

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Escape Game with Augmented Reality
Jméno autora:	Vataščin Peter
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	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání staví na základech, se kterými se student seznámil v průběhu studia (vývoj poč. her). Nepředpokládá významnější časové nasezení. Téma rozšířené reality je výborně pokryto literaturou, články i videotutoriály.	

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 bylo splněno v očekávaném rozsahu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení je správný. Autor vybral vhodné technologie pro implementaci mobilní víceuživatelské hry s prvky rozšířené reality. Technologie ověřil jednoduchým prototypem, následně navrhl scénář tří her a ty implementoval. Dvě z tří her otestoval s uživateli.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Ač je práce rozsáhlá, po odborné stránce nejsem spokojen. Mnohá tvrzení jsou zjednodušující, zavádějící, bez uvedených referencí a prezentují tak pravděpodobně autorův osobní názor, který ale není pevně podložen. Témata jsou prezentována na přeskáčku, struktura práce není jasně daná – hlavně v oblasti popisu návrhu a implementace. Kap. 5 – implementace hry je prezentována formou příběhu o tvorbě závěrečné práce. Z pohledu návrhu her bych doporučil popisy mechanik doplnit náčrtky. Popisy hádanek vývojovými diagramy. Z pohledu teorie k rozšířené realitě postrádám v analytické části detailnější popis základních principů. Jak se rozpoznávají a sledují objekty v realitě, jaké jsou možnosti a pak teprve konkrétní možnosti vybraných knihoven.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

C - dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je napsána anglicky, bez významnějších překlepů a chyb. Některá souvětí jsou hůře čitelná. Délka práce (včetně přílohy A) je vyššího rozsahu na BP – ocenil bych v implementačně návrhové části méně popisu konkrétního kódu. Po formální stránce nemám k textu významnější výhrady.

Předaný projektový adresář (Unity, jazyk C#) dodržuje běžně zavedenou strukturu. Zdrojové kódy jsou podepsány a komentovány. Výtku mám k nevyčištění projektu od dočasných souborů/adresářů (např. Library – 15.5GB, obj, builds obsahující prototypy).

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

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 všechny online kromě jedné položky (ze dvou) z doporučené literatury. Minimálně v analytické části postrádám reference na odbornou literaturu zabývající se návrhem her a principy rozšířené reality.

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.

- Fig. 4.2 – tabulka obsahuje 4 řádky technologií, které nejsou v textu rozebrány. Řádek 1 (MLAPI) je k předchozí verzi knihovny.
- Doporučil bych změnit často používanou nic neříkající formulaci „nalezeno na internetu[xx]” za konkrétnější výraz.
- Vyhnul bych se screenshotům zdrojových kódů. Kódy jsou přiloženy k BP, tam si je čtenář může najít. Algoritmus se dá popsat vhodnější formou – vývojový diagram, pseudokód.
- Kap. 5.5 – zbytečně dlouhá, opakující se popis tvorby 3D modelů. Naopak, v kap. 5.5.8 – by bylo vhodné napsat export/import nastavení Blender-Unity.
- Pro jména souborů se scripty (a také jména funkcí, metod, tříd) bych doporučil v práci používat neproporcionální písmo místo uvozovek.
- Uživatelské testování – tab. 6.1 – doporučil bych ji doplnit grafem vhodným pro vizualizaci Likertovy škály. Takhle jsou výstupy z testování špatně čitelné.
- Příloha A – url text znepřehledňují, uvedl bych je jako odkaz pod čarou.
- Obr. A7 měl být již v části popisující síťové řešení, kde se vyskytuje vlastnictví objektů.

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.

Student splnil zadání a vytvořil AR hru která může doplňovat tzv. únikovou místnost. Vzhledem k výtkám uvedeným k textové části a protože mě implementace nepřesvědčila o vyšší kvalitě, hodnotím C – dobře.

- Kdyby se měla vaše aplikace použít v reálné únikové místnosti, bylo by potřeba aby se splnění úkolu nějakým způsobem projevilo v reálném světě. Přemýšlel jste o tom nějak, případně jak byste to řešil?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 4.6.2024

Podpis: David Sedláček