

# Posudek bakalářské práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

posudek vedoucího

posudek oponenta

**Autor:** Luděk Cigler

**Název práce:** Analýza a implementace algoritmů pro  
sestavování středoškolských rozvrhů

**Studijní program a obor:** Obecná informatika

**Rok odevzdání:** 2006

**Jméno a tituly oponenta:** Mgr. Pavel Surynek

**Pracoviště:** Katedra teoretické informatiky a matematické logiky

	excelentní	odpovídající	slabší	nevyhovující
Náročnost zadaného tématu	X			
Míra splnění zadání	X			
Struktura textové části práce	X			
Jazyková a typografická úroveň	X			
Analýza	X	X		
Vývojová dokumentace	X			
Uživatelská dokumentace	X			
Kvalita zpracování softwarové části	X			
Stabilita aplikace	X			

### Nejvýznamnější klady:

Jako nejvýznamnější klad práce bych vyzdvihl celkové zpracování a objem vykonané práce nad daným problémem. Bakalářská práce obsahuje teoretickou i praktickou část, obě části jsou zpracovány na vysoké úrovni.

V teoretické části student nejprve zhodnotil obtížnost rozvrhovací úlohy, poté diskutoval možnosti použití technik interaktivního lokálního prohledávání k řešení této úlohy a nakonec navrhl model rozvrhovací úlohy pro konkrétní střední školu.

Praktická část práce sestává hlavně z implementace algoritmů interaktivního lokálního prohledávání uzpůsobených pro řešení rozvrhovacích úloh v navrženém modelu a z empirické analýzy výkonu implementovaných algoritmů. Algoritmy byly implementovány v rámci uceleného klient/server systému pro tvorbu školních rozvrhů Tsine, nikoli tedy pouze jako softwarový prototyp.

Uvedený výčet prací, které na zadaném problému student vykonal, dokládají, že se student zadaného úkolu zhostil výborně.

### Nejzávažnější nedostatky:

V lemmatu 1 (obarvitelnost grafu  $k$  barvami je převoditelná na rozvrhovací problém s  $k$  časovými okny) na straně 9 chybí definice symbolu označující převoditelnost problémů. Je třeba specifikovat, o jakou převoditelnost se jedná - v tomto případě polynomiální. V důkazu lemmatu 1 na straně 9 rovněž chybí konstatování, že navržený převod problémů skutečně je polynomiální.

Teoretickému úvodu by prospěla větší teoretická analýza možných přístupů k řešení dané rozvrhovací úlohy (úplné systematické algoritmy proti lokálnímu prohledávání) a detailnější diskuse, proč se autor rozhodl pro použití technik lokálního prohledávání.

### Další poznámky:

Jako další možné pokračování práce by autor mohl zvážit použití úplných systematických algoritmů (algoritmy založené na prohledávání do hloubky) pro řešení dané rozvrhovací úlohy. V takovém případě se pak nabízelo srovnat výkon lokálních a systematických algoritmů a vyvodit z tohoto srovnání příslušné praktické a teoretické závěry. Dále by bylo zajímavé srovnat výkon a vlastnosti rozvrhovacího systému Tsine s nějakým existujícím a podobně zaměřeným systémem.

	výborně	velmi dobře	dobře	neprospěl/a
Návrh známky	X			

Datum: 15. června 2006

Podpis:

Pavel Surynek