

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Nash Equilibria in the multi-agent project scheduling problem with milestones
Jméno autora:	Marko Šidlovský
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Oponent práce:	Doc. Ing. Michal Jakob, Ph.D.
Pracoviště opONENTA práce:	Katedra počítačů, FEL ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako náročnější vzhledem k potřebě formálně a implementačně zvládnout pokročilejší techniky v oblasti kombinatorické optimalizace.	

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>	
Všechny body zadání byly splněny.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Ke zvolenému přístupu nemám námitek. Zde je důležité zmínit, že diplomová práce těsně navazuje na existující výzkum a publikace vedoucího práce a diplomant tak měl poměrně úzce vymezené pole, ve kterém mohl své inženýrské myšlení nezávisle aplikovat.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce považuji za velmi dobrou. Diplomant prokázal schopnost pracovat s formální reprezentací komplexního optimalizačního problému a využít pokročilejší algoritmy pro jeho řešení. V práci mi nicméně schází zasazení práce do širšího kontextu – sekce Related Work má rozsah necelé stránky a většina z ní se navíc věnuje potřebnému vymezení rozdílů vůči publikacím vedoucího. Za zásadnější nedostatek považuji fakt, že práce nepopisuje, jak bylo řešení navrženého matematického programu implementované. Z práce se dozvíme pouze, že byly využity solver Gurobi – jak vypadaly vstupy pro solver a s jakými parametry byl solver spouštěn už práce nezmiňuje. Dané detaily nelze zjistit ani z přílohy k práci – ta obsahuje pouze zdrojové kódy k textu práce, nikoliv např. řešené matematické programy.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána kvalitní angličtinou. Typograficky je práce na standardní úrovni. Členění práce odpovídá zadání, ale z mého pohledu až příliš reflektuje strukturu vědeckých článků v oboru kombinatorické optimalizace. Protože se jedná o diplomovou práci v oboru Softwarové inženýrství, bylo by vhodné, kdyby diplomant aspoň nastínil softwarovou architekturu systému, který pro řešení problému vytvořil, a okomentoval jeho klíčové implementační aspekty. Vlastní text práce má rozsah 40 stran, takže prostoru na podobné rozšíření je dost. Naopak oceňuji využití ilustrativních příkladů a kvalitních schémat. Výsledky v evaluační části by mohly být nicméně prezentovány přehledněji (např. grafy 4.9-4.11 by mohly být sloučeny do jednoho).	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
--	------------------------

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.

Vzhledem k výzkumné orientaci práce bych ocenil větší rozsah rešeršní části a s tím související vyšší počet citovaných prací. Jak již bylo zmíněno, jedná o práci, která zjevně úzce navazuje na výzkum vedoucího práce. To má pro diplomanta řadu pozitivních přínosů, na druhou stranu pak komplikuje posouzení—zvláště pro člověka, který není odborníkem na příslušnou oblast kombinatorické optimalizace—skutečné míry originality jednotlivých částí práce. Student v každém případě vztah k dřívějším publikacím deklaruje a k porušení citační etiky tak nedochází.

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.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Jedná se o technicky náročnou práci řešící specificky problém v oboru kombinatorické optimalizace. Vyřešením zadání jednoznačně prokázalo schopnost diplomanta aplikovat pokročilé poznatky informatiky na složitý praktický problém. Formální a technická úroveň práce je vysoká, práci by ale prospěl větší rozsah textu v oblasti rešerše zdrojů a zejména implementace navrženého řešení. Diplomantovi doporučuji, aby zejména implementační aspekty práce u obhajoby dovysvětlil.

V případě dostatečného vysvětlení navrhuji hodnotit závěrečnou práci klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 14.6.2016

Podpis: