



POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Josef Málek

Název práce: Počítačové vidění v průmyslové výrobě

Autor posudku: Ing. Bruno Ježek, Ph.D.

Cíl práce: Prostudovat metody zpracování obrazu pro rozpoznání vad na tištěných topných tělesech, systém implementovat a otestovat.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)					
	A	B	C	D	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vyjádření k výsledku anti-plagiátorské kontroly

Autor částečně převzal firemní materiály k popisu technologií a pracovních postupů používaných ve společnosti pro výrobu topných těles. Text převzatých částí se nevztahuje k navrženému řešení, pouze představuje výrobky, na kterých bylo prováděno testování.

Dílčí připomínky a náměty:

Kladně hodnotím schopnost zkombinovat různá softwarová prostředí pro přípravu a předzpracování dat v jazyce Java s využitím knihovny OpenCV a vyhodnocení použitelnosti metod strojového učení pro konkrétní úlohu v nástroji RapidMiner. Následné implementace vybrané metody strojového učení umožňuje praktické nasazení výsledné aplikace. Bohužel vlastní Java kód aplikace není moc pěkný. Jedná se prakticky o jednu obsáhlou třídu, která zřejmě vznikla modifikací nějaké ukázky. Také popis implementace vlastního řešení je v textu velmi stručný. Použití knihovny OpenCV a naprogramování jednotlivých kroků by si zasloužilo podrobnější popis.

V textu autor občas střídá první osobu jednotného čísla s trpným rodem, což působí nejednotně.

Výsledná aplikace na přiloženém CD nelze spustit. Ve výsledném jar souboru chybí potřebné knihovny. Na CD chybí i zdrojové soubory pro nástroj RapidMiner.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Za největší přínos práce považuji dotažení celého řešení do funkčního prototypu. Student zvládl složitou problematiku a byl schopen ji aplikovat na konkrétní problém. Navíc se zdá, že navržené řešení bude mít i přímé využití a přínos v praktickém nasazení.

Otázky k obhajobě:

Testovací soubory jsou rozděleny do čtyř skupin, kde za vadnou je považována pouze jedna z nich. Proč neuvažujete variantu, kdy se vada nachází v blízkosti hrany? Je možné, aby vzorek, který je součástí edge skupiny, obsahoval vadu?

Při generování čtvercových segmentů posouváte okno o 5 pixelů. Není možné, aby nevhodným nastavením začátku okna došlo k rozdělení vady do více oken a následně tím k její špatné detekci?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: B

V Hradec Králové, dne 19. prosince 2017

podpis