



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Jakub Čudka
Oponent práce: Ing. Jiří Buček
Název práce: Ovlivňování vykreslování 3D scén v reálném čase pro DirectX 11
Obor: Bezpečnost a informační technologie

Datum vytvoření: 15. 6. 2018

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:
1. Splnění zadání	<u>1=zadání splněno,</u> 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.	
Komentář: Zadání bylo splněno v plném rozsahu.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
2. Písemná část práce	90 (A)
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.	
Komentář: Práce je logicky členěna a přehledná. Po věcné stránce jsem nenašel chybu. Poslední bod zadání je v části porovnání se stávajícími útoky proveden poněkud nejasně. Práce obsahuje jen málo překlepů a pravopisných chyb (např. "Inpup" na obr. 1.6 na str. 9, shoda přísudku s podmínkem v poznámce pod čarou na str. 43). Grafická úprava je velmi dobrá, vytknout lze snad jen ponechání předločky "v" na koncích řádků a přetékaní již zmíněného obrázku na str. 9. Práce ze zdroji je velmi dobrá, ale bylo by vhodné i v kapitole 3 zopakovat odkaz [37] na projekt, ze kterého student vycházel při realizaci útoků. Zdroje [39] až [42] nejsou v práci odkazovány.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
3. Nepísemná část, přílohy	85 (B)
Popis kritéria: Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů	
Komentář: Zdrojové kódy jsou mírně nepřehledné a jen skromně komentované. Autorství kódu je poněkud zamlženo, jsou použity nejasné zkratky jako "w2s", "n7", a studentův vlastní kód není podepsán jeho jménem, ale jen přivlastňovacím zájmenem "moje". Studentovy aplikace a útoky jsem měl možnost vidět spuštěné na studentově počítači, kde fungovaly tak, jak bylo zamýšleno. Na mém počítači s jiným OS (Windows 8.1 s DirectX 11) se mi je spustit nepodařilo (program Engine.exe hlásí chybějící knihovnu ucrtbased.dll).	

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost	95 (A)
<i>Popis kritéria:</i> Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.	
<i>Komentář:</i> Výsledky studentovy práce jsou velmi užitečné jako praktická ukázka útoků na aplikace verzi DirectX 11. Student dokázal útok provést nejen na své vlastní aplikaci, ale i na aplikaci třetí strany bez znalosti zdrojového kódu.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – nehodnotí se</i>
5. Otázky k obhajobě	
<i>Popis kritéria:</i> Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odřázkami).	
<i>Otázky:</i> Dokážete odhadnout, co by se muselo na Vašem útoku změnit, aby fungoval i na nejnovější verzi DirectX?	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
6. Celkové hodnocení	92 (A)
<i>Popis kritéria:</i> Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.	
<i>Text hodnocení:</i> Student prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce a výsledek je zdařilý. Přes uvedené výhrady hodnotím práci jako výbornou.	

Podpis oponenta práce: