Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Ščavnická Šárka
Téma: Analýza záznamů bezpečnostních kamer (id 22442)
Oponent: Švec Tomáš, Ing., UPGM FIT VUT

1. Náročnost zadání — průměrně obtížné zadání

Jedná se o zadání bakalářské práce standardní náročnosti.

2. Splnění požadavků zadání — zadání téměř splněno

Zpracování bodů 1, 3, 4 a 5 zadání bylo provedeno uspokojivě, zpracovaný přehled modelů obsahuje všechny podstatné informace a je srozumitelně rozebrán. Text práce se bohužel prakticky vyhnul bodu 2, neobsahuje tedy přehled dostupných datových sad. Použité datové sady jsou jen velmi krátce zmíněny v jedné větě v kapitole 8. Alespoň částečnou kompenzací je vytvoření vlastních videozáznamů pro testování aplikace. Dále je pro testování UI použit vzorek pouze 4 respondentů, což nemá přílišnou vypovídající hodnotu. Naopak pozitivně hodnotím poměrně širokou a různorodou škálu implementovaných rozpoznání akcí. V součtu lze zadání považovat za splněné s menšími výhradami.

3. Rozsah technické zprávy — je v obvyklém rozmezí

Rozsah práce je v obvyklém rozmezí odpovídajícím řešené problematice.

4. Prezentační úroveň předložené práce — 85 b. (B)

Logické členění textu technické zprávy je na dobré úrovni. Text je pochopitelný a celky na sebe logicky navazují. Kapitoly přirozeně přechází od teorie k přiblížení řešené problematiky, implementaci a následně k testování, odvození výsledků a závěru. Poznámky směřující ke konkrétním částem textu z věcného hlediska se týkají zejména obrázku 7.1 (UC diagram systém znázorňuje velmi rudimentárně), obrázku 7.2 (chybí pro přehlednost označení datových toků) a přehledu nástrojů použitých při implementaci (bylo by vhodné je zpracovat do přehlednější tabulky). Metodika testování je až na nízký počet uživatelů v uživatelském testování v pořádku.

5. Formální úprava technické zprávy — 68 b. (D)

Technická zpráva je zpracována v systému LaTeX ve slovenském jazyce. Použití sázecího systému hodnotím kladně a je vidět, že byly využity jeho možnosti. Dosti negativně ovšem působí množství překlepů, gramatických chyb (např. chybějící čárky), menší typografické přešlapy (použití pomlček, špatná interpunkce u odrážek), špatně číslované obrázky nebo odkazy na kapitoly vedoucí do ztracena. Zvláštní poznámku si zaslouží nekonzistentní použití citačních indexů ve vztahu k interpunkci. Z textu je poznat, že byl pravděpodobně kompilován ve spěchu, což zbytečně ubírá na výsledném dojmu v jádru dobře zpracované technické zprávy.

6. Práce s literaturou — 85 b. (B)

Studentka vybrala pro práci adekvátní studijní literaturu sestávající z aktuálních článků především v anglickém jazyce, několika knih a skript a dále velkého množství online zdrojů. U online zdrojů bohužel chybí informace, kdy byly citovány. Je také vhodné přidat doporučení k omezení rozsahu citovaných pasáží, z jednoho zdroje je citováno i několik odstavců. Obecně je ale úroveň práce s literaturou na dobré úrovni.

7. Realizační výstup — 70 b. (C)

Realizační výstup splňuje podmínky zadání, dává uživateli k dispozici systém pro prohledávání videa podle zadaných parametrů. Kladně lze hodnotit UI rozhraní, ve kterém studentka myslela i na návrh s ohledem na případné chyby uživatelů. V samotné analýze videa je implementována širší škála akcí aktérů, přesnost detekce těchto akcí je na průměrné úrovni. Bylo by dobré zapracovat v řešení na decouplingu serverové a klientské části, aby bylo možné nasadit webové rozhraní i na jiném zařízení, než které provozuje i serverovou část.
Samotný kód je zpracován sice poměrně logicky a s dostatečnou úrovní komentářů, je ovšem z velké míry tvořen velkými zanořenými konstrukcemi for cyklů a if větví, ve kterých je obtížné se orientovat.

8. Využitelnost výsledků

Jedná se o práci kompilačního charakteru, kterou by bylo možné po úpravách vedoucích ke zpřesnění detekcí v obraze použít u systému bezpečnostních kamer k omezení nutnosti účasti lidského faktoru na analýze záběrů.

9. Otázky k obhajobě

Jak jste využila principy homografie při implementaci řešení?Jaké architektonické principy byste musela dodržet při oddělení uživatelského rozhraní aplikace?
Podle čeho vybíráte reprezentativní snímek, který uživateli v nalezené sekvenci videa v UI zobrazujete?
Jak jste stanovila hodnotu 50% pro zmenšení bounding boxu při určování barvy?

10. Souhrnné hodnocení — 77 b. dobře (C)

Jako pozitivní stránky práce lze hodnotit práci s literaturou, souhrnný přehled teorie, širší škálu implementovaných akcí pro detekci a intuitivní uživatelské rozhraní. Negativními stránkami práce jsou pak absence obsáhlejšího vypracování jednoho z bodů zadání (přehled datových sad), nižší úroveň formální úpravy technické zprávy a nepřehledné konstrukce ve zdrojovém kódu. Tyto stránky se navzájem vyvažují a vedou tedy k průměrné známce C.

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

V Brně dne: 3. června 2021

Švec Tomáš, Ing.
oponent