



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce: Ing. Jakub Novák
Student: Matěj Putík
Název práce: Automatické rozpoznání hracích karet
Obor / specializace: Umělá inteligence 2021
Vytvořeno dne: 12. června 2023

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 velké množství cílů, které jsou postupně naplňovány. Přijde mi, že je až zbytečně obrovská - jak zadáním, tak zpracováním.

2. Písemná část práce

70/100 (C)

Svým rozsahem písemná část práce značně převyšuje potřebnou velikost. Některé části dokonce práci neúměrně "nafukují" (např. část Objectives či Theoretical background).

Práce má nevyvážené množství obsahu z pohledu teoretická vs praktická část. Teoretickou částí práce je pouze kapitola 3 (celkem 5 stran) a praktickou částí je kap. 4 (31 stran). Je zřejmé, že některé části z kap. 4 patří do kap. 3.

Práce obsahuje množství typografických chyb.

- Na začátku kapitol 1, 3, 4 a 5 se objevuje pouze shrnutí dalších sekcí.
- Chybí úvodní část kap. 2. Kapitola 2 je zbytečně neskutečně obsáhlá. Obsahuje snad veškeré teoretické informace z knih o fungování metod. Doporučuji na tuto část práce nedávat takový důraz neboť její přínos je minimální.
- Chybí úplně části 4.1, 5.1, 5.2.
- Tabulky 2.1, 3.2, 4.3 mají nadpis špatně pod sebou.
- Sekce 3.1 je psaná formou beletrie (netechnicky)
- Není použit jednotný jazyk (středání osob a časů).
- Tabulka 4.2 - barva Red (červená) má špatně vyplněné hodnoty (85, 85, 85).
- Nevhodné vložení zdrojového kódu do textu (str. 67).
- Nekonzistence v číslování tisíců (30 000 vs 200,000).

Občas mi přijde, že napsané citace vůbec nesouvisí s textem, u kterého se vyskytují - příkladem může být sekce 3.3, odst. 3, kde je skoro každá věta referencována buď "obecnou knihou" [4] nebo článkem nesouvisejícím [69].

3. Nepísemná část, přílohy

90 /100 (A)

Byla vytvořena snímací soustava s ideálními podmínkami pro snímání.

Byly nasnímány vlastní datasety.

Bylo vytvořeno velké množství zdrojového kódu - dostatečně zdokumentovaného.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

90 /100 (A)

Výsledky ukazují, že využitě implementované postupy by mohly být v praxi použitelné.

Celkové hodnocení

79 /100 (C)

Z práce mám pocit, že je buď hrozně dobrá nebo nějakým způsobem falešná.

Osobně mi přijde, že některé dílčí postupy jsou řešeny tak moc do detailu, že to ani pro řešení samotné není nutné (např. klasifikace černá vs červená, viz otázky).

Po písemné stránce je práce obrovsky obsáhlá a s tím souvisí i množství typografických chyb, které se v práci vyskytují.

Po implementační stránce práce obsahuje hotové a vyzkoušené 2 přístupy, kde by každý sám vydal za samostatnou práci.

Výsledky ukazují využitelnost řešení.

Navrhuji práci hodnotit stupněm C. V případě, že student obhájí svou oddanost práci a úsilí, které jí věnoval, nebráním se stupni A.

Otázky k obhajobě

1) K čemu je celá část strany 57-60? V aktuálním případě v definovaném prostředí vůbec nedává smysl používat tolik sofistikovaných nástrojů pro úlohu binární klasifikace červená vs černá.

2) Uvnitř vlastní vytvořené snímací soustavy byly jak LEDky, tak prstencové osvětlení (3.2 odst. 2) - proč?

- Pozn.: Kombinace obou světél ruší jak vlastnosti rozptýleného, tak směrového, navíc prstencové svou přítomností vytváří extra stíny. Nakonec i z obrazových dat je vidět nelinearita výsledného osvětlení (obr. 4.1).

3) Proč jsou referenční obrázky pro klasifikaci v 4.1.3 tak "ošklivé" (nízké rozlišení, rozmazané hrany masky), když jsou extrahovány z formátu SVG? (obr. 4.13 a 4.14)

4) Proč se dělá krok Gaussian blur před Otsu prahováním? (obr. 4.17)

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.