



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce: Ing. Kamil Dedecius, Ph.D.
Student: Nikola Svobodová
Název práce: Predikce fibrilace síní prostřednictvím metod hlubokého učení
Obor / specializace: Znalostní inženýrství
Vytvořeno dne: 27. dubna 2023

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

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

Zadání bakalářské práce považuji za splněné.

2. Písemná část práce

90 / 100 (A)

Bakalářská práce je rozdělena do 13 kapitol doplněných dvěma přílohami. Celkem má 58 číslovaných stran a je tedy svou délkou mírně nad průměrem. Zvolená struktura je dobrá, na zvážení by bylo udělat z některých velmi stručných kapitol podkapitoly. Text práce je věnován postupně úvodu do nezbytného kardiologického minima a EKG, teorii strojového učení a neuronových sítí vč. jejich nasazení na reálný problém, vlastnímu řešení, jeho úpravám a vyhodnocení.

Práce je napsána v českém jazyce o výborné úrovni. Překlepů je naprosté minimum, gramatika je v pořádku (poukázal bych toliko na jednopísmenné spojky a předložky na koncích řádků). Určitou výtku bych měl k zřejmě zapomenutému dokončení textu v kap. 1.2.1. Sazba je dobrá, grafická úprava rovněž. Obrázky a grafy jsou dobře čitelné a jsou adekvátně popsány. Citační pravidla se zdají být dodržena, jen úprava seznamu literatury na konci práce by se dala vylepšit.

Práce se velmi dobře čte, byť některé odstavce pro svou stručnost působí poněkud heslovitě. Věcně se zdá být vše v pořádku, připomínku bych měl k nutnosti rozlišovat mezi procenty a procentními body.

3. Nepísemná část, přílohy

100 /100 (A)

Jako programátorský laik se necítím dostatečně erudovaný pro posuzování kvalit zdrojového kódu.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

95 /100 (A)

Práce přináší nové výsledky. V některých ohledech navržená metoda zřejmě překonává metody stávající včetně těch zavedených v klinické praxi. Velmi oceňuji a vyzdvihuji, že studentka pracovala s daty poskytnutými konkrétním tuzemským lékařským pracovištěm a - soudě podle poděkování - konzultovala svou práci i s lékaři. Ač by toto mělo být považováno za běžnou praxi, má zkušenost oponenta je právě opačná.

Celkové hodnocení

92 /100 (A)

Z pohledu oponenta jsou splněny nároky kladené na bakalářské práce. Silnou stránkou práce jsou nové a podle všeho slibné výsledky. Určitou slabinou je heslovitost v některých pasážích. Práci doporučuji k obhajobě.

Otázky k obhajobě

Využití neuronových sítí je v dnešní době velmi "trendy" záležitost. Existují i jiné přístupy k automatizovanému rozpoznávání srdečních arytmií?

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.