

# Posudek bakalářské práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

□ posudek vedoucího      ■ posudek oponenta

**Autor/ka:** Filip Děchtěrenko

**Název práce:** Aplikace genetických algoritmů v automatickém dokazování vět.

**Studijní program a obor:** Informatika, Obecná informatika

**Rok odevzdání:** 2010

**Jméno a tituly vedoucího/opponenta:** Mgr. Zuzana Reitermanová

**Pracoviště:** KTIML MFF UK

	e	o	s	n
	x	d	l	e
	c	p	a	v
	e	o	b	y
	l	v	š	h
	e	í	í	o
	n	d		v
	t	a		u
	n	j		j
	í	i		í
		c		e
		í		í
Náročnost zadaného tématu	x	x		
Míra splnění zadání		x		
Rozsah práce			x	
Struktura textové části práce		x	x	
Analýza		x		
Vývojová dokumentace		x		
Uživatelská dokumentace		x		
Jazyková a typografická úroveň		x		
Návrh a design implementace		x		
Kvalita zpracování softwarové části		x		
Stabilita aplikace		x	x	

### Nejvýznamnější klady:

Zadané téma – aplikace genetických algoritmů (GA) v automatickém dokazování vět – je velmi netriviální. Student musel nastudovat tyto dvě poměrně složité problematiky, zaměřil se přitom na metodu zrychlení dokazování pomocí definic přidaných do zadání. Následně navrhl a implementoval (jako nadstavbu nad konkrétním dokazovačem Prover9) vlastní postupy pro využití GA při hledání vhodných definic.

Autor provedl sadu experimentů na referenčních úlohách, kdy zkoumal, jak implementovaný program urychlí dokazování. Výstupy experimentů student přehledně vizualizoval a dosažené výsledky objektivně zhodnotil.

Práce je poměrně dobře stylisticky a formálně upravena, je bez výraznějších překlepů a gramatických chyb, dobře se čte. Jen pozor na občasné přetékaní řádků dlouhými slovy (např. str. 14, 15). Oceňuji zejména čtvrtou kapitolu práce, věnovanou návrhu vlastních postupů, kdy jsou všechny kroky podrobně vysvětleny.

Uživatelská příručka je stručná, nicméně přehledná, vývojová dokumentace je odpovídající. Přiložené CD obsahuje mimo jiné i vstupy a podrobné výstupy všech popsanych experimentů.

### Nejzávažnější nedostatky:

Vážnější výhrady mám především k rozsahu textu práce. Obzvláště rešeršní část práce je příliš stručná, některé častěji používané pojmy a postupy tak zůstávají nevysvětleny (např. LADR, genetické programování vs. genetické algoritmy). Textu také chybí jasně popsaná struktura (nejlépe v úvodu práce, nebo alespoň v úvodu jednotlivých kapitol).

Mé další připomínky se týkají implementace. Program je zřejmě přizpůsoben konkrétnímu fakultnímu serveru a nebyl dostatečně otestován na různých počítačích a operačních systémech. Při mém testování tak pro některá vzorová zadání (např. GRP236-1) výpočet navždy zamrzl, jindy program hlásil chyby (např. pro COL036-1), pro další úlohy výpočet proběhl bez problémů. Přestože lze program dle dokumentace nastavit hodnoty různých parametrů, program toto uživatelské nastavení u některých parametrů (např. popSize, iter) ignoruje. Nicméně věřím, že tyto nedostatky by bylo možné snadno odladit.

### Další poznámky:

I přes popsané nedostatky považuji předkládanou práci za poměrně zdařilou a doporučuji, aby byla uznána jako bakalářská práce.

	v ý b o r n ě	v e l m i d o b ř e	d o b ř e	n e p r o s p ě l / a
Návrh známky	xx	x		

Datum: 16. 6. 2010

Podpis:

