

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vizualizace oběžnic v rozšířené realitě
Jméno autora:	Illich Jan
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Oponent práce:	Ing. Ladislav Čmolík, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Cílem práce bylo analyzovat možnosti sledování více postav v místnosti a na základě analýzy navrhnout systém, který bude v místě detekovaných postav zobrazovat 3D modely. Systém má být schopen detekovat alespoň 4 postavy v reálném čase. Navržený systém měl být implementován včetně rozhraní pro kalibraci a konfiguraci zobrazovaných modelů. Implementovaný systém měl být využit pro vizualizaci oběžnic v rozšířené realitě kdy budou mít postavy za úkol se pohybovat např. tak jako planety kolem slunce. Měly být vytvořeny čtyři různé skupiny zobrazovaných objektů. Systém měl být otestován z hlediska rychlosti zobrazování, zpoždění, počtu detekovaných postav a chybovosti na různých velikých skupinách tří až sedmi lidí.</p>	

Splnění zadání	nesplněno
<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>	
<p>Zadání práce nebylo splněno. Autor práce si se souhlasem vedoucího zadání výrazně zjednodušil. Místo postav jsou detekovány obrazové markery. Přesto v textu práce není ani zmínka o rozhraní pro kalibraci aplikace či o rozhraní pro konfiguraci zobrazovaných modelů. Zdá se tedy, že aplikace je schopna pracovat pouze se čtyřmi obrazovými markery a čtyřmi 3D modely. Dále byla vytvořena jen jedna skupina zobrazovaných objektů namísto čtyř skupin uvedených v zadání. Aplikace byla otestována z hlediska chybovosti s ohledem na vzdálenost obrazových markerů. Testování rychlosti rozpoznávání, zpoždění a počet detekovaných postav jsem v práci nenašel. Stabilita aplikace pak byla otestována jen se třemi osobami.</p>	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Mám výhrady ke zvolenému postupu. Jak již bylo řečeno, autor práce si zadání výrazně zjednodušil použitím obrazových markerů namísto detekce postav. Toto zjednodušení je zdůvodněno větou: „Rozpoznávání obličejů nebo dokonce postav by se mohlo zdát jako až moc na to, o co v projektu jde, a to je nahradit lidi objekty v AR.“ A tím, že metody rozpoznávání postav jsou složité. Toto zdůvodnění považuji za nedostatečné. Takových tvrzení je však v textu práce mnoho. Místo stanovení požadavků na knihovny pro rozpoznávání obrazových markerů a jejich vyhodnocení je výběr knihovny zdůvodněn větou: „Vuforia se pyšní nejlepším sledováním, takže i když budu skeptický a budu ji považovat za průměr, je to vhodný kandidát na tento projekt.“ Jako marker byl vybrán obrázek, který uživatel musí držet v ruce. V textu práce není zmíněno, zda je to vhodná volba pro scénář s rotací planet, kdy uživatel bude muset natáčet marker tak, aby byl viditelný na kameře. Dle mého názoru to dobrá volba není, zvláště když zvolená knihovna Vuforia umí pracovat i se značkami ve tvaru válce či krychle. Sekce Návrh, která má délku poloviny jedné strany zmiňuje rychlé testování markerů, které ale není v práci nikde popsáno.</p>	

Odborná úroveň

F - nedostatečně

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Z textu práce není jasné na základě čeho se autor rozhodoval při výběru vhodných řešení. Z hlediska odborné úrovně postrádám v práci postupy běžně využívané při návrhu software jako seznam funkčních a nefunkčních požadavků. Dále postrádám podrobný popis metodiky testů a měření.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

F - nedostatečně

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

Text práce je psán neformálně. Obsahuje mnoho výše uvedených nic neříkajících či zavádějících tvrzení. Rozsah práce je 19 stran. Kapitola Návrh má rozsah poloviny jedné stránky, kapitola Implementace pak má bez obrázků rozsah 1 strany a půl. Problematika řešená v práci tak není dostatečně popsána, což považuji za nedostatečné.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi 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.

Práce obsahuje seznam literatury a z textu práce je na něj odkazováno. U některých položek seznamu literatury pak chybí údaje (vydavatel, strany). Položky seznamu literatury 4 a 6 obsahují odkaz (patrně na webové stránky) ve tvaru: „odkaz“.

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.
Žádné.

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.

Předložená práce nedosahuje kvality, která je požadována od textu bakalářské práce. Práce působí dojmem, že byla vytvořena v časové tísní. Doporučuji tedy autorovy práci přepracovat a hodnotím ji klasifikačním stupněm **F - nedostatečně**.

Datum: 27.1.2022

Podpis: