

UNIVERZITA KARLOVA
Matematicko-fyzikální fakulta

Katedra teoretické informatiky a matematické logiky

Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: **Jana Bátoryová**

Studijní program: **Informatika**

Studijní obor: **Obecná informatika**

Děkan fakulty Vám podle zákona č. 111/1998 Sb. určuje tuto bakalářskou práci:

Téma práce v českém jazyce: **Vizuální lokalizace objektu v 3D prostoru**

Téma práce v anglickém jazyce: **Visual Localization of an Object in 3D Space**

Zásady pro vypracování:

Cílem práce je navrhnout, implementovat a experimentálně ověřit systém pro sledování pozice objektu v 3D prostředí pomocí webových kamer. Studentka prozkoumá různé přístupy k detekci objektu v proudu video dat. Vybrané přístupy implementuje, například využitím knihovny OpenCV, v rámci software, který umožní automatickou kalibraci kamer včetně zjištění jejich (relativní) pozice v 3D prostoru, zobrazení živého obrazu z kamer s možností vyznačení sledovaného objektu, vizualizaci 3D pozice a trajektorie objektu a záznam a přehrávání dat. Navržený systém experimentálně ověří.

Seznam odborné literatury:

Roman Barták, Michal Koutný, David Obdržálek: Practical 3D Tracking Using Low-Cost Cameras. In Proceedings of IJCAI 2016, pp. 4236-4237, AAAI Press, 2016

Paul Hawkins: Hawk-Eye Innovations (Sony group), Hawk-Eye vision processing system, <http://www.hawkeyeinnovations.co.uk>

OpenCV Open Source Computer Vision Library, <http://www.opencv.org>

Richard Szeliski: Computer Vision: Algorithms and Applications, Springer, 2010.

Vedoucí bakalářské práce: **prof. RNDr. Barták Roman, Ph.D.**

Navrhování oponenti:

Konzultanti:

Datum zadání bakalářské práce: 29.11.2016

Termín odevzdání bakalářské práce: dle harmonogramu příslušného akademického roku

heta hrušková

Vedoucí katedry

Mr. F. Oluch

Děkan

V Praze dne 29.11.2016

Univerzita Karlova
Matematicko-fyzikální fakulta

Studijní oddělení

121 16 Praha 2, Ke Karlovu 3
IČ: 00216208, DIČ: CZ00216208
Tel.: 951 551 250, 951 551 111