

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Jan Dubský
Název práce Optická analýza poškození aglomeračních vozíků (Optical analysis of pellet car damages)
Rok odevzdání 2019
Studijní program Informatika **Studijní obor** Programování a softwarové systémy

Autor posudku RNDr. Júlia Škovierová, PhD. **Role** Oponent
Pracoviště Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT v Praze (CIIRC ČVUT)

Prosím vyplňte hodnocení křížkem u každého kritéria. Hodnocení *OK* označuje práci, která kritérium vhodným způsobem splňuje. Hodnocení *lepší* a *horší* označují splnění nad a pod rámec obvyklý pro bakalářskou práci, hodnocení *nevyhovuje* označuje práci, která by neměla být obhájena. Hodnocení v případě potřeby doplňte komentářem. Komentář prosím doplňte všude, kde je hodnocení jiné než *OK*.

K celé práci

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Splnění zadání	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozsah práce ... <i>textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář Téma danej bakalárskej práce je aktuálna vzhľadom na postupnú automatizáciu priemyslu. Autor práce spolupracoval s firmou spracujúcou železnú rudu. Zadanie práce bolo adekvátne rozsahu bakalárskej práce. Autor si naštudoval základné metódy počítačového videnia, ktoré následne využíval v práci. Študent splnil zadanie práce.				

Textová část práce

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava ... <i>jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Struktura textu ... <i>kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analýza	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vývojová dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uživatelská dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář Práca je písaná v anglickom jazyku. Teoretická časť práce má 39 číslovaných strán. Okrem formálnych náležitostí (Abstrakt, Obsah, atd.), Záveru a Zoznamu použitej literatúry pozostáva z piatich číslovaných kapitol (1 Introduction, 2 Image processing algorithms, 3 Description of an algorithm, 4 Evaluation and 5 Implementation). Štylizácia textu a grafické spracovanie je na dobrej úrovni, práca obsahuje popis problematiky spracovania železa, popis základných metód spracovania obrazu použitých v práci, popis implementácie, validáciu a záver. Autor uvádza 37 literárnych prameňov, z ktorých časť obsahuje odkazy na použité obrázky. Autor taktiež vo veľkej miere cituje stránku Wikipedia, ktorá podľa môjho názoru nezodpovedá korektnému zdroju informácií pre použitie v záverečnej práci. Podľa môjho názoru autor čiastočne preukázal schopnosť analýzy dostupných informačných zdrojov.				

Implementační část práce

lepší OK horší nevyhovuje

Kvalita návrhu ... architektura, struktury a algoritmy, použité technologie

Kvalita zpracování ... jmenné konvence, formátování, komentáře, testování

Stabilita implementace

Komentář V rámci praktickej časti práce autor vytvoril algoritmus na detekciu rebier aglomeračných vozíkov používaných pri spracovaní železnej rudy. Následne autor na detegovaných rebrách analyzoval ich poškodenie.

Autor pri vytváraní práce použil knižnicu OpenCV v spojení s programovacím jazykom Python.

V práci autor používa viacero hodnôt, kde však nedostatočne zdôvodňuje ich výber (napr.s 19 "let's say 65 %", "let's say 10 rows", s.20 "about 0.9", s.22 "let's say 0.4"). Chcem preto požiadať autora práce o zdôvodnenie výberu týchto hodnôt.

Autor v časti "Lane matched filter" (s.17) zdôvodňuje výber metódy scan line tým, že morfológická operácia uzavretia by uzavrela všetky medzery medzi rebrami. Autor však tvrdenie nedokladá žiadnym dôkazom (napríklad testom danej operácie na vstupných obrázkoch). Pri použití správneho tvaru štruktúrného prvku pri tejto operácii by sa mohlo predísť daným komplikáciám.

V práci nie je uvedené iné, ako slovné hodnotenie úspešnosti navrhovaného algoritmu, preto by som chcela požiadať autora o doplnenie informácie o počte testovaných obrázkov, počte chybných rebier a úspešnosti detekcie týchto chýb.

Celkové hodnocení Velmi dobře**Práci navrhuji na zvláštní ocenění** Ne**Datum** 20. jún 2019**Podpis**