

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/autorka práce: Tomáš Pašek

Název práce: Rozpoznávání struktury křižovatky z veřejně dostupných zdrojů (map)

Obsah práce

Cílem práce je vytvoření automatického nástroje pro převod leteckých snímků na popis křižovatky, zejména informace o počtu a směru pruhů v každém rameni. Práce je logicky členěná a obsahuje všechny informace potřebné k pochopení zvoleného řešení problému i pro úvahy které ke zvolenému řešení vedly. Zvolené téma patří k obtížnějším a diplomant se s ním vypořádal velmi dobře. Zejména v teoretické části může text práce sloužit jako dobrý přehled existujících metod pro rozpoznávání obrazu.

Kvalita řešení a dosažených výsledků

Vytvořená aplikace bez problémů funguje a je použitelná na snímky získané z fotografických map dostupných na internetu. Podle očekávání je míra úspěšnosti silně ovlivněna počtem vozidel na vozovce v době fotografování, v případě že v křižovatce vozidla nejsou, přesahuje úspěšnost rozpoznání 80%. Aplikace využívá knihovnu pro zpracování obrazu OpenCV, jejíž volba je dobře zdůvodněna v textu práce. Bohužel to také vede k tomu, že spuštění aplikace je obtížnější, v práci je instalace knihovny OpenCV stručně popsána, ale potřeboval jsem si dohledat další informace v jejích manuálech.

Zdrojové texty jsou přehledné, i když v místech kde jsou postupně spouštěny algoritmy z knihovny OpenCV bych ocenil podrobnější komentáře. Dekompozici programu ale mohlo být věnováno více úsilí. Zarážející je načítání číselných hodnot z externích souborů, které je přímo součástí výpočtů, místo aby bylo provedeno ve zvláštním modulu. Oceňuji, že číselné konstanty jsou mimo aplikaci a pro jejich změnu není třeba provádět nový překlad, ale v případě chyby v konfiguračním souboru bude její dohledání obtížné, chyba se projeví až při výpočtu a nebude se souborem nijak spojena.

Formální úroveň

Práce je napsána velmi pečlivě, bez gramatických chyb a překlepů. Zejména teoretická část je velmi důkladně zpracována. Text doprovází velké množství diagramů a obrázků, všechny jsou ve vynikající kvalitě. Jedinou výhradu mám k příloze B, diagram tříd je rozdělen na dvě stránky způsobem, který jeho čitelnost komplikuje. K práci je přiložena uživatelská dokumentace, podle které lze program bez problémů ovládat.

Práce s literaturou

Veškerá citovaná literatura je relevantní a v práci odkazovaná. Velká pozornost byla věnována problematice zpracování obrazu, odkazovány jsou i současné články v odborné literatuře, ne jen běžně dostupné učebnice a elektronické materiály.

Splnění zadání

Zadání považuji za splněné ve všech bodech, zejména první dva body jsou zpracovány s nadprůměrnou pečlivostí.

SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM 

Dotazy k práci

Jak náročné by bylo upravit aplikaci pro práci v dávkovém režimu, pro zpracování většího množství křížovatek?

Využívá aplikace nějaké metody odhadu počtu pruhů v místech, kde se nepodaří rozpoznávat obraz, třeba na základě pruhů rozpoznávaných v protilehlém rameni křížovatek?

Navrhuji hodnocení známkou **v ý b o r n ě** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 2.6.2014

Ing. Richard Lipka, Ph.D.



**SOUHLASÍ
S ORIGINALÉM**



Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky

①