

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Název práce:                | Scheduling of energy-demanding operations on multiple machines with respect to energy consumption limits |
| Jméno autora:               | Kíryl Kalodkin   |
| Typ práce:                  | diplomová  |
| Fakulta/ústav:              | Fakulta elektrotechnická (FEL)   |
| Katedra/ústav:              | Katedra počítačů   |
| Vedoucí práce:              | István Módos   |
| Pracoviště vedoucího práce: | Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky   |

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

|   |                  |
|---|------------------|
| Zadání  | průměrně náročné |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> |                  |

|  |         |
|--|---------|
| 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>   |         |
| Cíl práce bylo vytvořit a implementovat algoritmus pro klasický rozvrhovací problém Job Shop Scheduling Problem, který byl rozšířen o energetické limity. Student implementoval jak exaktní přístupy (založené na Constraint Programming), tak také heuristické přístupy. Algoritmy byly otestovány na sadě instancí, které vznikly rozšířením benchmarkových instancí pro JSSP. Student tedy zadání splnil. |         |

|   |                 |
|---|-----------------|
| Aktivita a samostatnost při zpracování práce  | B - velmi dobře |
| <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> |                 |

|  |             |
|--|-------------|
| Odborná úroveň   | A - výborně |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> |             |

|   |           |
|---|-----------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce  | C - dobře |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku. Text se místy hůře čte, úroveň angličtiny je spíše podprůměrná.</i> |           |

|   |                 |
|---|-----------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací   | B - velmi dobře |
| <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> |                 |
| V sekci „Related works“ mi trochu chybí srovnání metod a také důvody, proč byl jako základ heuristiky pro řešený problém zvolen algoritmus Taboo Search + Path Relinking. Jinak mi řešerše prací přijde dostatečná.   |                 |

**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.

Oceňuji rozsáhlou experimentální část, kdy byly srovnány různé varianty heuristického algoritmu.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

Student splnil zadání, implementovaný heuristický algoritmus pro velké instance poráží komerční solver IBM CP Optimizer, který v daném časovém limitu není schopen ve většině případů nalézt žádné řešení. V hodnocení беру v potaz i nižší jazykovou úroveň textu.

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

Datum:

Podpis: 