

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- posudek vedoucího
 bakalářské práce
- posudek oponenta
 diplomové práce

Autor: Zdeněk Leitkep

Název práce: Rozpoznávání naměřených hodnot

Studijní program a obor: 1801R001 / Aplikovaná informatika

Rok odevzdání: 2012

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Ing. Miroslav Skrbek, Ph.D.

Pracoviště: Ústav aplikované informatiky, PřF JČU

Kontaktní e-mail: mskrbek@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Práce dobře zmapovala problém rozpoznávání odečtu z číselníků elektroměrů. Na druhou stranu po stránce implementační i experimentální je poměrně slabá. Za klad je možno považovat vyvinutí vlastního přístupu k lokalizaci číselníků na fotografiích, který jsem ověřil na přiložené fotografii a shledal funkční. Na druhou stranu je to pouze malá část problému a implementačně malého rozsahu. Nebyla například zvažována ani testována možnost ostření rozmazaných obrázků. Aplikaci lze považovat za vysoce experimentální a pro reálné nasazení těžko použitelnou. Přestože se práce zmiňuje o existující aplikaci pro rozpoznávání číslic, nebyla použita ani v rámci

bakalářské práce vyzkoušena. Popis provázání této aplikace s vyvinutou lokalizací číselníků je vágní a bez jakéhokoliv ověření nebo faktického základu.

Konkrétní připomínky:

1. V rešeršní části práce je popsána Houghova transformace, ale v následném textu není použita a z práce není jasná použitelnost této metody k řešení zadaného problému.
2. V práci se vyskytují hrubé pravopisné chyby, větší pozornost měla být věnována korektuře textu.
3. Grafické uživatelské rozhraní obsahuje vstupní řádku, kde je možné zadat jméno jednoho souboru s obrázkem pro zpracování. Pro hromadné zpracování dat je takový přístup naprosto nevhodný a zdlouhavý. Je třeba mít možnost zpracovat více obrázků z jednoho adresáře, případně možnost výběru více souborů a výstupem výsledků do souboru.
4. Parametr specifikující toleranci pro vyhledání červené (range) v číselníku nelze zadat GUI a tak ovlivnit úspěšnost rozpoznávání.
5. V doporučeních pro pořizování fotografií je uvedena doporučená vzdálenost 5-30cm, což jsou velmi nízké hodnoty. Lze předpokládat, že při vzdálenosti 5cm budou snímky z běžného fotoaparátu vždy rozmazané. U většiny fotoaparátů je focení na tak krátké vzdálenosti nutno zapnout speciální makro režim.
6. Očekával bych, že bude zvažována i možnost přímé analýzy obrazu ve fotoaparátu (mobilu), aby pracovník pořizující fotografii měl okamžitou zpětnou vazbu o kvalitě obrazu, případně okamžitým převodem do číselné formy. Požadavky na výpočetní výkon, případně údaj tohoto typu pro vyvinutou aplikaci nejsou v práci vůbec zmíněny.
7. Není řešen problém separace jednotlivých znaků, případně návaznost na obdobnou funkcionalitu v rozpoznávači Ondřeje Hanzlíka. Rozpoznávač je zde zmíněn a stručně popsán, ale v rámci práce nebyly provedeny žádné experimenty, které by ověřily jeho použitelnost ani nebyla implementována návaznost na tento systém.
8. Není statisticky ověřena úspěšnost detekce oblastí číselníku elektroměru.

I přes poměrně zásadní výhrady, ale s ohledem na provedené zmapování vlastního problému analýzy fotek elektroměrů a nenulové implementační výsledky, považuji tuto práci ještě za akceptovatelnou.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Co je nutné doplnit (implementovat), aby se dala vyvinutá metoda předzpracování integrovat s rozpoznávacím systémem Ondřeje Hanzlíka. Dále zdůvodněte, proč jste k této integraci nepřistoupil.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

V Praze 23.5.12

