



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce:	Ing. Jan Hejda, Ph.D.
Student:	Tadeáš Pála
Název práce:	Aplikace pro real time analýzu EKG signálu pomocí umělé inteligence
Obor / specializace:	Webové a softwarové inženýrství, zaměření Softwarové inženýrství
Vytvořeno dne:	29. května 2021

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

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

Student v souladu se zadáním vytvořil 3 typy modelů pro hodnocení kognitivní zátěže založené na neuronových sítích, případně konvolučních neuronových sítích. Bohužel se však ve své práci nezabýval v současnosti používanými metodami hodnocení kognitivní zátěže z variability srdečního rytmu, ani jejich statistickému srovnání s výstupy z neuronových sítí podle poslední věty zadání. Pro trénink a testování neuronových sítí nicméně byly použity již anotované data sety, takže na kvalitu samotných modelů tento nedostatek vliv nemá.

2. Písemná část práce

66/100 (D)

Práce má logickou strukturu, vhodné by však bylo snížit počet kapitol. Jednotlivé části jsou poměrně stručné a ne vždy pokrývají celou relevantní problematiku. Text je čtivý a dobře pochopitelný bez větších pravopisných či typografických chyb.

3. Nepísemná část, přílohy

85/100 (B)

Nepísemnou částí práce je model pro analýzu kognitivní zátěže s nejvyšší přesností v rámci realizované bakalářské práce a skripty pro trénink jednotlivých modelů, předzpracování EKG, predikci kognitivní zátěže a vizualizaci simulace realtime analýzy signálu. Samotný kód v Pythonu je přehledný a efektivní.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

74 /100 (C)

Model vytvořený v rámci této práce může být díky svým vlastnostem využit v praxi při hodnocení kognitivní zátěže.

5. Aktivita studenta

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

Student obvykle dodržoval dohodnuté termíny konzultací, na které byl přiměřeně připraven.

6. Samostatnost studenta

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

Z hlediska implementačních prací byl student velmi samostatný a tvůrčí. V případě rešerše, teoretické přípravy, plánování experimentů, statistického zpracování výsledků a jejich zhodnocení mám však výhrady k úrovni studia dané problematiky a samotné realizaci.

Celkové hodnocení

72 /100 (C)

Celkové hodnocení reflektuje vytvoření kvalitních skriptů, navržené a realizované modely, experimenty a jejich vyhodnocení. Práci tímto doporučuji k obhajobě.

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.