

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Visual Simulation of Rain
Jméno autora:	Bc. Giang Chau Nguyenová
Typ práce:	diplomová
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	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo zmapování metod pro vizuální simulace deště a souvisejících jevů. Zadání předpokládá implementaci těchto technik pro zvýšení variability dopravních simulací s využitím nástrojů Unity a Octane. Výsledky mají být vyhodnoceny z hlediska kvality, rychlosti zobrazování a mají být podrobeny jednoduchému uživatelskému testu. Vzhledem k nutnosti syntézy mnoha různých technik považuji zadání za náročnější.	

Splnění zadání	splněno
<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 beze zbytku. Výsledkem je funkční simulace deště, dynamických jevů souvisejících s průjezdem vozidla po mokré vozovce a zobrazování scény s mokkými povrchy.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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>	
Studentka byl během celého období řešení diplomové práce velmi aktivní, pravidelně práci konzultovala. Samostatně a rychle zapracovávala připomínky vedoucího do své implementace.	

Odborná úroveň	A - výborně
<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 výborná – autorka dobře zmapovala existující metody v rozsahu, který odpovídá diplomové práci. Zpracování implementace a její vyhodnocení jsou velmi dobré.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň práce je výborná, práce je dobře strukturována, je psána pěknou angličtinou a obsahuje dostatek ilustračních obrázků.	

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.

Použité zdroje jsou citovány korektně.

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.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Zadání práce bylo beze zbytku splněno. Autorka vytvořila funkční simulaci deště a dynamických jevů souvisejících s průjezdem vozidla. Dále implementovala zobrazování různě mokřých povrchů, kaluží, dešťových kapek a vodní tříště.

Velké úsilí musela autorka věnovat spolupráci simulace probíhající v systému Unity a zobrazování v Octane. Použití těchto dvou nástrojů sice usnadnilo kompozici scény a její základní zobrazování metodou sledování paprsků, ale převod simulace a materiálů do systému Octane se nakonec ukázal limitujícím faktorem celého řetězce. Na druhou stranu použití těchto standardizovaných nástrojů umožňuje využít výsledků práce v rámci rozsáhlejšího výzkumného projektu generování syntetických datových sad pro strojové učení, na kterém spolupracují další studenti a kolegové z Centra strojového vnímání.

Velmi kladně hodnotím skutečnost, že autorka svoji rozpracovanou práci prezentovala na mezinárodní studentské konferenci CESC2021 a získala ocenění od mezinárodní poroty (2nd Best Paper Award).

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

Datum: 16.6.2021

Podpis: