

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Oponent DP

Jméno diplomanta: Bc. Jakub Prüher

Garantující katedra: KKY

Název diplomové práce: Sledování změn vtisku do polymeru z obrazových dat

	Předmět hodnocení	Nadprůměrné	Průměrné	Podprůměrné
1	Jazyková a grafická úprava	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Formální a obsahová stránka práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Vhodnost použitých metod	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Způsob zpracování a vyhodnocení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Správnost získaných výsledků	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Vlastní přínos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Doplnění hodnocení, připomínky, dotazy:

Diplomová práce se věnuje úloze segmentace vtisků při měření mikro-tvrdomosti kovů z obrazových dat. V první části práce diplomant popisuje stávající metody měření tvrdosti a blíže popisuje metodu měření tvrdosti dle Vickerse. Cílem práce je pak automatizovat proces hledání vtisků měřicího přístroje a také středy těchto vtisků a tím tak nahradit lidského experta. Jako nástroj je zvolena metoda SVM, podrobně popsána v kapitole 4, se vstupními příznakovými vektory založenými na rozptyle jasů v obraze, které pro tuto úlohu navrhnul sám diplomant a jejichž popisu se věnuje v kapitole 5. Samotné experimenty jsou dobře zdokumentovány a výsledky jsou přehledné. Práce se dobře četla, její cíle a datová sada byly jasně specifikovány. Vysoce hodnotím, že je práce napsána v anglickém jazyce, a proto jsou výsledky dosažené v práci přístupné nejen několika odborníkům v České republice.

Dotazy a připomínky:

Na začátku 3. kapitoly citujete článek z roku 1985, kde se uvádí, že teorie segmentace není definována a samotná segmentace je vždy vytvářena ad-hoc. Jelikož je tato citace starší než 25 let, je toto tvrzení stále pravdivé a aktuální?

V kapitole 3.3 Shlukování píšete, že obrazová data přirozeně vytvářejí shluky (např. data s podobnou hodnotou jasu leží v obrazovém prostoru blízko u sebe), jaké jsou ale další hlavní předpoklady spojené se shlukovacími metodami, aby mohly být korektně použité pro klasifikaci?

Mohl byste uvést, v čem spočívá hlavní trik u kernel funkce u SVM a proč vlastně nepotřebujeme znát samotnou mapovací funkci ϕ mapující příznakové vektory do více dimenzionálního prostoru (viz rovnice (4.25))?

Při zápisu skalárního součinu dvou vektorů je vhodné uvádět transpozici prvního z vektorů (často chybí, zejména v kapitole 4), dot-product je z definice totéž co skalární součin, proto je není třeba rozlišovat pomocí jiné formy zápisu (dot-product je však konkrétním příkladem inner-productu, který je obecnějším pojmem). Také pozor na nekonzistentní zápis, indexy vektorů uvádíte jednou nahoře např. (3.10), jednou dole např. (3.17).

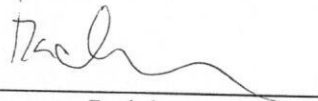
Na straně 30 uvádíte, že obrázky byly kolem vtisků ořezány, byly ořezány ručně? Co všechno by bylo nutné ještě upravit, aby systém mohl běžet v praxi plně automaticky?

Jelikož jste na trénování a testování používal obrázky jen z jednoho měření, můžete popsat jak dlouho jedno měření probíhá a jak moc se liší podmínky v jednotlivých obrázcích? Není vysoká úspěšnost segmentace způsobená zčásti podobnými podmínkami v rámci jednoho měření?

Splnění bodů zadání	<input checked="" type="checkbox"/> úplně	<input type="checkbox"/> částečně	<input type="checkbox"/> nesplněno	
Doporučení práce k obhajobě	<input checked="" type="checkbox"/> ano		<input type="checkbox"/> ne	
Celkové hodnocení práce	<input checked="" type="checkbox"/> výborně	<input type="checkbox"/> velmi dobře	<input type="checkbox"/> dobře	<input type="checkbox"/> nevyhověl
Jméno, příjmení, titul oponenta: Ing. Lukáš Machlica, Ph.D.				
Pracoviště oponenta: KKY				

17.6.2013

Datum


Podpis