



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce: Ing. Jakub Novák
Student: Vít Pospíšil
Název práce: Analýza videozáznamů evakuačních experimentů – zúžení
Obor / specializace: Znalostní inženýrství
Vytvořeno dne: 2. června 2022

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

- [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- ▶ [3] **zadání splněno s většími výhradami**
- [4] zadání nesplněno

Práce si klade za cíl extrakci trajektorií osob z videí evakuačního experimentu, jejich porovnání s jiným vyhodnocením a jejich zhodnocením z pohledu evakuační charakteristiky. Cíle práce byly splněny.

Je však patrné, že práce je obrovsky nevyrovnaná z pohledu psané podoby a podoby implementace. Implementačně je práce na vysoké úrovni, není to však vůbec popsáno. Není patrné, kolik práce bylo uděláno. Práce působí velice odbytě.

2. Písemná část práce

10/100 (F)

Z pohledu písemné části je práce nedostatečně zpracovaná a obsahuje velké množství základních chyb, u kterých by se při zpracování bakalářské práce měl dát velký důraz, aby se nevyskytovaly.

- Práce není psána jednotným jazykem (střídání osob a časů).
- Práce často obsahuje pojmy typu "mnou naučená", "mně předaná data" atd.
- Práce využívá vágní pojmy pro popis: "opravdu velké množství dat", "velké množství výkonu", "... je snadné dopočítat ..." atd.
- Práce obsahuje beletristická vyjádření:
 - "Zpracování takového množství informací vyžaduje velké množství výkonu a procesorového času. Naštěstí pro tato data jsou navrženy grafické karty, které to zvládají mnohonásobně rychleji."
 - "... ve kterých se můžeme pokusit detekovat"
 - "... je třeba takový model vycvičit"
 - "... budeme se dále bavit o supervizovaném učení."
 - "... za vidinou zlepšení predikce"

-- "Bohužel tato podpora je stále v experimentálním stavu a nebyl jsem schopen běh na mé grafické kartě zprovoznit. Naštěstí se mi podařilo získat grafickou kartu s podporou CUDA."

- Část Rešerše úplně chybí.

- V práci chybí velké množství citací: části 1.2, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.6, 2.2.3.

-- "Samozřejmě nejrychlejší průchod místností..."

- Práce je chybně dělena na dílčí celky bez logického uspořádání. Je přeskakováno z teorie do návrhu a výsledků. Nejhorší příklad je část 2.7, která je také Závěr.

- Není vysvětlen důvod použití konkrétní architektury CNN nebo právě algoritmu SORT.

- Není vytvořen žádný procesní diagram zpracování (pipeline). Není představeno nastavení algoritmů.

- Není pořádně popsána implementace práce s trajektoriemi, např. jejich spojování či filtrace. Část 2.3 postrádá spoustu informací.

- Část 2.5.1 je chytře vymyšlena (z pohledu implementace), ale není vůbec popsána.

- Chybí jakékoli vyhodnocení algoritmů zpracování obrazu.

- Zobrazení rovnice (část 3.1.2) je špatně a nepřehledně uprostřed textu. Není popsáno, o jakou metriku se jedná.

- V části 3.1.1 je napsáno "data jsem musel přeškálovat a posunout". Jak?

- Výsledky odchylky trajektorií jsou chybné, protože jsou ovlivněny nevyčíslitelnou chybou zarovnání jednotlivých trajektorií. "Průměrná odchylka datasetů činí 11,7 pixelu, což je do značné míry ovlivněno mnou odhadnutými parametry pro přeškálování a posunutí poskytnutých dat." Do jaké míry? Je to vůbec relevantní?

- Lze vůbec ukazovat výsledky s přesností na tři desetinná místa, když se jedná o jednotku pixel?

- Části 3.3.2 je popsáno "co všechno autora zajímalo" a že "Při bližším vizuálním zkoumání videozáznamů jsem došel k závěru". Chybí jakákoli definice hypotézy a její vyvrácení či potvrzení. Celé porovnání je pouze vágním povídáním bez výsledků.

- Abstrakt nesplňuje správnou strukturu abstraktu.

3. Nepísemná část, přílohy

70/100 (C)

Autor představil svou implementační část, ze které jsem nabyl dojmu, že bylo uděláno velké množství netriviální práce. SW část práce se zdá z pohledu algoritmů a celkového workflow funkční.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

40/100 (F)

Výsledky práce jsou hodně vágní a nejsem si vůbec jist jejich využitelností.

Celkové hodnocení

40/100 (F)

Závěrečná práce má mnohem větší potenciál, než jak je prezentována.

Nejvíce mi vadí, že práci nebyla věnována dostatečná energie a je odbytá hlavně samotná psaná část.

V bakalářské práci by měl být dán důraz hlavně na naučení se správného vytváření zpráv, typografii, práci se zdroji (nastudování aktuálního stavu problematiky) atd.

Je jasně vidět, že práce nebyla konzultována s vedoucím.

Množství práce v SW části si zaslouží být znovu popsáno.

Práci doporučuji celou přepsat, protože si zaslouží výborné hodnocení, kvůli množství udělané práce. K obhajobě práci takhle nedoporučuji.

Otázky k obhajobě

- Proč jste se v práci nevěnoval části Rešerše s možnostmi již existujících řešení?
- V části 3.1.1 je napsáno "data jsem musel přeškálovat a posunout". Jak jste to dělal?
- Část 3.3.2 obsahuje vágní popis zamyšlení při porovnání rozestupů chodců. Jaké vhodnější hypotézy by měly být testovány a jak?

Instrukce

Splnění zadání

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

Nepísemná část, přílohy

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Celkové hodnocení

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.