

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Kyung Won Park
Název práce Extending Self-organizing Maps with Ranking Awareness
Rok odevzdání 2022
Studijní program Informatika
Specializace Obecná Informatika

Autor posudku Ladislav Peška
Pracoviště KSI

Role Vedoucí

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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář The task of the thesis was to extend self-organizing maps (SOM) algorithm with a capability to consider one additional dimension: rating or ranking of items w.r.t. some (external) retrieval model. The nature of the thesis is predominantly experimental, aiming to find a reasonable compromise between several conflicting targets (rating-awareness, orderliness and exploration capability). As SOMs are not very complex algorithms and most of possible extensions require only small changes to the code, I consider the thesis assignment to be a relatively easy one (at least for the coding part).</p> <p>Author proposed two variants of SOM extension (with several sub-variants). While the „Rating dimension SOM“ works appropriately and provided interesting results, the „Rating-weighted SOM“ seemingly did not improve over the baseline top-k and SOM. After the thesis submission, we explored that small variations of the proposed Rating-weighted SOM method could provide greatly improved results over those reported in the thesis. This is one of the weakest points of the thesis and therefore I consider the assignment to be only partially fulfilled. I assume this is a side-effect of the fact that the experiments were conducted just before the thesis submission deadline and therefore I did not have enough time to thoroughly inspect them.</p>				

Textová část práce	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava ... <i>jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Struktura textu ... <i>kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analýza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vývojová dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uživatelská dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář Most of the thesis parts are quite well written and reasonably organized. I would probably move the proposed SOM extensions into a separate chapter and merge the rest of chapter 3 with chapter 4 – but these are just minor details. More importantly, the thesis miss information on how exactly are representative images selected after the SOM training (i.e., what happens if zero or multiple images are assigned to a single SOM node). Results could be presented in a bit more organized way. E.g., it is hard to observe the variants of hyperparameters in Figures 4.4 – 4.6. Also, in Figure 4.2 the results are averaged w.r.t. all values of Beta hyperparameter, which does not provide much insight as algorithms tend to vary greatly for different Beta.</p>				

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvalita zpracování ... <i>jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilita implementace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář Implementation should have been better decomposed – the current Jupyter notebook format does not make the code inspection very easy. Although most of the extensions are quite thoroughly commented, author did not use the potential of notebooks documentation (i.e., markdown cells). I would also expect specific code used to generate all figures and results reported in the thesis will be present in the notebook to simplify the replicability of experiments. Currently, only the generic implementation is available</p>				

Celkové hodnocení Dobře Choose an item.

Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum 30. srpna 2022

Podpis