

Review of Master's Thesis

Student: Tabášek Michal, Bc.
Title: Augmented Reality in Cockpit (id 22631)
Reviewer: Šolony Marek, Ing., PhD., DCGM FIT BUT

- 1. Assignment complexity** **average assignment**
Náročnosť zadania DP je štandardná.
- 2. Completeness of assignment requirements** **assignment fulfilled**
Práca splňuje všetky body zadania.
- 3. Length of technical report** **in usual extent**
Rozsah technickej správy zodpovedá štandardnému rozsahu diplomovej práce.
- 4. Presentation level of technical report** **80 p. (B)**
Z prezentačnej stránky práca pôsobí dobre, jednotlivé kapitoly sú zrozumiteľné a logicky na seba nadväzujú. Doporučil by som zjednotiť symboly v rovniaciach aby boli viac konzistentné. V obrázku 2.4. (right) sa nejedná o radial distortion.
List of Figures nie je kompletný, chýbajú v ňom obrázky z Kapitoly 2 a 3.
- 5. Formal aspects of technical report** **90 p. (A)**
Hodnotím pozitívne, že práca bola vypracovaná v angličtine, aj keď miestami niektoré vetné konštrukcie nie sú úplne správne. Typografické chyby som nepostrehol, preklepy takmer neobsahuje.
- 6. Literature usage** **90 p. (A)**
Uvedené zdroje sú relevantné a aktuálne. Na všetky prevzaté časti a obrázky sú uvedené referencie. Chýba referencia na SLAM (Table 2.2).
- 7. Implementation results** **80 p. (B)**
Výsledkom práce je AR aplikácia pre iOS zariadenia ktorá poskytuje asistenciu pilotom v lietadlách pomocou tzv. check-listov slúžiacich na kontrolu dôležitých systémov lietadla. Na implementáciu bola použitá knižnica AR Foundation a Unity engine. Funkčnosť aplikácie bola otestovaná v reálnych podmienkach a vyhodnotená prostredníctvom formulárov.
Mierne výhrady mám pri implementačnom riešení, niektoré časti funkcionality sú naprogramované neefektívne, čomu by sa dalo predísť naštudovaním doporučených postupov programovania v Unity.
- 8. Utilizability of results**
Výsledná aplikácia môže slúžiť ako prototyp alebo demonštrátor možností využitia AR v lietadlách a potenciálne po odstránení nedostatkov (stabilita) a rozšírení pre Head-Mounted Displays (Microsoft HoloLens) by mohla nájsť uplatnenie.
- 9. Questions for defence**
 - Ako náročné by bolo nahradiť súčasné trackovanie systémom bez použitia markerov?
 - Čo je zdrojom problémov stability trackovania aplikácie? Ako by ste to vyriešili?
- 10. Total assessment** **85 p. very good (B)**
Pán Tabášek sa oboznámil s problematikou rozšírenej reality, sledovania pohybu kamery a vizualizáciou check-listov v lietadle. Na realizáciu práce zvolil zobrazovanie rozšírenej reality na iOS zariadení a jeho lokalizáciu pomocou AR markerov. Funkčnosť aplikácie bola otestovaná v reálnych podmienkach a vyhodnotená prostredníctvom formulárov. Technická správa je vypracovaná kvalitne a v anglickom jazyku.
Jediné výhrady mám k samotnej implementácii, ktorá mohla byť efektívnejšia. Prácu hodnotím známkou B.

In Brno 24 June 2020

Šolony Marek, Ing., PhD.
reviewer