



POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno studenta: Aleksey Yanushko
Název práce: Music generation using neural networks
Autor posudku: Ing. Milan Košťák
Cíl práce: Explore and test artificial neural network approaches and techniques in music generation

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)					
	A	B	C	D	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vyjádření k výsledku anti-plagiátorské kontroly

Výsledkem anti-plagiátorské kontroly je 24% celková podobnost s jinými dokumenty – celkem se jedná o 22 dokumentů. Dva nejpodobnější jednotlivé dokumenty mají každý 3,4% podobnost. Pro druhý z nich nebyl k dispozici odkaz a nebylo možné provést ruční kontrolu. Celkem takto nebylo k dispozici 11 dokumentů – buď nebyl k dispozici odkaz nebo se dokument na svém původním odkazu již nenacházel. Během ruční kontroly dále v systému nefungovaly funkce „Zobrazit podobnosti s tímto dokumentem“ a „Porovnej dva“, což ruční kontrolu zkomplikovalo.

Jako plagiát je označena celá titulní strana včetně názvu univerzity, fakulty a katedry. Závěrečná práce, která je zde označena, navíc pochází z jiné univerzity. Zdroj dostupný nebyl (také chyběl odkaz), ale lze předpokládat, že titulní strana bude obsahovat název této jiné univerzity.

Práce (Géron, 2017) je v textu v kapitolách 3.1 a 3.2 korektně referencována a parafrázována. Anti-plagiátorský software zde našel podobnost s referencovaným dokumentem, který je však řádně parafrázován.

Práce (Thakur & Konde, 2021) je v textu v kapitole 3.4.2 korektně referencována a parafrázována. Anti-plagiátorský software zde našel podobnost s jiným dokumentem. Podobnost se v tomto dokumentu nenachází.

Článek o MuseNet síti v textu v kapitole 4.3.1 není citován, ačkoliv se zde nachází téměř celý doslovný odstavec z oficiálního webu (<https://openai.com/blog/musenet/>).

Článek o Jukebox síti v textu v kapitole 4.3.2 není citován, ačkoliv se zde napříč několika odstavci nachází téměř celý obsah představení technologie z oficiálního webu (<https://openai.com/blog/jukebox/>). Reference je pouze u posledního odstavce podkapitoly.

Kontrola dále odhalila, že téměř celé první souvětí ve druhém odstavci kapitoly 3.4.8 je doslovně stejné jako popis ve zdroji <https://github.com/SatyajitSen/ml-notes/tree/cef8a91055917133c6b08bb3e384fb33bdf98e05>. Odstavec nijak referencován není.

U ostatních dostupných dokumentů nebyla při ruční kontrole podobnost s označenými úseky nalezena.

Dílicí připomínky a náměty:

Z hlediska jazykové a terminologické úrovně se místy nacházejí zbytečně složitá a nepřehledná souvětí. Nedostatky formální úpravy spočívají zejména na místech formátování vysvětlení rovnic a v nadbytečných mezerách na koncích stran, pokud dále následuje obrázek. Dále bloky s ukázkami kódu často přesahují na následující strany. Číslům místy chybí oddělovač tisíců.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Autor zpracoval svou bakalářskou práci v anglickém jazyce. V práci si dává za cíl prozkoumat možnosti umělých neuronových sítí pro generování hudby. Následně nabitě znalosti využívá při návrhu vlastních metod pro vygenerování hudebních skladeb.

Autorovi se povedlo navrhnout vlastní řešení pro generování hudby a výsledkem jsou reálně znějící instrumentální skladby. Kladně lze také hodnotit rešerši existujících modelů pro generování hudby. Hlavním problémem práce je fakt, že autor navrhl pouze jeden způsob generování hudby a nebylo tedy možné srovnat vytvořený model a generovanou hudbu s možnými alternativami. I přesto však autor výsledky posuzuje dostatečně kriticky.

Navržená známka je E zejména z důvodu závažných opomenutí při citování cizích prací a dokumentů. Je na zvážení zkoušející komise, zda je nutné bakalářskou práci nechat přepracovat.

Otázky k obhajobě:

Proč některé odstavce (3.4.8, 4.3.1 a 4.3.2, viz výše) v textu práce jsou pouze zkopírovány a nejsou citovány a referencovány?

Jak dlouho trvalo natrénování finálního modelu? Jak dlouho trvá vygenerování jedné sekundy (či minuty) hudby?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: E

V Hradci Králové, dne 2. ledna 2023

podpis