



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce: Ing. Karel Klouda, Ph.D.
Student: Filip Danielsson
Název práce: Vytváření datové sady pro odhad prstokladu
Obor / specializace: Znalostní inženýrství
Vytvořeno dne: 9. června 2024

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

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

Všechny body zadání byly splněny. Zadání vyžadovalo vybrat a poskládat několik víceméně existujících modelů strojového učení tak, aby řešily poměrně komplexní problém detekce prstů a kláves při hře na piano.

2. Písemná část práce

75 / 100 (C)

Práce je psána slušnou angličtinou. V některých částech se čtenář může cítit zahlcen informacemi, ale spíše mi vadí příliš stručný závěr, tedy prezentace výsledků. Není moc rozebráno, jak přesně se měří precision a recall, chybí mi diskuze o tom, jak chybovost vlastně měřit, jestli by nemělo cenu např. zvážit vzdálenost skutečné klávesy od detekované namísto pouhého binárního "správně/špatně" atp.

V práci není mnoho formálních nedostatků, ale jdou najít. Poměrně nepříjemné je odkazování pomocí čísla např. na obrázek, aniž by bylo uvedeno slovo Figure (např. na str 16 je toto dvakrát), není pak jasné, zda jde o obrázek 3.1 či sekci 3.1. V úvodní části pak není často vysvětleno, co jaká písmenka ve formulích znamenají (např. rovnice pro konvoluci na str. 4). Bez problémů není ani seznam referencí (např. 16. reference napsaná autory CHARLES UNIVERSITY a PHYSICS). Je znát, že práce byla na 30 stránek natažena poněkud uměle (viz str 27 a další).

3. Nepísemná část, přílohy

85 / 100 (B)

Příložený repozitář obsahuje stručné README, které popisuje jak obsažené skripty a modely spustit. Skripty samotné ovšem příliš okomentované nejsou a replikace experimentů atp. není kvůli chybějícím popisům jednoduchá.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

91 /100 (A)

Jedná se o pěknou ukázkou řešení konkrétního netriviálního problému, na které současné modely strojového učení tak tak stačí. Jde o základní, ale poctivý výkop, na který lze určitě navázat.

Celkové hodnocení

82 /100 (B)

Jedná se o pěknou práci, na které student demonstroval schopnost využít strojové učení k řešení reálného problému. Výsledek trochu sráží lehce nedotažený text práce.

Otázky k obhajobě

- 1) Popište prosím, jak přesně jste měřil úspěšnost modelu a jaké typy chyb byly nejčastější a čím byly způsobeny.
- 2) Dala by se využít nějaká znalost toho, jaká skladba je zrovna hrána? Příp. nějaký "hudební model", který odhaduje, jaká další nota je pravděpodobná? Existují takové modely?

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.