

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Integrace simulátoru dronů v Unreal Engine 5
Jméno autora:	Jan Hrnčíř
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce
Oponent práce:	Ing. David Sedláček, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce, FEL, ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	náročnější
--	-------------------

Splnění zadání <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>	splněno
Student propojil MRS systém s UE5, vytvořil tři prostředí z toho dvě procedurálně generovaná, pro jejich implementaci využil existující algoritmy, které vhodně upravil. Provedl měření výkonu v závislosti na velikosti obrazu ze senzorů a množství UAV ve scéně.	

Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	správný
---	----------------

Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	A - výborně
Práce má dobrou odbornou úroveň, dostatečně podloženou literaturou v analytické části. Kladně hodnotím zdařilou adaptaci algoritmů pro proc. generování.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	C - dobře
Práce je napsána česky, obsahuje malé množství překlepů. Po formální stránce je vše v pořádku.	
Předané zdrojové kódy (jazyk C++) jsou podepsány (případně obsahují označení původního autora). Nebyl předán/nasdílen UE5 projektový adresář (s použitými 3D modely, texturami a dalšími blueprinty).	

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.

Zdroje jsou vybrány dobře. Jak odborné publikace, tak i vhodně zvolené online.

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.

- Str. 6 – první odstavec za seznamy (komunikace) – text by bylo vhodné podpořit náčrtkem.
- Str. 11 (a i jinde) – data z kamery označujete jako RGB, ale v cestě je ukládáte do složky „rgbd“ – mají tedy u sebe hloubku nebo ne?

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.

Práce dobrým způsobem propojuje realtime počítačovou grafiku a procedurální generování se simulací UAV prostředků. Výsledky vypadají použitelně.

Otázky:

- 1) Jakou největší jeskyni jste vygeneroval, jak dlouho to trvalo a co je hlavní limitací vygenerovat větší?
- 2) Zkoušel jste zjistit, která fáze vykreslování a posílání dat nejvíce ovlivňuje měření, např. na obr. 5.3 – např. rendering, čtení dat z paměti graf. karty, zapouzdření do zprávy a posílání... ?
- 3) Jsou součástí vaší práce ještě nějaké blueprinty, případně jaké a co dělají?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 6.6.2024

Podpis: David Sedláček