ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Self-Organizing Structures for the Travelling Salesman Problem in a Polygonal Domain**
Jméno autora:	**Roman Sushkov**
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	RNDr. Miroslav Kulich, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Český institut informatiky robotiky a kybernetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání

náročnější

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Náročnost zadání vyplývala zejména z toho, že nebylo zřejmé, že postup navržený v zadání povede k očekávanému výsledku. Při realizaci práce tak bylo nutné řešit řadu větších či menších problémů, které se objevily. Druhé úskalí spočívalo v množství algoritmů, které bylo nutno implementovat a experimentálně ověřit jejich funkčnost.

Splnění zadání

splněno

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.

Zadání bylo splněno beze zbytku. Nad jeho rámec byla kromě uvažované metody vícerozměrného škálování SMACOF implementována i metoda stochastické síly (Stochastic Force), pro kterou byla studentem navržena a realizována některá vylepšení. Rozsah experimentů a zejména diskuze nad nimi vysoce převyšuje požadavky na bakalářskou práci.

Aktivita a samostatnost při zpracování práce

A - výborně

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 samostatné tvůrčí práce.

Student pracoval aktivně, na sjednané schůzky (cca jednou týdně) chodil vždy připraven a problémy, které se během řešení vyskytly, se snažil řešit. V případě, že studentovy znalosti nebyly dostatečné k řešení problému, mne vždy kontaktoval i nad rámec smluvených konzultací, čímž byly minimalizovány prodlevy.

Odborná úroveň

A - výborně

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Odborná úroveň je na bakalářskou práci na vysoké úrovni a dle mého názoru má parametry diplomové práce. Student se musel mimo jiné seznámit s metodami samoorganizujících se struktur řešících problém obchodního cestujícího, s metodami vícedimenzionálního škálování a vybranými postupy výpočetní geometrie. Šíře nově pojmutých znalostí tak byla relativně velká.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je psaná velmi dobrou angličtinou a dobře se čte. I vzhledem použití LaTeXu pro sazbu má odpovídající grafickou úroveň. Vzhledem k tomu, že jsem měl možnost text práce průběžně a několikrát korigovat, nemám k němu žádné výhrady.

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.

Klíčová relevantní literatura byla uvedena již v zadání práce, některou další jsem studentovi dodal během řešení. Ostatní publikace si student nalezl sám. Dle mého názoru jsou všechny podstatné zdroje v práci citovány tak, jak odpovídá vědeckým standardům.

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.

Předložená práce posouvá aktuální poznání v oblasti problému obchodního cestujícího v polygonální doméně a nabízí novou metodu řešení, která je zajímavá z teoretického hlediska a skrývá potenciál pro další vylepšení. Kromě toho umožní řešit i další příbuzné problémy směrování (routing problems). Výsledky práce poslouží jako základ pro připravovaný článek v časopise Neurocomputing.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student prokázal schopnost řešit a vyřešit nelehký problém, který svým zaměřením využívá poznatků z několika oblastí. Oceňuji množství a kvalitu odvedené implementační práce a realizovaných experimentů a samostatnost při interpretaci dosažených výsledků. Z těchto důvodů si doporučuji komisi zvážit návrh na udělení ceny děkana za vynikající bakalářskou práci.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm A - výborně.

Datum: 06/09/15 Podpis: