



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce: doc. Ing. Patrik Kutílek, MSc., Ph.D.
Student: Martin Vadlejch
Název práce: Analýza výrazu tváře z obrazu v reálném čase
Obor / specializace: Teoretická informatika
Vytvořeno dne: 7. června 2021

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

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

Bakalářská práce plně a v dostatečné kvalitě splňuje všechny body zadání.

2. Písemná část práce

96 /100 (A)

Z hlediska rozsahu je práce přiměřená zadání, informačně bohatá a bez nadbytečných částí. Práce má logickou a přirozeně navazující strukturu, pouze by bylo vhodnější umístit srovnání se současným stavem do kapitoly Discussion. Samotný text je psaný čtivě, bez gramatických a typografických chyb. V práci je ve vhodném kontextu použito odpovídající množství zdrojů a autor důsledně odděluje svůj přínos od převzatých výsledků.

3. Nepísemná část, přílohy

87 /100 (B)

Součástí práce jsou softwarové prostředky pro trénování a testování modelů a demonstrátor rozpoznávání projevů emocí implementovaný v Pythonu. Dále přílohy obsahují samotné vytvořené modely a vlastní test set 160 anotovaných snímků obličejů. Kódy v Pythonu a Jupyter Notebooku jsou vesměs dobré, pouze v demonstrační aplikaci jsem narazil na pár nesrovnalostí, jako jsou úprava velikosti bitmapy obličeje na velikost 256x256, následně na 512x512 a nakonec na velikost očekávanou modelem bez zjevného důvodu, a dále absence vyhlazení predikce převládající emoce pomocí plovoucího průměru, ačkoliv u dalších predikovaných parametrů je implementována.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

100 /100 (A)

Student na základě systematických experimentů vytvořil modely využívající architekturu MobileNet, které dosahující výsledků srovnatelných se současným stavem poznání při nižších výpočetních a paměťových nárocích. Modely dále umožňují simultánní kategorickou i spojitou predikci výrazu tváře. V poslední řadě vytvořené modely, na rozdíl od jiných publikovaných, poskytují díky váhované ztrátové funkci rovnoměrnější predikci zastoupených emocí. Díky výše zmíněnému tato bakalářská práce rozšiřuje stav lidského poznání publikovaný v době svého zadání.

5. Aktivita studenta

- ▶ [1] výborná aktivita
- [2] velmi dobrá aktivita
- [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Student průběžně rozsáhle informoval emailem o postupu prací. Dále pravidelně konzultoval, byl vždy aktivní, připraven a dodržoval termíny. Postupoval proaktivně, samostatně a přicházel s návrhy řešení problémů.

6. Samostatnost studenta

- ▶ [1] výborná samostatnost
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

Student postupoval velmi samostatně ve všech etapách činnosti na BP. V průběhu konzultací přicházel s návrhy dalšího postupu a řešení nastalých problémů.

Celkové hodnocení

97 /100 (A)

Studentovu aktivitu, stejně tak jako kvalitu jeho výstupů, které mohou být publikovány v periodických a využity v praxi, hodnotím velmi pozitivně a navrhuji hodnocení klasifikačním stupněm A.

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. 26/2017, 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.

Aktivita studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

Samostatnost studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

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.