

Hodnocení diplomové práce

Název práce: Automatické hodnocení geometrické přesnosti skenerů
Jméno studenta: Bc. Petra Vraná
Vedoucí práce: Ing. Rašek Fiala, Ph.D.

Cíle práce:

Hlavním cílem práce je vytvoření aplikace pro testování geometrické přesnosti skenerů dle Pokynů č. 32 ČÚZK. Aplikace má výrazně zrychlit proces testování především automatizací vyhledání středů křížků testovacích předlohy. Cíl práce vychází z potřeb Zeměměřického úřadu, který testování skenerů provádí.

Obsahové zpracování:

Teoretická část práce zmiňuje nástroje zpracování digitalizovaného obrazu použité ve vlastní práci a shrnuje metodiku testování skenerů používanou Zeměměřickým úřadem. Teoretická část tak obsahuje všechny důležité poznatky potřebné pro zpracování tématu práce.

Praktická část práce popisuje postup zpracování skenovaného obrazu předlohy až k výpočtu hodnot chyb a tvorby protokolu, tzn. nalezení křížků v obraze, rozpoznání rohových křížků, výpočet souřadnic středů křížků, výpočet transformačního klíče a charakteristik přesnosti. V další části práce diplomantka diskutuje návrh nové testovací předlohy.

Diplomantka vytvořením aplikace demonstrovala schopnost použít a vhodně zkombinovat poznatky a dovednosti z různých oborů (zpracování digitalizovaného obrazu, matematika, programování). Je jen škoda, že Zeměměřický úřad nedostal možnost aplikaci důkladně testovat a porovnat její výsledky s výsledky manuálního vyhodnocení.

Diplomantka pro odhad parametrů úseček tvořících jednotlivé křížky použila metodu vycházející ze směrnice tvaru rovnice přímky, což v obecném případě nezaručuje optimálnost odhadu parametrů. Při praktickém použití však budou rozdíly díky geometrickým vlastnostem předlohy zanedbatelné.

Formální úprava:

Práce je vhodně členěna. Citace literatury jsou používány správně. Stylistická a jazyková úroveň práce je uspokojivá, s přiměřeným počtem gramatických chyb. Zejména v částech, které nevycházejí z literatury, jsou ale někdy patrné potíže diplomantky s formulací myšlenek (např. začátek předposledního odstavce na str. 48, poslední odstavec na str. 68).

Otázky:

Jaká by byla vhodnější metoda odhadu parametrů přímek aproximujících ramena křížků? Jaká omezení má Vámi zvolená metoda?

Známka:

Diplomovou práci hodnotím stupněm **velmi dobře** a **doporučuji** k obhajobě.

V Plzni dne 18. 6. 2013