

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Jiří Pytela**

Název práce: **Identity Preservation for Multi-Target Long Term Tracking**

Oponent práce: **doc. Ing. Daniel Sýkora, Ph.D.**, ČVUT FEL (K13139)

Cílem diplomové práce *Bc. Jiřího Pytely* bylo rozšířit existující systém pro sledování více objektů o modul zajišťující zachování identity. Student měl připravit experimentální data a vyvinuté algoritmy na nich otestovat a zhodnotit jejich efektivitu. Z textu práce je patrné, že v průběhu došlo k odchýlení od původního zadání a student se nakonec věnoval problematice odečítání pozadí se zaměřením na potlačení duchů a dále pak sledování pohybu objektů s využitím více pohledů.

V první části práce student nejprve provedl základní rešerši vhodných algoritmů pro problém odečítání pozadí s potlačením duchů a implementoval několik variant řešení, které následně ověřil na předpřipravených experimentálních datech. Přestože se zdá být popis metod uvedený v textu práce kompletní, není úplně jednoduché jejich podstatu pochopit. Chyběly mi zejména názorné příklady ilustrující výhody jednotlivých rozšíření na reálných datech. Student sice v závěru prezentuje sadu výsledků, z těch ale bohužel není zlepšení na první pohled vůbec patrné. Například v obrázcích 6 a 7, které, zdá se, reprezentují data cílové aplikace, lze jen velmi těžko identifikovat výhody implementovaných rozšíření. Pomohlo by zde lokální přiblížení a barevná klasifikace odlišností.

V druhé části práce se student věnuje problematice sledování objektů z více pohledů. Nejprve analyzuje současný stav poznání a následně vybírá sadu metod, které využívají odečítání pozadí s potlačením duchů, lokalizační mapu tvořenou z binárních masek jednotlivých pohledů a následně aplikují metodu k nejkratších cest ke stanovení optimálních trajektorií objektů. Tyto metody ale nijak blíže nepopisuje a spokojí se jen se citacemi původních prací, což považuji za zásadní nedostatek. Následně uvádí dva problémy, které ovlivňují výslednou úspěšnost sledování a navrhuje jistá dílčí vylepšení, s cílem tyto problémy potlačit. V závěru prezentuje ověření implementace na experimentálních datech.

Celkově lze konstatovat, že po realizační stránce student odvedl dobrou práci. Metody implementoval a řádně ověřil na reálných datech. Bohužel vlastní text už tak přesvědčivě nepůsobí. Chybějící názorné příklady a popis metod svědčí o časové tísní, ve které se student patrně ocitl. Po zvážení všech pro a proti jsem se nakonec rozhodl diplomovou práci *Bc. Jiřího Pytely* ohodnotit stupněm **C–dobře**.

V Praze, 25. května 2015

doc. Ing. Daniel Sýkora, Ph.D.