



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce: Mgr. Jan Tyl
Student: Jan Šimerda
Název práce: Generování hudby pomocí neuronových sítí
Obor / specializace: Znalostní inženýrství
Vytvořeno dne: 6. 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 se drží zadaného tématu a zkoumá využití umělých neuronových sítí v oblasti strojového generování hudby se zaměřením na Transformátory.

2. Písemná část práce

94 /100 (A)

ZP odpovídá mému očekávání na úrovni bakalářské práce. Má jasnou logickou strukturu a návaznost i práci relevantním množstvím zdrojů. Pokud bych hledal prostor pro budoucí zlepšení, zvážil bych práci i s jinými vstupními daty a případně další transformace, porovnání více modelů (např. se staršími LSTM a dnešním state of the art), práci se sentimentem a emocemi a podobně, ale to by výrazně překročilo náročnost pro BP. Celkově jsem byl velmi spokojen i s grafickou úpravou práce (LaTeX).

3. Nepísemná část, přílohy

95 /100 (A)

Nemalé množství kódu (9 souborů), natrénované modely, ukázky vygenerovaných skladeb, jasná struktura v githabu vypovídá o kvalitní práci.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

89 /100 (B)

I když generované příklady (midi) neoslňují svou kvalitou, oceňuji reflexy, o limitech transformátorů, které vedou k jejich hlubšímu pochopení (práce s pamětí, s mezerami s počtem tokenů...).

5. Aktivita studenta

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

Student aktivně využil několika konzultací a stihal dodat řešení v požadovaném termínu.

6. Samostatnost studenta

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

Student jednoznačně prokázal velkou míru samostatnosti ať u ž v teoretické, tak i praktické části.

Celkové hodnocení

92 /100 (A)

Předložená ZP splnila zadání na úrovni bakalářské práce. Student prokázal jak teoretickou, tak praktickou zdatnost práce s DNN se zaměřením na Transformer architekturu. Vyzkoušel si velkou část životního cyklu výzkumníka od studia teorie a stávajících modelů, po úpravu datasetů až po zkoušky vlastního řešení v požadovaném čase. Kvalitu konečného výstupu v tomto případě nevidím hendikep.

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.

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.