

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Evoluční metaheuristiky pro hledání bisekce grafu</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Michal Macháček</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra počítačů
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Jiří Kubalík, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra kybernetiky, FEL ČVUT

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>Zvolte položku.</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání považuji za standardní. Od studenta se očekávalo, že provede průzkum literatury v dané oblasti. Na jejím základě vytipuje nejčastěji používané (meta)heuristické metody a shromáždí vhodná testovací data a dostupné výsledky pro své experimenty a porovnání. Nakonec navrhne vlastní metodu, tu naimplementuje, důkladně ji otestuje a vyhodnotí výsledky.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>Zvolte položku.</b>
<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>	
Závěrečná práce v plném rozsahu splňuje zadání.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>Zvolte položku.</b>
<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>	
Pan Macháček pracoval průběžně, pravidelně se mnou konzultoval svůj postup. Jeho přístup byl velice zodpovědný.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>Zvolte položku.</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Samotná implementace navrženého algoritmu je velmi zdařilá, včetně grafického rozhraní. Bohužel text je v některých pasážích, ke škodě této závěrečné práce, až příliš stručný.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>Zvolte položku.</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
K jazykové ani typografické stránce nemám výhrady.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>Zvolte položku.</b>
<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>	
Pan Macháček prošel dostatečné množství relevantní literatury. Veškeré převzaté informace řádně cituje. Pro účely porovnání použil jednak cizí implementaci K-L heuristiky ale také vlastní implementaci a obě dvě korektně porovnal.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>	
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>	

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Hlavním cílem této práce bylo pokusit se navrhnout evoluční algoritmus pro efektivní řešení složitého diskrétního problému typu minimální bisekce grafu. Pan Macháček navrhnul hybridní metaheuristiku vycházející ze známé Kernighan-Lin heuristiky, která využívá evoluční algoritmus pro šlechtění zlepšujících sekvencí jednoduchých variačních operací. Tento algoritmus funguje dobře a na převážné většině testovacích dat předčí klasický K-L algoritmus.

Jedinou výtku mám ke zpracování textu, který je na několika místech příliš stručný.

Celkově hodnotím spolupráci s panem Macháčkem jako úspěšnou. Výstupem je plně funkční software s přívětivým uživatelským rozhraním, který může být dále využit např. na seminářích předmětů Biologicky inspirované algoritmy a Evoluční optimalizační algoritmy.

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

Datum: 15.1.2015

Podpis: