

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Procedurální generování scény pro vlakový simulátor
Jméno autora:	Petr Nahodil
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce
Oponent práce:	Ing. Ladislav Čmolík, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo zmapovat techniky procedurálního modelování vhodné pro vytváření prostředí pro simulátor jízdy vlakem, zejména pro vytvoření okolní krajiny a instancí vegetace. Na základě analýzy měla být implementována aplikace s využitím Unity, která bude procedurálně generovat okolní krajinu na GPU v reálném čase během průjezdu vlaku definovanou trajektorií. Dále měla být vyhodnocena rychlost generování a zobrazování modelu na různě výkonném hardware.	

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 splněno. Mám však výhrady k vyhodnocení rychlosti generování modelu a jeho zobrazování.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení považuji za správný s výjimkou měření výkonu výsledné aplikace.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<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 se z textu práce těžko posuzuje. V práci postrádám rozdělení celkového problému na jednotlivé podproblémy a popis, jak spolu souvisí. Dále v práci postrádám popis vstupních dat. Není jasné, zda je animační křivka 2D nebo 3D. Dále v práci chybí analýza omezení, kterými se musí vlaková trať řídit (např. maximální úhel stoupání, vzdálenost vegetace od trati). Použitou metodiku měření výkonu považuji za nevhodnou. Rychlost vykreslování scény je měřena jen pro jednu scénu, jedno umístění kamery ve scéně a jeden pohled kamery. Jelikož je generátor určen pro simulátor jízdy vlakem kdy se pohybujeme po animační křivce, bylo by mnohem vhodnější měřit rychlost vykreslování při pohybu po této křivce pro různé křivky v různých scénách. Samotná rychlost generování scény bez jejího vykreslování pak nebyla změřena.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text práce není dobře čitelný. Jednotlivé sekce práce na sebe navenazují. Dle mého názoru se čtenář neznalý dané problematiky v textu rychle ztratí. V práci postrádám již zmíněné části popisující rozdělení řešeného problému na jednotlivé podproblémy, popis vstupních dat a analýzu omezení, kterými se musí vlaková trať řídit.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

D - uspokojivě

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.

Zdá se, že kromě předchozích závěrečných prací na podobné téma autor nevyužil doporučenou literaturu. Veškeré ostatní zdroje uvedené v seznamu literatury jsou webové stránky a YouTube videa. Formát jednotlivých položek seznamu literatury neodpovídá žádné normě ani zvyklostem.

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.

Žádné.

III. NÁVRH KLASIFIKACE

Předloženou závěrečnou práci musím i přes zdařilou implementaci hodnotit klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**. Hlavním důvodem mého hodnocení je nízká úroveň textu práce.

Datum: 8.6.2023

Podpis: