



POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Iva Dibitanzlová

Název práce: Genetické programování a celulární automaty

Autor posudku: Ing. Barbora Tesařová, Ph.D.

Cíl práce: Cílem práce je shrnutí principů genetického programování, popsání celulárních automatů a následné využití získaných poznatků k řešení problému klasifikace většiny celulárních automatů za použití genetického programování.

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

Dílčí připomínky a náměty:

Práce se zabývá celulárními automaty a jejich řešením v podobě genetického programování.

V algoritmu je při testování používána různá inicializační metoda (grow, ramped), o které se ovšem v práci blíže nemluví. Drobnou zmínku jsem našla až v příložené dokumentaci. Nevím tedy, zda má výběr této metody nějaký vliv na výsledek. Zvláště mi připadá neměnnost procenta úspěšnosti při různém nastavení parametrů algoritmu - tab. na str. 40 (to mě přivádí i k faktu, že tabulky nejsou číslovány a špatně se na ně odkazuje). Zvláště pak různá hloubka stromu by měla přinášet dle mé zkušenosti rozdílné výsledky (i když na úkor času a složitosti). Vhodná bude tedy otázka na autorku, čím si to vysvětluje.

Protože je práce srovnávána např. s implementací Johna Kozy, uvítala bych bližší údaje o nastavení jeho algoritmu použitého pro stejnou úlohu, jako je například procento křížení, mutace, hloubka stromu apod., aby byly více zřejmé případné rozdíly a problémy s tím spojené.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Výsledná práce je zdařilá. Výsledky testování poukazují na kvalitní implementaci, která vznikla na slušném teoretickém základu. Studentka musela nastudovat a proniknout hned do několika složitých a rozsáhlých témat. V práci používá kvalitní odbornou literaturu a prokázala tak schopnost pracovat s použitými zdroji. Po formální stránce splňuje posuzovaná práce požadavky stanovené pro diplomovou práci.

Otázky k obhajobě:

Jak autorka sama píše v kap. 2.2.5, je pravděpodobnost mutace velmi malá. Obvykle bývá kolem 2-5%. Sama ovšem nastavila při testování parametr mutace na 20%.

Znamená to tedy, že parametr mutace má takový vliv na tvorbu populace? Protože v textu o této problematice není zmínka, může autorka objasnit komisi, zda nějakým způsobem testovala mutační parametr a proč ho nastavila tak neobvykle velký?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: A - výborně

V Hradec Králové, dne 18. května 2016

podpis