

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Just** Jméno: **Dominik** Osobní číslo: **419604**  
Fakulta/ústav: **Fakulta strojní**  
Zadávající katedra/ústav: **Ústav výrobních strojů a zařízení**  
Studijní program: **Teoretický základ strojního inženýrství**  
Studijní obor: **bez oboru**

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

**Detekce polohy, orientace a vlastností dílců pro aplikace pick and place**

Název bakalářské práce anglicky:

**Detection of the position, orientation and properties of parts for pick and place applications**

Pokyny pro vypracování:

Popis tématu: Navrhněte systém strojového vidění pro manipulátor Fischertechnik s cylindrickou kinematickou strukturou. Osnova práce: Zpracujte přehled výrobců a systémů strojového vidění. Navrhněte vlastní systém strojového vidění na platformě National Instruments, tak aby poskytoval informaci o poloze a orientaci manipulovaných objektů v rovině a o jejich barvě. Systém by měl rozlišovat 3 tvary objektů a 3 barvy. Spuštění detekce bude v pevném časovém cyklu, nebo na základě vnějšího požadavku (např. přes digitální vstup). Řízení manipulátoru je řešeno na PLC Siemens Simatic S7-1500. Navrhněte způsob komunikace s tímto PLC. Navržený systém zprovozněte a otestujte (samostatně bez PLC - nad rámec BP).

Rozsah grafické části: 3D modely potřebných dílců, kompletní program s komentáři, uživatelský návod  
Rozsah textové části: 40 - 60 stran.

Seznam doporučené literatury:

- [1] NI Vision: NI Vision Assistant Tutorial [online]. 372228M. Austin, Texas, USA, 2011 [cit. 2017-03-30]. Dostupné z: <http://www.ni.com/pdf/manuals/372228m.pdf>
- [2] DOERING, Ed. NI myRIO Vision Essentials Guide [online]. July 23, 2015. National Technology and Science Press, 2015 [cit. 2017-03-30]. Dostupné z: <http://www.ni.com/white-paper/52475/en/>
- [3] BERGER, Hans. Automating with SIMATIC S7-1500 Configuring, Programming, Motion Control and Security inside TIA Portal. Erlangen: PUBLICIS, 2013. ISBN 9783895784040.

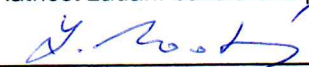
Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

**Ing. Lukáš Novotný Ph.D., ústav výrobních strojů a zařízení FS**

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

Datum zadání bakalářské práce: **10.04.2017** Termín odevzdání bakalářské práce: **10.07.2017**

Platnost zadání bakalářské práce: **30.09.2017**



Podpis vedoucí(ho) práce



Podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry



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.

26.7.2017

Datum převzetí zadání



Podpis studenta