

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Adam Kellich
Název práce Předpovídání výkonnosti fotbalových hráčů
Rok odevzdání 2023
Studijní program Informatika
Specializace Umělá inteligence

Autor posudku Mgr. Klára Pešková, Ph.D.
Pracoviště KSVI

Role Oponent

Prosím vyplňte hodnocení křížkem u každého kritéria. Hodnocení *OK* označuje práci, která kritérium vhodným způsobem splňuje. Hodnocení *lepší* a *horší* označují splnění nad a pod rámec obvyklý pro bakalářskou práci, hodnocení *nevyhovuje* označuje práci, která by neměla být obhájena. Hodnocení v případě potřeby doplňte komentářem. Komentář prosím doplňte všude, kde je hodnocení jiné než *OK*.

K celé práci	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Splnění zadání	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozsah práce ... <i>textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář: Co se týče odborné stránky práce, tedy uchopení celého problému, jeho analýzy, práce s daty a rozsahu experimentů, odpovídá práce svým rozsahem bakalářské práci. Prezentace však obsahuje řadu většinou drobných nedostatků.				

Textová část práce	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava ... <i>jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Struktura textu ... <i>kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analýza	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vývojová dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uživatelská dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář:

Konkrétně mám k práci následující připomínky:

- V části 5, konkrétně je to vidět např. v tabulce výsledků 5.1, se pracuje s laděním hyperparametrů modelů jako s boolean hodnotou (ano/ne). Přitom hyperparametry modelů mají nějaké hodnoty vždy, předpokládám, že se tedy jedná o defaultní nastavení v konkrétní knihovně, což ale není jiná kategorie než jiné (ruční) nastavení hyperparametrů.
- V sekci 3.3.2 v popisu modelu SVR autor mluví o marginu, kde by se neměla nacházet žádná data (jako je to v případě SVM). V případě SVR, kdy dala nerozdělujeme, ale predikujeme funkci, naopak chceme mít všechna data v tomto „marginu“.

Některé pojmy nejsou v textu práce dostatečně vysvětlené, např.

- statistika hráčů A (resp. x_A) není vysvětlená vůbec
- v sekci 4.1.1. autor zmiňuje „... k inicializaci využíváme `kmeans++`.“ bez dalšího vysvětlení

Další drobné nedostatky zhoršují orientaci v textu práce, např.

- v textu chybí odkaz na obrázek s grafy 6.2
- nekonzistentní označení používaného modelu lineární regrese (LR, RidgeCV)

- jako názvy pod-sekcí sekce „3.3 Použité modely“ by bylo vhodnější uvést názvy modelů místo (nejspíše) názvů tříd v knihovně; např. „Multi-Layer Perceptron (MLP)“ by byl jistě lepší název sekce než „MLP – sklearn.neural_network.MLPRegressor“. Také vysvětlení zkratky MLP se v textu nevyskytuje.

Nedostatečné popisy grafů s výsledky

- popisky grafů jsou jen jejich názvy, což ne vždy stačí
- vysvětlení hodnot na osách grafu 6.2 je v textu o stranu předtím
- v grafu 6.1 chybí ve vysvětlivkách zelená barva

Nedostatky v citacích:

- citace nemají jednotný formát, navíc u dvou citovaných článků chybí údaj o tom, kde byly publikovány
- chybí citace k teorii strojového učení pro jednotlivé modely (sekce 3.3)

Implementační část práce

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Kvalita návrhu ... <i>architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvalita zpracování ... <i>jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilita implementace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář: Software, který vznikl v rámci práce, je sada nástrojů, které byly použity k shromáždění dat a k experimentům popsáním v práci. Příloha práce obsahuje popis skriptů a návod k jejich použití.				

Celkové hodnocení Velmi dobře

Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum 22. června 2023

Podpis