

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Student:** Bc. Tomáš Spurný

**Oponent:** Ing. Miroslav Mahdal, Ph.D.

Studijní program: **Inženýrská informatika**  
Studijní obor: **Počítačové a komunikační systémy**  
Akademický rok: **2012/2013**

Téma diplomové práce: **Inteligentní svítidlo ovládané hlasem**

### Hodnocení práce:

Diplomová práce řeší návrh a zhotovení funkčního prototypu inteligentního svítidla, přičemž hlavním požadavkem je možnost ovládat osvětlení pomocí hlasových povelů a v manuálním režimu. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou.

V teoretické části se student zabývá popisem inteligentních LED svítidel a možností ovládaní těchto zařízení pomocí hlasu. Popisuje základní způsob řízení osvětlení LED diod, dále pak použitý hlasový modul EasyVR a vývojovou desku Arduino Mega 2560 s mikroprocesorem ATmega2560 a způsoby jeho programování.

V praktické části se student věnuje vlastní konstrukci inteligentního svítidla, řeší programování mikroprocesoru pro komunikaci s komerčním hlasovým modulem EasyVR, tvorbu desek plošných spojů pro RGB LED diody čelních a bočních panelů, včetně centrální desky.

Z předložené diplomové práce lze konstatovat, že vypracování je v souladu se zadáním práce. Téma hlasového ovládaní je zajímavé a stále více proniká do různých typů zařízení, jako např. navigace, handsfree apod. Student prokázal schopnosti vytvořit a dopracovat funkční prototyp od samotného návrhu až po realizaci. Vytvořil konstrukci svítidla, potřebnou elektroniku a obslužný program pro mikroprocesor, který je schopen komunikovat s hlasovým modulem. Nezanedbal také řešení možných kolizí v programu a možnost informovat uživatele o stavu zařízení pomocí LCD displeje.

Výhodou sestaveného prototypového světla je především malý příkon a možnost nastavit hlasovým ovládaním různé funkce a to od základních, jako zapnutí/vypnutí, nastavení jasu, barvu světla, vlastní barvu, až po různé druhy efektů.

Použití komerčně dostupného hlasového modulu je pochopitelné, protože tvorba podobného zařízení pro rozpoznávání hlasových povelů je složitá. Na druhou stranu v práci postrádám vyjádření či základní statistické vyhodnocení k zadávaným hlasovým příkazům v závislosti na prostředí, ve kterém se svítidlo používá. Pro toto vyhodnocení lze provést velké množství testů a ve výsledku se vyjádřit k úspěšnosti rozpoznání hlasového příkazu v daném prostředí.

Diplomová práce odpovídá obecným požadavkům na závěrečnou práci magisterského studia po stránce obsahové i formální. Případné chyby či překlepy nejsou zásadní a nemají vliv na kvalitu práce. Nechybí odkazy na literaturu a po stránce grafického zpracování je rovněž vše v pořádku.

**Celkové hodnocení práce:**

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.


Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení**

**A - výborně.**

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 2.6.2013

  
Podpis oponenta diplomové práce