

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Implementace vlakového simulátoru
Jméno autora:	Ondřej Mašek
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce
Vedoucí práce:	doc. Ing. Jiří Bittner, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo zmapování metod simulace vlakové dopravy v herních enginech, popsání způsobu ovládní moderních vlakových souprav a jejich technických parametrů. Zadání předpokládá vytvoření aplikace, která umožní jízdu soupravy po trati s jednoduchou i složitější topologií. Dále má být vytvořen nástroj, který umožní vytvoření kolejové trati splňující platné normy. V herním engine Unity má být implementován základní fyzikální model a kvalitní zpracování grafického náhledu z pohledu třetí osoby a první osoby.	

Splnění zadání	splněno s většími 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 pouze částečně. Student vytvořil aplikaci umožňující základní simulaci pohybu vlakové soupravy a vytváření kolejových tratí. Zpracování zadání je však velmi minimalistické ve všech jeho částech. Práce sice obsahuje pěkný přehled herních projektů věnujících se simulaci vlaků, vůbec se však nevěnuje způsobu ovládní moderních vlakových souprav a nerozebírá jejich technické parametry. Implementace sice v základní formě naplňuje zadání, její popis v práci je však nedostatečný. Kapitola, která se implementaci věnuje, má pouze čtyři strany textu a obsahuje dva nekvalitní ilustrační obrázky. Testování a vyhodnocení výsledků je nedostatečné – jedná se pouze o tři odstavce na začátku kapitoly 5. Text práce je celkově nedodělaný – to je patrné i ze dvou poznámek v závěru kapitoly 4, cituji “doplnit lepší popisek”, “doplnit omezení trati”.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	E - dostatečně
<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 na práci pracoval nárazově a mezi konzultacemi nebyl vidět výrazný posun. Výsledná podoba textu práce vznikla bez součinnosti s vedoucím.	

Odborná úroveň	E - dostatečně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je slabá, což pramení hlavně z chybějících podrobností ohledně implementace. Kapitola 4 by měla být doplněna vzorci a obrázky, které přesněji popíší geometrii tratí a implementovaný fyzikální model. Dále by měla být podrobněji rozebrána implementace v Unity (struktura scény, nastavení zobrazovacího řetězce apod.). Výsledky by měly zmínit časovou náročnost simulace a ukázat více náhledových obrázků (jak z ptačí perspektivy, tak z pohledu první osoby uvnitř soupravy).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	F - nedostatečně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text práce je svým rozsahem nedostatečný, neobsahuje potřebné detaily a celkově odpovídá nedokončené práci. Pozitivně však vnímám skutečnost, že stávající text je dobře čitelný.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - 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 citovány korektně, ocenil bych větší množství zdrojů z literatury.

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Předložená práce splňuje implementační část zadání v základní podobě. Textová část práce je však nedostatečná. Konkrétně v práci postrádám:

- Zmapování technických parametrů vlakových souprav a způsobů jejich ovládní
- Podrobnější popis implementovaného fyzikálního modelu a související schematické obrázky
- Podrobnější popis vytváření tratí a navazování křivek na výhybkách (schematické obrázky a vzorce)
- Popis a implementaci metody pro ověření, že uživatelem vytvořená trať splňuje platné normy
- Kvalitní zpracování simulace z pohledu první osoby
- Prezentaci výsledků ve formě náhledových obrázků a alespoň základního měření rychlosti simulace a zobrazování
- Popis instalace projektu a souvisejících požadavků (např. závislost na knihovně Spline, kterou je nutné doinstalovat)
- Přeloženou spustitelnou verzi demo aplikace a aplikační manuál

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **F - nedostatečně**.

Datum: 5.6.2024

Podpis: