

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Rozvrhování úloh s neurčitou dobou trvání na paralelních identických strojích
Jméno autora:	Bc. Richard Štec
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Oponent práce:	Mgr. Branislav Bošanský, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačů

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úlohou študenta bolo naštudovanie rozvrhovania úloh s neurčitou dobou trvania, navrhnutie algoritmu na základe ILP a takisto navrhnutie branch-and-price algoritmu a ich porovnanie s existujúcim algoritmom. Zadanie práce tak hodnotím ako mimoriadne náročné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</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>	
Študent plne splnil zadanie a navyiac ho rozšíril o analýzu špecifického prípadu s 2 strojmi.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b> vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Študent vo svojej práci postupoval príkladne, jednotlivé kroky algoritmov sú jasne vysvetlené a korektné, často doplnené príkladmi.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<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 je na vysokej úrovni. Toto je demonštrované prijatým článkom vychádzajúcim z tejto diplomovej práce na jednu z najlepších konferencií v oblasti umelej inteligencie, IJCAI 2019 (bolo prijatých <18% príspevkov).	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formálna úroveň práce je výborná. Práca je napísaná v anglickom jazyku, ktorého úroveň je veľmi dobrá a obsahuje len malé množstvo preklepov. Práci z formálneho hľadiska možno vytknúť niekoľko vecí, ktoré ale zásadne neznižujú jej kvalitu – v úvode študent popisuje stav poznania a predstavuje existujúce práce. Problémom je, že študent jasne nedefinuje (aspoň na neformálnej úrovni) študovaný problém a keďže rôznych variant problémov rozvrhovania je veľa, nie je úplne jasné, čo je pri popise existujúcich prác podstatné. Niekoľko pojmov je navyiac použitých bez vysvetlenia (flow shop robust scheduling, total flow criterion, atd.) a tak je pochopiteľnosť prvej kapitoly pre človeka mimo domény rozvrhovania sťažaná. Text ďalších kapitol je značne technický, ale čitateľný, pri definovaní modifikácii matematických programov je náročné udržať kontext z dôvodu zavádzania nových premenných. Prehľadová tabuľka by zvýšila pochopiteľnosť.	

**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.*

Študent korektně cituje relevantné práce.

**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**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Jedná sa o vysoko nadpriemernú diplomovú prácu. Študent naštudoval problematiku rozvrhovania a existujúci algoritmus, navrhol vlastné riešenie, ktoré na základe experimentálnych výsledkov výrazne zlepšilo doteraz najlepší algoritmus. Prijatie príspevku založeného na tejto diplomovej práci na konferenciu IJCAI 2019 toto iba potvrdzuje.

Vzhľadom na vysokú kvalitu oponovanej diplomovej práce navrhujem komisii zvážiť nomináciu tejto diplomovej práce na ocenenie.

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

Otázka: V práci používate pojem virtuálnej úlohy, ktorý ale nie je formálne zadefinovaný (a napriek tomu je základom napr. Proposition 1). Mohli by ste ho prosím presne zadefinovať?

Datum: 15.6.2019

Podpis: