



# Posudek oponenta závěrečné práce

**Oponent práce:** Mgr. Petr Šimánek  
**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

### 2. Písemná část práce

85 /100 (B)

Práce je velmi dobře čitelná, přehledná a má dobrou strukturu. Funguje dobře jako úvod do problematiky a umožňuje pochopení navrženého postupu. Za chybu považuji, že práce neobsahuje závěr. Také evaluace výsledků by si zasloužila větší prostor a i detail. Formálně je práce v pořádku, práce je psaná dobrou angličtinou s malým množstvím chyb. Citace jsou v pořádku, jen PyTorch je citován pomocí odkazu a ne pomocí korektní citace. Použitý SW má MIT licenci a nebo podobnou a je tedy v pořádku jej použít.

### 3. Nepísemná část, přílohy

95 /100 (A)

Použité SW nástroje jsou vhodně vybrány a experimenty jsou opakovatelné.

### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

80 /100 (B)

Výsledky jsou zajímavé, porovnání jednotlivých verzí transformeru v této oblasti je přínosné. Za ne úplně dobrý považuji způsob prezentace výsledků. V tabulce jsou prezentovány validační výsledky, které neodpovídají výsledkům v testovací sadě, což je poněkud překvapivé a ne vysvětlené. Ve validační sadě dosahuje Music Transformer horších výsledků než Vanilla.

## Celkové hodnocení

85 /100 (B)

Práce je kvalitně napsaná, použité metody zajímavé, zpracování dobré. Lepší analýza výsledků by práci pomohla.

## Otázky k obhajobě

1. Jak myslíte, že by Transformery vycházeli ve srovnání s LSTM?
2. (mírně filozofická) Deep learningové nástroje pro generování hudby zásadně stojí na použitých datech, bude pro ně velmi obtížné generovat hudbu, které je skutečně originální, napadá vás nějaký způsob jak by bylo možné kreativitu AI podpořit?

## **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.