

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Evolutionary Algorithms with Indirect Representation
Jméno autora:	Matouš Pelikán
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Department of Cybernetics
Oponent práce:	Ing. Jan Drchal, PhD.
Pracoviště oponenta práce:	Department of Computer Science

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Pro bakaláře je toto zadání náročnější. Pro řešení je třeba dobře pochopit pokročilejší meta-heuristické metody a získat dobrý přehled o kombinatorické optimalizaci.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Splněno bez výhrad.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
K postupu nemám výhrady. Návrh rozšíření algoritmu IREANN je dobře motivovaný i vysvětlený. Samotné rozšíření není triviální – cílová úloha CARP se od původního TSP výrazně liší. Menší výhrady mám k tomu, že v experimentální části není měřena časová náročnost nalezení řešení, škálovatelnost vzhledem k velikosti instance a chybí porovnání s jinými publikovanými výsledky na stejných instancích (pokud existují). Testování probíhalo pouze na instancích, pro které je známo optimální řešení – bylo by zajímavé znát výsledky i na velkých instancích. Na druhou stranu je nutno poznamenat, že těmito rozšířenými experimenty a analýzou, by se rozsah práce posunul výrazně nad rozsah běžné bakalářské práce.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
K odborné úrovni nemám výhrady. Je zřejmé, že student se v problematice velmi dobře orientuje. Celé řešení je postaveno na komplexním rozšíření předchozích prací.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána velmi dobrou angličtinou s občasnými překlepy. Celý text je srozumitelný, přesto by student mohl používat více formálních zápisů (např. formální popis fitness) a obrázků – čtení by např. výrazně usnadnil obrázek/pseudokód převodu genotypu na fenotyp. K typografii nemám výhrady.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Zdroje jsou citovány správně.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Po rozšíření analýzy (viz sekce „Odborná úroveň“) by mohly být výsledky publikovány.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

I přes menší výhrady předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

K práci mám následující otázky:

- 1) Idea komparátoru je velmi zajímavá – nesetkal jste se s podobným přístupem, kdy je fitness závislá na ostatních individuálech populace, v literatuře? Odhaduji, že podobný přístup mohl být historicky použit pro jiné úlohy.
- 2) Chápu z textu dobře, že duplicity individuálů jsou detekovány na základě shody fenotypů?

Datum: 31.5.2023

Podpis: