

Posudek diplomové práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Juraj Eduard Páll

Název práce Semi-supervised deep learning in sequence labeling

Rok odevzdání 2019

Studijní program Informatika **Studijní obor** Umělá inteligence

Autor posudku Tomáš Šabata **Role** vedoucí

Pracoviště FIT CVUT

Text posudku:

Práce se zabývá využitím semi-supervizovaného učení pro algoritmy hlubokého učení, které jsou navrženy pro označování sekvencí. Za tímto účelem musel student prostudovat existující algoritmy pro tento druh problému a také existující přístupy semi-supervizovaného učení jak pro hluboké učení obecně, tak pro sekvenční algoritmy. Dále bylo cílem práce navrhnout vlastní přístupy semi-supervizovaného učení, které se hodí pro použité algoritmy. Posledním cílem práce bylo provést experimentální vyhodnocení navržených přístupů ve zvolené oblasti. Student si zvolil oblast zpracování jazyka, ve které jsou popsány přístupy široce používány.

Práce je členěna do šesti číslovaných kapitol, úvodu a závěru. V první kapitole jsou představeny nejběžněji používané frameworky semi-supervizovaného učení. Ve druhé kapitole student uvádí do neuronových sítí a hlubokého učení tím, že představuje pouze modely, které jsou později v práci využity. Třetí a čtvrtá kapitola popisuje spojení semi-supervizovaného a hlubokého učení pro nesekvencní a sekvenční algoritmy. V páté kapitole student představuje dva vlastní přístupy semi-supervizovaného učení a v šesté kapitole provádí experimenty, které zkoumají použitelnost navržených metod na reálném datasetu.

V experimentální části je kladen důraz na popis účelu experimentu a popis metodologie, což výrazně zvyšuje pochopitelnost experimentu. Student poskytuje kompletní nastavení experimentu a poskytuje dobře strukturovaný zdrojový kód v Pythonu a tak nemám pochybnosti o reprodukovatelnosti experimentu. Každý výsledek experimentu je detailně diskutován a podpořen testem signifikance.

Formálně i jazykově je práce na vysoké úrovni. Je psána dobře srozumitelnou angličtinou, ačkoliv to není studentův rodný jazyk.

Celkově tuto diplomovou práci hodnotím jako výbornou. Na závěr dodávám, že část diplomové práce byla využita při psaní článku přijatého na workshop Interactive Adaptive Learning, který se koná na konferenci The European Conference on Machine Learning and Principles and Practice

of Knowledge Discovery in Databases.

Práci doporučuji k obhajobě.

Práci nenavrhuji na zvláštní ocenění.

V Praze dne 23. 8. 2019

Podpis: