

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Modulární editor silniční sítě pro VRUT
Jméno autora:	Bc. Daniel Aschermann
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	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo zmapování metod a datových struktur používaných v navigačním systému včetně atributů potřebných pro efektivní dopravní simulaci. Zadání předpokládá vytvoření interaktivního editoru, který umožní komponovat silniční síť z předpřipravených bloků a vytvoření bloků, které reprezentují různé typy křižovatek, kruhové objezdy a dálniční sjezdy. Dále má být navržena metodika pro aplikaci deformací předpřipravených bloků a má být zmapována možnost generování vizuálních detailů pomocí procedurálních metod. Výstupem má být uživatelsky přívětivý editor, jehož funkčnost má být demonstrována na vytvoření nejméně tří různých silničních sítí.	

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. Student zmapoval problematiku reprezentace silničních sítí, navrhl implementaci s modulární reprezentací, související editor a vytvořil několik základních silničních sítí.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<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 aktivně, reagoval na komentáře vedoucího.	

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>	
Zmapování kontextu práce je poměrně stručné a postrádá technické detaily. Slabší je popis křivek a jejich využití v projektu, nejasná je vazba klotoid na implementaci. V sekci 5.4.7.1 chybí vztahy pro přesný výpočet deformace vrcholů bloku.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň práce je velmi dobrá, práce je dobře strukturována, je psána pěknou angličtinou a obsahuje ilustrační obrázky. Rozsah textu práce považují za průměrný.	

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 splněno. Autor stručně zmapoval problematiku reprezentace silničních sítí a vytvořil interaktivního editor, který umožní komponovat silniční síť z předpřipravených bloků. Vytvořil základní bloky reprezentující různé typy křižovatek a kruhové objezdy. Implementace umožňuje snadnou kompozici předpřipravených bloků, jejich deformaci do požadovaného tvaru, podporuje možnost zachování C2 spojitosti kostry silnice.

V textu práce chybí některé technické detaily. Ocenil bych například: podrobnější diskuzi procedurálního dogenerování detailů, podrobnější diskuzi vazby na klotoidy, přesný vztah pro výpočet deformace vrcholů bloku pomocí Bézierovy křivky, přepočítávání uzlů silničního grafu pro zachování jeho hustoty po deformaci bloku, implementaci skupinových operací nad bloky.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**. V případě výborné obhajoby nemám námitek proti vylepšení této klasifikace.

Datum: 15.6.2023

Podpis: