

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Evoluční algoritmy s nepřímou reprezentací
Jméno autora:	Pelikán Matouš
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Ing. Jiří Kubalík, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	CIIRC, ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo navrhnout rozšíření stávající metody evolučního algoritmu s nepřímou reprezentací (IREANN - Evolutionary Algorithm with Indirect Representation and Extended Nearest Neighbor Constructive Procedure), které by zvýšilo efektivitu daného algoritmu při řešení kombinatorických optimalizačních úloh. Konkrétně šlo o to, navrhnout a implementovat mechanismus, který by umožňoval průběžnou identifikaci kvalitních částečných řešení a jejich využití při konstrukci řešení v následujících fázích výpočtu. Jako testovací problém byl zvolen Capacitated Arc Routing Problem (CARP). Z mého pohledu jde o zadání o průměrné náročnosti.	

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>	
Práce splňuje zadání ve všech jeho bodech.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Pokud jde o aktivitu a pracovitost pana Pelikána, tak nemám nejmenších výhrad. Pravidelně jsme spolu diskutovali aktuální stav práce, problémy a způsob jejich řešení i další postup. Pan Pelikán byl na konzultace vždy připraven. Když nestíhal, tak se omluvil a termín jsme posunuli. Práce obnášela poměrně hodně kódování. Kromě samotného algoritmu IREANN a jeho rozšíření hodně času a energie padlo na implementaci věcí týkajících se problému CARP. Pan Pelikán si vše naprogramoval sám, neměl k dispozici žádnou hotovou knihovnu. Tím pádem se implementační fáze protáhla a výrazně se překryla i s experimentální fází. Teprve první experimenty totiž ukázaly, co je třeba ještě dodělat a vyzkoušet. Nicméně se všim se pan Pelikán popasoval a dotáhl implementaci i experimentální ověření do úspěšného konce. Bohužel na úkor kvality textu, na který už nezbylo tolik času, kolik by si zasloužil. Jediným slabším místem tedy bylo vlastní psaní. Ukázalo se, že pan Pelikán nemá dostatečnou rutinu v psaní technických zpráv. Dalo mi hodně práce, abych ho nasměroval alespoň k rozumně strukturovanému a věcnému textu. Zde musím pana Pelikána opět ocenit za množství energie, které do psaní ochotně vložil.	

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>	
Po odborné stránce hodnotím práci kladně. Pan Pelikán dokázal proniknout do řešené problematiky. Dobře se vypořádal s implementací celého frameworku. K tomu musel uplatnit solidní znalosti získané během studia.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Myslím, že jde o solidní práci, jak po stránce formální, tak po stránce jazykové a typografické. Několik věcí bych určitě uměl	

vytknout. Například některé neobratné formulace, nadměrně široké tabulky, apod. Ovšem nejde o závažné nedostatky.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Pan Pelikán nastudoval velké množství relevantní literatury. Počet i výběr zdrojů považuji za dostatečný.

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.

Z mého pohledu jsou dosažené výsledky velice slibné. Navržené rozšíření algoritmu IREANN výrazně zlepšuje efektivitu výpočtu i kvalitu nalezených řešení. Škoda, že se nedostalo na podrobnější analýzu a diskuzi všech aspektů souvisejících s aplikovatelností navrženého rozšíření a s jeho možnými modifikacemi.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Přístup pana Pelikána byl svědomitý. Bylo vidět, že je motivovaný, že ho práce baví a chce a umí věci dotáhnout do úspěšného konce.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 7.6.2023

Podpis: