

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Červíček Karel

Téma: Algoritmické obchodování na burze s využitím umělých neuronových sítí (id 18234)

Oponent: Glembek Ondřej, Ing., Ph.D., UPGM FIT VUT

1. **Náročnost zadání** obtížnější zadání
Zadání obsahuje jak nastudování problematiky obecné predikce z dat, tak nastudování problematiky obchodování na burze.
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno
Zadání bylo splněno v plném rozsahu.
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí
Technická zpráva je v obvyklém rozsahu a dobře čitelná.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 85 b. (B)
Technická zpráva je logicky dobře strukturovaná, výhradu mám pouze k rozdrobení teorie o neuronových sítích (NN) - sekci o aktivační funkci a trénování by bylo lepší připojit k popisu NN. Taktéž některé pojmy, u nichž není jasný význam, by si zasloužily lepší vysvětlení.
5. **Formální úprava technické zprávy** 80 b. (B)
 - Obrázky je dobré umístit na začátek/konec stránky pro lepší čitelnost.
 - Obrázky by měly být "samonosné", tedy popisky pod obrázkem by měly být v některých případech detailnější.
 - Všechny symboly v rovnici je nutné vysvětlit bezprostředně po (případně před) definici rovnice.
 - V textu se často objevují reference pouze jako čísla, bez definice typu reference (např. "4" místo "viz sekce 4") - toto lze pužit pouze u citace, kde typ nahrazují hranaté závorky.
 - Anglické názvy (které se z podstaty projektu v textu musí objevovat) je potřeba patřičně vysvětlit a případně náležitě zvýraznit.
6. **Práce s literaturou** 90 b. (A)
Použitá literatura je odpovídající, práce se odkazuje na řadu odborných a renomovaných článků. Výtku mám pouze k formátu referencí - ty je potřeba sjednotit a zkontrolovat (např. [15] - Autor je Yann LeCun, tedy příjmení je LeCun, nikoliv Yann; některé záznamy jsou psány kapitálkami, některé zkracují jméno, atp.).
7. **Realizační výstup** 90 b. (A)
Technická úroveň výstupu je dobrá, práce vyhodnocuje nastudovaná schémata a data na úrovni.
8. **Využitelnost výsledků**
Práce je vědecko-analytického charakteru, shrnuje danou problematiku s dostatečnou šíří záběru a technická zpráva může být výchozí materiál pro další práci.
9. **Otázky k obhajobě**
 - Zkoušel jste měnit počet skrytých vrstev, případně jejich velikost v neuronové síti?
 - Jaký význam má regularizace trénování parametrů neuronové sítě?
10. **Souhrnné hodnocení** 90 b. výborně (A)
Až na drobné chyby v textu je práce solidní a má dobrý výstup, který je použitelný pro další návaznou práci.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 1. června 2016

.....
podpis