



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Patrik Křepinský
Oponent práce: Ing. Petr Pauš, Ph.D.
Název práce: Věnná města českých královen - Úprava 3D modelů ve virtuální realitě
Obor: Webové a softwarové inženýrství

Datum vytvoření: 11. 6. 2019

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:
1. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
<i>Popis kritéria:</i> 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.	
<i>Komentář:</i> Zadání práce je, dle mého názoru, velmi obsáhlé. První tři body zadání jsou plně splněny. Bod 4 zahrnuje implementaci prototypu v C++, ke které ale nedošlo. Místo toho byla využita metoda Blueprints, která dovoluje zjednodušené grafické programování. Bod 5 je splněn. Uživatelské testování požadované v bodě 6 nebylo v čase odevzdání práce provedeno. Autor alespoň navrhl jeho podobu.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
2. Písemná část práce	60 (D)
<i>Popis kritéria:</i> 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:

Písemná část je obsáhlá. Autor se zaměřuje na detailní popis zařízení HTC Vive a virtuální reality obecně. Popisuje možnosti manipulace s objekty přímo ve VR. Popis funkčních a nefunkčních požadavků je velmi detailní. Návrh i implementace jsou dle standardů FIT ČVUT v pořádku. Po obsahové stránce je tedy práce v pořádku.

Výtku bych měl ke stylu psaného textu. Občas to vypadá, jako by se jednalo o vyprávění, dlouhé a komplikované věty a v některých částech zbytečně moc "omáčky" kolem. Také se mění podmět vět, někdy se o čtenáři nebo uživateli hovoří ve třetí osobě, jindy se přímo oslovuje. Někdy jsou věty v přítomném čase, jindy zase v minulém. Tyto věci by měly být jednotné v tomto typu práce. Navíc práce obsahuje větší množství chyb (typografické, interpunkční). Autor příliš nedbá na velká a malá písmena, názvy zařízení (HTC Vive), knihoven a frameworků (Blueprint, C++), texty v závorkách nebo třeba os jsou jednou malými, jindy velkými písmeny. Úvozovky neodpovídají českému stylu a navíc za nimi často chybí mezera.

Některé z chyb, na které jsem narazil:

Str. 7: "...jsou tyto dvě zařízení"

Str. 7: "...je 3.5 mm Jack" -> 3,5 mm jack.

Str. 9: "60 časovaných impulsů za vteřinu." -> sekundu

Str. 11: "jsou trac-kpad", špatně rozdělené

Str. 11: Odrážkový seznam volně vložený do textu.

Str. 13: "Tento list není seznam" -> slovo list nemá v ČJ tento význam. Stejně str. 25.

Str. 13: "Stará so o propojení"

Str. 15: "Lidé, co" -> Lidé, kteří

Kap. 3.1.1: Autor zmiňuje, že popíše rotaci z matematického pohledu, ale žádný popis tam není.

Str. 17: "Shoemakers trackball" -> Shoemake's trackball

Str. 21: "Věnná města Českých královen", malé č

Str. 23: Odrážkový seznam: chybí interpunkce a chyby v malých/velkých písmenech.

Str. 42: "Její hlavní úkoly je zasílání http požadavků"

Str. 48: "errorry"

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

3. Nepísemná část, přílohy

75 (C)

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:

Autor vytvořil prototyp aplikace, která si umí stáhnout pomocí REST API z databáze data a ty následně zobrazit ve VR. Zde je tedy nutné vytknout, že implementace nebyla provedena pomocí C++, ale pomocí UE Blueprint. Server aktuálně také neobsahuje 3D modely, ale pouze některé doplňující údaje k modelům (toto ovšem není chyba autora této práce). Uživatelské testování není provedeno. Výsledkem je ovšem funkční prototyp VR aplikace v UE4. Vývoj aplikací pro VR je náročnější než běžné aplikace. Programátor potřebuje VR headset, který není doma běžně dostupný. Na FIT ČVUT je headset dostupný pro studenty, ale může to být určité omezení jak časové, tak technické. Proto si myslím, že praktický výstup této práce je dostatečný.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

80 (B)

Popis kritéria:

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.

Komentář:

Výstupem je prototyp VR aplikace v UE4, která je součástí většího projektu. Proto se bude ve vývoji dále pokračovat. Velká část funkčních i nefunkčních požadavků je stále neimplementovaná.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – nehodnotí se

5. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odrážkami).

Otázky:

1. Jaké je hlavní omezení použití Blueprints oproti kódu v C++?
2. Které požadavky by kvůli tomu nebylo možné splnit?
3. Jak bude řešena detekce kolizí například se stěnami budov ve VR v "pěším" módu?

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

6. Celkové hodnocení

75 (C)

Popis kritéria:

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.

Text hodnocení:

Práce dobře shrnuje problematiku vývoje VR aplikace v UE4 (Unreal Engine 4), popisuje populární hardware HTC Vive a seznamuje čtenáře s možnostmi editace scény přímo ve VR. Některé body zadání nebyly stoprocentně splněny a textová část obsahuje dost gramatických a typografických chyb (nikoli však věcných). Hodnotím známkou C.

Podpis oponenta práce: