

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Kunt** Jméno: **Lukáš** Osobní číslo: **478073**
Fakulta/ústav: **Fakulta elektrotechnická**
Zadávací katedra/ústav: **Katedra kybernetiky**
Studijní program: **Kybernetika a robotika**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Detekce objektů z hloubkové kamery

Název bakalářské práce anglicky:

Object Detection from Depth Camera

Pokyny pro vypracování:

- 1) Seznamte se s metodami zpracování dat z hloubkových kamer.
- 2) Analyzujte data z kamery Realsense D435 a navrhnete algoritmus pro detekci zdi sestavené z kvádrů předem daných velikostí. Výstupem algoritmu by měl být seznam relativních 3D poloh kvádrů.
- 3) Otestujte algoritmus na datech z dronu i na datech pořízených z kamery nesené člověkem (bez informace o poloze kamery ze senzorů IMU).

Seznam doporučené literatury:

- [1] Holz D., Holzer S., Rusu R.B., Behnke S. (2012) Real-Time Plane Segmentation Using RGB-D Cameras. In: Röfer T., Mayer N.M., Savage J., Saranli U. (eds) RoboCup 2011: Robot Soccer World Cup XV. RoboCup 2011. Lecture Notes in Computer Science, vol 7416. Springer, Berlin, Heidelberg.
- [2] Dou M., Guan L., Frahm J.M., Fuchs H. (2013) Exploring High-Level Plane Primitives for Indoor 3D Reconstruction with a Hand-held RGB-D Camera. In: Park J.I., Kim J. (eds) Computer Vision - ACCV 2012 Workshops. ACCV 2012. Lecture Notes in Computer Science, vol 7729. Springer, Berlin, Heidelberg.
- [3] Ma, L., Kerl, C., Stücker, J., & Cremers, D. (2016, May). CPA-SLAM: Consistent plane-model alignment for direct RGB-D SLAM. In 2016 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA) (pp. 1285-1291). IEEE.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

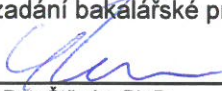
RNDr. Petr Štěpán, Ph.D., Multirobotické systémy FEL


Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:


Datum zadání bakalářské práce: **10.01.2020**

Termín odevzdání bakalářské práce: _____

Platnost zadání bakalářské práce: **30.09.2021**


RNDr. Petr Štěpán, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce


doc. Ing. Tomáš Svoboda, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry


prof. Mgr. Petr Páta, Ph.D.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student bere na vědomí, že je povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta