



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce: Ing. Kamil Dedecius, Ph.D.
Student: Martin Šír
Název práce: Modelování a predikce vývoje cen akcií pomocí neuronových sítí
Obor / specializace: Znalostní inženýrství
Vytvořeno dne: 3. 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

Zadání se mi jeví ve všech bodech splněné. Výsledná bakalářská práce patří v rámci těch, které jsem oponoval, jednoznačně mezi nadprůměrné.

2. Písemná část práce

95 / 100 (A)

Bakalářská práce je napsána v anglickém jazyce o nadprůměrné úrovni. Chyb - gramatických i stylistických - je celkově minimální množství. Zmínil bych opakující se "Another", nesprávnou velikost písmen ("in figure XY" má být "in Figure XY") či jejich neustálenost v názvech metod/algorithmů. Občas se objeví nesprávné přivlastnění (např. "function's derivative" má být jen "function derivative", podobně "gate's weights" jen "gate weights"). Studenta bych rád podpořil v dalším jazykovém zdokonalování, neboť má nadprůměrně dobře nakročeno.

Po stránce formální je práce velmi pěkná. Sazba je v pořádku, překlady jsou velmi řídké. Chválím správnou interpunkci v matematice a povětšinou vhodně zavedené proměnné. Obrázky jsou srozumitelné, stejně tak grafy a tabulky. Citace se zdají být v pořádku.

Obsahově jde o nadprůměrně rozsáhlou bakalářskou práci, neboť má přes 50 číslovaných stran, aniž by se autor snažil ji uměle natahovat. Struktura práce je vhodně zvolená, jednotlivé kapitoly jsou informativní a vyvážené, snad jen kap. 4 bych osobně zkusil spojit s jinou, neboť má pouhé dvě strany. U experimentů bych uvítal trochu obsažnější analýzu dosažených výsledků, neboť výčet dosažených RMSE je bez kontextu nepříliš informativní. Rovněž experiment na syntetických datech s jednoduchou strukturou by mohl být zajímavý, neboť by demonstroval, jak si vybrané metody stojí v nejpříznivějších

případech. Každopádně s ohledem na fakt, že jde o práci bakalářskou, neshledávám toto jako nedostatek.

3. Nepísemná část, přílohy 100 /100 (A)

Bez připomínek. Jako neprogramátor se necítím být dostatečně kvalifikovaný k hlubšímu posuzování kvalit softwaru.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost 95 /100 (A)

Výsledky jsou bezpochyby zajímavé. Celkově je nutné poznamenat, že modelování vývoje cen akcií je značně netriviální téma.

Celkové hodnocení 99 /100 (A)

Práce je z hlediska obsahu jednoznačně nad průměrem běžné kvality.

Otázky k obhajobě

Velmi mě zaujaly obrázky 9.2 a 9.4. Pokud by to bylo možné, dokázal byste porovnat druhý zmíněný (na libovolné čas. řadě) s výsledky, kterých byste dosáhl fitováním prostého autoregresního modelu AR(1), AR(2), event. ARIMA(1,1,0), například pomocí statsmodels? Pohovořte stručně o rozdílech, které vyzorujete, a to z hlediska výpočetní náročnosti a složitosti (interpretovatelnosti) modelu.

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.