

Posudek vedoucího na bakalářskou práci **Jana Světlíka**

Název práce: Zpětnovazební regulátory s mikrořadičem pro demonstrační účely

Náplní bakalářské práce byl návrh demonstračních číslicových zpětnovazebních regulátorů s mikrořadiči řady STM32F042 a STM32L072. Jednalo se o příklady regulátorů, jako je regulátor polohy, impulsní snižující regulátor napětí („step- down“), „lineární“ regulátor napětí, regulátor teploty a další typy regulátorů.

Pan Světlík započal s prací ihned po jejím zadání. Nejdříve si samostatným studiem rozšiřoval své znalosti o regulátorech, kterých nabyl v rámci standardního studia v programu KyR. Následně se věnoval návrhu a realizaci jednotlivých typů regulátorů s ohledem na jejich využití jako příkladů pro studenty v laboratořích. Vytvořil impulsní a lineární regulátor napětí, regulátor teploty a regulátor polohy. Pro znázornění chování regulátorů vytvořil PC aplikaci, která slouží pro ovládání experimentu i pro zobrazení jednotlivých hodnot vnitřních proměnných i grafické znázornění jejich časového průběhu. Všechny regulátory sestavil s využitím mikrořadičů a dalších bloků, které umístil na kontaktním poli. Tak mohl prakticky ověřit správnost návrhu.

Nad rámec zadání ještě navrhl a realizoval vícekanálový impulsní generátor PWM s mikrořadičem STM32F042 s plánovaným využitím při výuce v laboratořích. Mimo to také pro laboratoře vytvořil program, díky kterému je možno mikrořadiče STM32F042 také využívat jako převodník komunikace USB- UART.

Pan Světlík při práci prokázal široký záběr znalostí v oblasti analogových obvodů, mikrořadičů a jejich programování i v oblasti tvorby PC aplikací. Téma jej zaujalo, nebylo jej třeba ponoukat k práci, ale naopak, sám si stanovoval další postupné cíle, které pak průběžně konzultoval s vedoucím práce.

Protože také současně splnil úkol zadání, navrhuji hodnotit práci stupněm:

A – výborně

V Praze 8.6. 2017

doc. Ing. Jan Fischer, CSc.