

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta elektrotechnická

katedra řídicí techniky

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: **Martin Prudek**

Studijní program: Kybernetika a robotika
Obor: Systémy a řízení

Název tématu: **Řízení bezkartáčových motorů s deskou Raspberry Pi a Linuxem**

Pokyny pro vypracování:

Na platformě procesorové desky Raspberry Pi implementujte systém pro řízení bezkartáčových (BLDC/PMSM) motorů.

1. Pro komunikaci procesorového systému s výkonovým hardwarem realizovaným s využitím programovatelného obvodu (FPGA) vyberte vhodný protokol a periferii.
2. Pro vybraný způsob komunikace navrhněte ovladač na straně jádra Linux a obvodový návrh ve VHDL na straně FPGA.
3. Integrujte bloky pro snímání polohy, řízení výkonových stupňů a měření proudu do FPGA návrhu.
4. S využitím navržených periferií realizujte řízení bezkartáčového motoru.
5. Vyžaduje se podrobná technická dokumentace včetně přípravy podkladů pro prezentaci včetně videozáznamu.

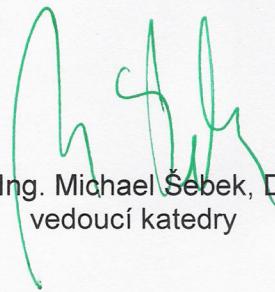
Seznam odborné literatury:

- [1] https://rt.wiki.kernel.org/index.php/Main_Page
- [2] Radek Mečiar: Řízení motorů s deskou Raspberry Pi a Linuxem, bakalářská práce, ČVUT FEL 2014
- [3] Dokumentace výkonového stupně Rpi-Mi-1, PiKRON 2014
- [4] Martin Meloun: FPGA Based Robotic Motion Control System, diplomová práce, ČVUT FEL 2014
- [5] Libero User's Guide, IGLOO Low Power Flash FPGAs DS, Microsemi 2012

Vedoucí: Ing. Pavel Piša, Ph.D.

Platnost zadání: do konce letního semestru 2015/2016

prof. Ing. Michael Šebek, DrSc.
vedoucí katedry



V Praze dne 23. 1. 2015

prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.
děkan

