

Posudek bakalářské práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

posudek vedoucího posudek oponenta

Autor: Ivana Lukšová
Název práce: Klasifikace bitmapových obrázků
Studijní program a obor: Informatika, obecná informatika
Rok odevzdání: 2010

Jméno a tituly vedoucího: RNDr. Pavel Surynek, Ph.D.
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			
Vývojová dokumentace	X			
Uživatelská dokumentace	X			
Kvalita zpracování softwarové části	X			
Stabilita aplikace	X			

Předložená práce se zabývá návrhem systému pro automatickou klasifikaci bitmapových obrázků (fotografií) do několika tříd jako jsou budovy, krajina, atd.. Základním klasifikačním mechanismem je rozhodovací strom, který o zařazení obrázku do třídy rozhoduje na základě charakteristických atributů extrahovaných z bitmapového obrázku jako jsou jas, kontrast, výskyt přímých linií atd..

Nejvýznamnější klady:

Hlavním kladem práce je míra splnění velmi náročného zadání. Autorka dosáhla úspěšnosti klasifikace až 80%, což je až nečekaně dobrý výsledek. Práce kombinuje mnoho dovedností, bylo třeba si teoreticky osvojit techniky strojového učení (rozhodovací stromy a jejich učení), počítačovou grafiku (extrakce jednoduchých atributů) a techniky z počítačového vidění (hranové detekce a extrakce přímých linií). Všechny teoretické poznatky pak autorka aplikovala ve zdařilé implementaci.

Práce má náležitosti vědecké studie – řešený problém je dobře definován, je navržena řešící technika, která je následně implementována a extenzivně experimentálně vyhodnocena.

Všechny důležité algoritmy jsou formálně popsány pomocí pseudokódu.

Navržená technika je velmi snadno rozšiřitelná. Je možné definovat další klasifikační třídy a přidávat charakteristické atributy beze změny celkové koncepce – stačí naučit nový rozhodovací strom.

Nejzávažnější nedostatky:

Práce nemá vážné nedostatky. Méně významným nedostatkem je typografická úprava - návaznost textu, vzorců a obrázků není ideální.

Další poznámky:

Vzhledem k náročnosti tématu a míře splnění zadání navrhuji celkovou známku **výborně**.

	výborně	velmi dobře	dobře	neprospěl/a
Návrh známky	X			

Datum: 6. září 2010

Podpis:



RNDr. Pavel Surynek, Ph.D.