Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Dobeš Zdeněk
Téma: Vizualizace analýzy chování davu na videodatech z dronu (id 24950)
Oponent: Španěl Michal, Ing., Ph.D., UPGM FIT VUT

1. Náročnost zadání **obtížnější zadání**

Zadání klade důraz na analýzu požadavků, návrh a testování UI, což jsou nesnadné úkoly. Kupříkladu příprava a realizace kvalitních uživatelských testů je časově náročná a vyžaduje důkladné studium.

2. Splnění požadavků zadání **zadání splněno**

Řešitel provedl analýzy a připravil návrh UI, který formou papírových mockupů prezentoval uživatelům. Tyto části nejsou zdaleka dokonalé, například chybí jakákoliv charakteristika uživatelů, ale řešitel se s nimi popral poměrně dobře.
Splnění posledního bodu zadání má však značné nedostatky. Důkladnější otestování s uživateli a komentář získaných postřehů v práci nenajdeme, jen strohé konstatování, že byly nalezeny 4 chyby. Jaké? Kapitola věnovaná závěrečnému testování zabírá celou jednu stranu a působí nepromyšleným dojmem.
Také demonstrační video jsem v odevzdaných souborech nenašel. Řešitel by je měl předvést komisi u obhajoby.

3. Rozsah technické zprávy **splňuje pouze minimální požadavky**

Rozsah technické zprávy se pohybuje na hraně minimálních a obvyklých požadavků. Neobsahuje však příliš velké množství převzaté teorie, jak tomu bývá u jiných zpráv.

4. Prezentační úroveň předložené práce **55 b. (E)**

Prezentační úroveň technické zprávy je největší slabinou práce.

- UI a funkčnost aplikace jsou často popisovány jen v textu - kde bude jaké tlačítko a jak by měl výsledek vypadat. Při čtení si nedokážu návrh představit a obrázky jsou až příliš zjednodušené a ve špatné kvalitě. Návrh UI i architektura aplikace jsou prezentované velice velice špatně. Moje představa o návrhu i finálním řešení je mlhavá. Chtělo to více kvalitnějších obrázků, diagramů, ukázek, snímků obrazovky, atd.
- Text je plný kontrastů. Někdy je detailní, jindy naopak povrchní. Je plný neurčitých vět typu: "Apelováno bylo také na selekci takových řešení, jež dle personálních kritérií zpracovávají specifické problematiky nejelegantněji." Jakých kritérií? Jaké problematiky? Dalším příkladem je nejednoznačná diskuse požadavků front-endu na kvalitu internetového připojení, která je v kontrastu s přesnou specifikací HW pro provoz back-endu.
- Velice bych ocenil celkový přehled technického řešení aplikace na detailnější úrovni než obrázek 4.1 a až následně podrobnější popis jednotlivých částí.

5. Formální úprava technické zprávy **60 b. (D)**

Technická zpráva obsahuje množství gramaticky chybných vět a spojení typu: "v případě satisfakce tlačítkem" nebo "u selektované entity." Často chybí mezery mezi slovy a odkazy na literaturu. Kvalita obrázků je mizerná. Proč nejsou vektorové? A na obrázky se autor neodkazuje v textu.

6. Práce s literaturou **75 b. (C)**

Literaturu tvoří mnoho online zdrojů - dokumentace k použitým technologiím, tutoriály, atd. Velice málo literatury se týká tvorby UI, mockupů a testování UI s uživateli, což je u takto zaměřené práce škoda.
Místo analýzy existujících front-end a back-end frameworků s nejasnými požadavky, bych přivítal analýzu existujících technologií pro streamování videa.

7. Realizační výstup **65 b. (D)**

Kromě souborů souvisejících s použitými frameworky, tvoří hlavní kód back-end i front-end vždy jeden soubor, který není příliš komentovaný. Zdrojový kód mohl být lépe strukturovaný.
V kódu HeatmapCapture třídy jsem narazil na načtení pevného souboru, což vzbuzuje dojem, že podpora pro tak zásadní funkci jako zobrazení výsledků analýzy davu nebyla dokončena.

8. Využitelnost výsledků

Práce měla potenciál navázat na výsledky vedoucího v oblasti analýzy chován davu a doplnit je o potřebné uživatelské rozhraní. Řešitel však neprovedl kvalitní otestování aplikace s uživateli a tak není jasné, jak použitelné jeho řešení ve skutečnosti je.
Testovací video streamy zmíněné v README souboru jsou veřejné video streamy, které řešitel někde objevil, ale nemají charakter záběru z dronu (mnohdy jde o záběry z vnitřních prostor) a nedovedu si představit, jak

s takovými záběry mohl on nebo uživatelé testovat aplikaci a funkce typu vykreslení videa na mapový podklad.

9. Otázky k obhajobě

- Jak v algoritmu transformace videa z dronu na mapové podklady využíváte Mercatorovo zobrazení?
- Jak přenášíte video stream z dronu do klienta? Je nějak zabezpečen? Zvažoval jste použití existujících streamovacích řešení?
- Řeší návrh aplikace a serverového backendu současný přístup více uživatelů?
- Měl jste pro testování k dispozici videa z dronů a výsledky analýzy chování davu?

10. Souhrnné hodnocení **60 b. uspokojivě (D)**

Pan Dobeš se snažil přistoupit k řešení tématu poctivě a první část práce, kde se věnuje analýze požadavků a návrhu UI považuji za poměrně povedenou. Na zbylé části (dotažení implementace, otestování, kvalitní zpracování technické zprávy) jakoby už nezbyl čas a kvalita těchto částí je výrazně horší.

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

V Brně dne: 4. června 2022

Španěl Michal, Ing., Ph.D.
oponent