

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Korgo Jakub

**Téma:** Souběžné učení v kartézském genetickém programování (id 18118)

**Oponent:** Grochol David, Ing., UPSY FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**  
Cílem práce je využití kartézského genetického programování se souběžným učením pro řešení symbolické regrese. Práce vyžadovala nastudování evolučních algoritmů, což je nad rámec bakalářského studia.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**  
Bod 1. - Popis předchozích implementací kartézského genetického programování se souběžným učením je popsáno velmi stručně.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
- 4. Prezentační úroveň předložené práce** **55 b. (E)**  
Jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují. Text je velice obtížně čitelný a těžce pochopitelný. Někdy se autor vyjadřuje velmi nepřesně, což znesnadňuje pochopení práce. U testování není uvedeno podrobné nastavení kartézského genetického programování (např. l-back, struktura mřížky), což znemožňuje opakování výsledků. Grafy v kapitole 5 neobsahují popis jednotlivých os.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **59 b. (E)**  
Zpráva neobsahuje skoro žádné typografické chyby. Zpráva obsahuje řadu překlepů a gramatických chyb. Celkově nepůsobí text kvalitním dojmem.
- 6. Práce s literaturou** **59 b. (E)**  
Autor uvádí kvalitní zdroje k danému tématu. U některých částí v práci chybí citace, autor neuvádí odkud čerpal (cca 8 citací).
- 7. Realizační výstup** **75 b. (C)**  
U zdrojových kódů je přiloženo README a Makefile pro kompilaci. Jsou přiloženy i testovací skripty. Zdrojové kódy ovšem nejsou komentovány. Optimální nastavení parametrů kartézského genetického programování bylo hledáno na velmi jednoduché úloze. Proto je možné, že experimenty na obtížnějších úlohách nevykazují zlepšení oproti standardní verzi kartézského genetického programování bez souběžného učení. Jinak jsou experimenty provedeny dostatečně kvalitně.
- 8. Využitelnost výsledků**  
Využitelnost práce směřuje spíše na vědecké pole. Získané poznatky mohou být základem dalšího výzkumu v této oblasti.
- 9. Otázky k obhajobě**
  - Z grafů na straně 22 zkoumající optimální nastavení parametrů vyplývá, že nejlepší počet uzlů pro učení je 11 a počet mutací je 1-16. Proč ve výsledném nastavení (tab. 5.2) uvádíte počet uzlů pro učení 7 a počet mutací 1-12?
  - Jak se liší 3 popsané algoritmy (cgpp, cgpcl, cgpcl\_all), nejedná se pouze o jiné nastavení parametru POCET\_UCICICH?
  - Jak byla nastavena matice CGP a parametr l-back? Bylo experimentováno s dalšími nastaveními?
- 10. Souhrnné hodnocení** **62 b. uspokojivě (D)**  
Student navrhl a implementoval kartézského genetického programování se souběžným učením a ověřil funkčnost přístupu na vybraných úlohách. Kvalitu práce ovšem velice snižuje špatná úroveň technické zprávy. Celkově hodnotím zprávu stupněm D.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 30. května 2016

.....  
podpis

