto kvalitu? Je poznat na vaší aplikaci, pokud je sestavené s nižší kvalitou?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 27.8.2020

Podpis: David Sedláček