

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Solving Scheduling Problems Using Evolutionary Algorithm
Jméno autora:	Bc. David Moidl
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Vedoucí práce:	Ing. Jiří Kubalík, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra kybernetiky, FEL ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	Zvolte položku.
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání považuji za nadprůměrně náročné. Cílem práce bylo navrhnout evoluční algoritmus pro řešení úlohy Traveling Tournament Problem (TTP). Jedná se o složitou optimalizační úlohu s omezeními. To znamená, že netriviální je už jen nalezení nějakého přípustného řešení bez ohledu na jeho kvalitu. To představuje komplikace zvláště pro metody typu evolučních algoritmů. Takže toto zadání bylo velkou výzvou.	

Splnění zadání	Zvolte položku.
<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.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	Zvolte položku.
<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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Pan Moidl pracoval průběžně, pravidelně se mnou konzultoval svůj postup. Na schůzky docházel připraven. Samostatně hledal řešení dílčích problémů. Se mnou už jen konzultoval vhodnost navrhovaných variant. Jeho přístup byl příkladný.	

Odborná úroveň	Zvolte položku.
<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 je práce na vysoké úrovni. Navržené řešení kombinuje několik přístupů z oblasti evolučních algoritmů a strojového učení. Pan Moidl navrhnul hybridní evoluční algoritmus s nepřímou reprezentací. Tato reprezentace zaručuje, že jakýkoliv zápis řešení může být převeden na řešení splňující tvrdá omezení. Součástí převodní procedury byl CSP solver. Měkká omezení jsou dořešena metodou lokálního prohledávání.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	Zvolte položku.
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je napsána velice dobrou angličtinou. Pan Moidl vše jednoduše a výstižně formuluje, takže se práce opravdu krásně čte. Práce je velmi vydařená také po stránce typografické.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	Zvolte položku.
<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 Moidl nastudoval velké množství relevantní literatury. Veškeré převzaté informace řádně cituje.	

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.

Algoritmus, který pan Moidl navrhnul a naimplementoval je schopen ve velice krátkém čase najít řešení rozumné kvality. Bohužel, vlastní evoluce tato řešení sice umí ještě vylepšit, ovšem velmi brzy dochází ke stagnaci výpočtu. Takže za state-of-the-art metodami zaostává v průměru o 10-15 %. Nicméně, i tyto výsledky hodnotím jako velice dobré.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Přístup pana Moidla k práci byl příkladný. Bylo vidět, že je velice motivovaný a že ho práce baví.

Výstupem práce je navržený a velice dobře naimplementovaný algoritmus, který efektivně řeší úlohu TTP.

Dosažené výsledky plánujeme opublikovat.

Celkově hodnotím spolupráci s panem Moidlem jako velice úspěšnou.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 15.1.2015

Podpis: