



Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta: Rezner Lukáš

Název práce: Evoluční algoritmy v biomedicínském výzkumu

Autor posudku: Ing. Agáta Milanov, Ph.D.

Cíl práce: Diplomová práce se zabývá problematikou hledání řešení rozsáhlých problémů, kde standardní matematicko-statistické metody selhávají, pomocí evolučních přístupů. Konkrétním cílem práce je navrhnout a implementovat knihovnu evolučních algoritmů.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)			
	A	C	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	x	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dílčí připomínky a náměty:

Vzorce mohly být očíslovány. Zdrojové kódy mohly být lépe zformátovány (kupř. str. 28). Škoda, že se některé grafy výsledků neobjevují při vyhodnocování výsledků, ale až ve příloze.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Po úvodních kapitolách následují kapitoly věnované teorii potřebné k pochopení problematiky. Autor zde představuje optimalizační algoritmy, evoluci a podrobněji pojednává o evolučních algoritmech. Praktická část obsahuje popis knihovny evolučních algoritmů. Je zde popsán celý hlavní proces algoritmu a také implementace jednotlivých metod křížení, selekce a konfigurace knihovny. Po shrnutí následují závěry a doporučení. Autor nezapomněl na seznamy použité literatury, obrázků, grafů, ukázek kódů a tabulek.

Předložená práce splňuje všechny požadavky na diplomovou práci. Stylistická úroveň práce odpovídá požadavkům. Autor velice dobře pracuje se získanými poznatky z prostudované literatury a využil nabytých zkušeností z oblasti umělé inteligence. Zvláštní pochvalu vyžaduje věcný styl použitý při výkladu teorie.

Jedná se také o velice aktuální práci, zajímavou pro využití v praxi. Oponent chválí použití knihovny v projektu specifického výzkumu. Autor předkládá hezkou práci, která ve všech bodech splňuje vytyčené cíle.

Otázky k obhajobě:

Prosím, vysvětlit větu: „Evoluční algoritmy jsou ve své podstatě speciálním případem prohledávajících algoritmů, které obecně slouží k vyhledání problému pomocí vyhledání tohoto řešení.“

Jaký je rozdíl mezi genetickým a evolučním algoritmem?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: A – výborně

V Praze, dne 6. 9. 2016

podpis