

Review of Master's Thesis

Student: Repík Tomáš, Bc.

Title: Evolutionary Design Using Grammatical Evolution (id 19174)

Reviewer: Zachariášová Marcela, Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT

1. **Assignment complexity** **more demanding assignment**
Práci hodnotím jako obtížnější, protože zahrnuje návrh nových konceptů v oblasti evolučních algoritmů a značnou experimentální práci pro ověření těchto konceptů.
2. **Completeness of assignment requirements** **assignment fulfilled**
Zadání bylo splněno ve všech bodech.
3. **Length of technical report** **in usual extent**
4. **Presentation level of technical report** **70 p. (C)**
Práce má logickou strukturu a kapitoly vhodně navazují. Experimentální část práce je ale poměrně krátká (necelých 6 stránek) a to je problém, protože se jedná o práci experimentálního charakteru. Naopak teoretická část práce mi přijde mírně "ukecaná", ale jsou tam všechny potřebné informace.
5. **Formal aspects of technical report** **80 p. (B)**
Typografická a jazyková stránka práce je v pořádku, i když student někdy používá neodborné výrazy, komunikuje s čtenářem a vyjadřuje osobní názory, co do práce odborného charakteru nepatří. Na druhou stranu je ale práce napsaná v dobré angličtině a to hodnotím jako plus.
6. **Literature usage** **85 p. (B)**
Literatura je relevantní, vlastní výsledky jsou odlišeny od publikovaných výsledků. Není mi ale jasný zdroj [10]. Jedná se o bakalářskou práci?
7. **Implementation results** **75 p. (C)**
Student navrhl metodu evoluce gramatických pravidel pro vývin rozhodovacích stromů. Rozhodovací stromy se používají pro řízení rozhodování umělých inteligencí a student se rozhodl metodu otestovat na problému hledání cesty koněm šachovnicí a hraní hry Pirátské kostky. Provedl několik experimentů. Zjistil, že generované stromy nejsou schopné vyřešit první problém hledání cesty koněm šachovnicí a odůvodnil to tím, že evoluce najde zejména sekvence kroků a ne rozhodovací struktury. To je ale zvláštní, protože přesně tohle by se dalo u řešení tohoto problému očekávat. U hry Pirátské kostky použil strategii dvou populací soutěžících v koevoluci. Experimentoval s variantou, že obě populace jsou ohodnocovány stejnou i jinou fitness funkcí a druhý přístup se ukázal jako nejvýhodnější.
8. **Utilizability of results**
Práce poskytuje zajímavé výsledky, na kterých je možné dál stavět.
9. **Questions for defence**
 - Objasněte způsob použití rozhodovacích stromů pro řešení hledání cesty koněm šachovnicí. Není vhodnější pro hledání cesty koně uvažovat přímo hledání posloupnosti tahů (bez rozhodovacího stromu)?
10. **Total assessment** **75 p. good (C)**
Práce je kvalitně zpracovaná a dokonce v anglickém jazyce, ale chybí mi podrobnější diskuse nad experimenty, případně podrobnější analýza experimentů. Není mi jasné, zda použití rozhodovacích stromů pro problém hledání cesty koněm šachovnicí je vhodné. Práce má ale potenciál a řeší zajímavý problém. Navrhuji hodnocení C.

In Brno 8. June 2017

.....
signature