

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Kyjac Martin
Téma: Vizualizační nástroj pro pilota dronu v Microsoft HoloLens 2 (id 24785)
Oponent: Herout Adam, prof. Ing., Ph.D., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**
Zadání vyžaduje studium nad rámec látky bakalářského stupně - virtuální a rozšířená realita, práce s Unity, práce s HoloLens, létání s drony, atp.
Řešitel navazoval na práci předchozího studenta a využil možností Unity a dalších knihoven, které zřejmě udělaly spoustu práce za něho.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s vážnými výhradami**
Bod 4. zadání vyžaduje od řešitele experimenty s vytvořeným řešením a jejich vyhodnocení. Technická zpráva obsahuje některá měření objektivních veličin (kap. 6.2, obr. 6.2-6.4), ale nezmiňuje se o žádném experimentování s vytvořeným uživatelským rozhraním, což byl skutečný cíl práce. Experimentální vyhodnocení je tak zřejmě nepřítomno a to je velkou vadou celé bakalářské práce.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **65 b. (D)**
Text technické zprávy je svým obsahem průměrný. Má logickou a přijatelnou strukturu. Někdy (celkem hodně) diskutuje banality - historii rozšířené reality, znázornění tří os (obr. 4.3), skutečnost, že když se bod otočí o "svůj" úhel, bude mít jednu souřadnici nulovou (obr. 6.5), souřadnicový systém, který je běžný kartézský systém s nezvykle pojmenovanými osami (obr 5.7). To, co je skutečně důležité, práce neřeší: Jaké jsou zvyklosti v displejích ovládání dronů? Jaké jsou existující přístupy k využití HMD pro ovládání UAV a dronů? Jaké jsou požadavky a problémy pilota dronu? Co vyžaduje legislativa a dobrá praxe od systému pro ovládání dronu? Jak zobrazovat prvky UI dosti kontrastně (aby byly vidět), ale tak, aby zároveň nerušily a nezakryly něco podstatného? A další...
Jak již bylo zmíněno, chybí popis experimentů provedených s vytvořeným řešením a chybí vyhodnocení dosaženého řešení a jeho vlastností.
Samotnou podobu návrhu UI se čtenář dozví až z obrázku 6.8 na samém konci práce, týkajícím se implementace. Vzhled, umístění, barevné provedení a další vlastnosti jednotlivých prvků UI vůbec nejsou zdůvodňovány a nediskutují se alternativy provedení - UI prostě nějak vypadá, jak je ukázáno na obrázku 6.8. Pro práci, kde UI a postupy vizualizace jsou ústředním bodem zadání, je toto ne docela uspokojivé.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **85 b. (B)**
Formální úprava technické zprávy je dosti slušná. Obsahuje jen občasné nedokonalosti ve formátování. Vložené obrázky jsou použitelné, ale ne příliš konzistentní a kvalitní.
- 6. Práce s literaturou** **80 b. (B)**
Technická zpráva cituje dostatek pramenů, i kvalitních. Jak bylo zmíněno v bodě 4., práci chybí analýza některých důležitých prerekvizit, místo nich se řešitel věnoval trivialitám (k nimž sehnal množství citací).
- 7. Realizační výstup** **70 b. (C)**
Řešitel se musel seznamovat s problémy různých knihoven a nástrojů a pracoval s exotickým vybavením (HoloLens 2, drony, atp.). Ve své implementaci se hodně spolehl na Unity, které pro něj zřejmě poskytlo do značné míry pohodlnou černou skříňku - na přiloženém médiu je obtížné či nemožné identifikovat samotné "zdrojové kódy" a "vytvořené řešení" řešitele. Podstatné části řešení jsou rozptýleny a schovány v rozsáhlém projektu Unity.
- 8. Využitelnost výsledků**
Řešitel přispěl k výzkumným aktivitám vedoucího a dalších členů výzkumné skupiny.
- 9. Otázky k obhajobě**
-
- 10. Souhrnné hodnocení** **70 b. dobře (C)**
Řešitel pracoval na obtížném problému a musel se seznámit a potýkat s vícerymi poměrně exotickými technologiemi.
Vytvořené řešení je nějak funkční a je patrné, že řešitel se svému zadání věnoval a odvedl na něm kus práce.
Chybí experimentální vyhodnocení vlastností vytvořeného řešení. Technická zpráva má po své obsahové stránce

netriviální nedokonalosti.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 1. června 2022

Herout Adam, prof. Ing., Ph.D.
oponent