

Posudek vedoucího diplomové práce

Diplomant: Bc. Ota Kober

Název práce: Robotický systém pro dálkové ovládání

1. Definuje zadání DP dostatečně jasný odborný problém, který diplomant řešil?

Zadání diplomové práce jasně definuje problematiku určenou k řešení. Student měl řešit problematiku komunikačního systému dálkového ovládání včetně návrhu protokolu.

2. Jaká tvořivá činnost a uplatnění jakých metod (příslušejících navazujícímu magisterskému studiu) bylo od diplomanta požadováno?

Pro řešení diplomové práce bylo potřeba uplatnit znalosti z oblasti číslicové techniky, mikroprocesorové techniky, zpracování signálů a přenosové techniky.

3. Co diplomant při vypracování své DP vytvořil?

Student se v úvodní části věnoval popisu komunikačních protokolů rodiny Fieldbus, které zvolil jako výchozí pro své vlastní řešení. Teoretická část práce pokračuje popisem navrženého protokolu, který vychází z protokolů CAN a CANopen, včetně problematiky detekce chyb a přehledného popisu aplikační a fyzické vrstvy.

Praktická část práce začíná úvodní rozvahou k ovladači motorků, stručným popisem obvodu MCP2551 (vysílač/přijímač CAN), mikrokontroléru ATmega328P, řadiče krokových motorků L9942 a schématem zapojení ovladače se stručným (až možná příliš) vysvětlením. Následuje popis programového řešení ovladače motorků. Zde lze ocenit autorovu snahu o dobré vysvětlení problematiky doprovázenou výpisem programového kódu s komentáři.

V praktické části je dále řešen hardware a software nožního přepínače a bluetooth modulu. Zde poněkud postrádám přesnější popis připojení potenciometru nožního spínače k navržené desce, případně připojení spínačů.

V závěru praktické části je popsán program pro Android a také je provedeno (alespoň) orientační měření přeslechů při probíhající komunikaci po sběrnici, resp. při polohování krokových motorků.

Student během práce vytvořil funkční systém pro dálkové ovládání potenciometru pomocí krokových motorků, navrhl vlastní komunikační protokol, navrhl a realizoval akční a řídicí člen komunikace, zajistil i řízení pomocí mobilního telefonu.

4. Jakým způsobem prokázal diplomant správnost navrženého řešení problému?

Správnost řešení byla studentem prokázána při praktickém ověření funkce natáčení krokových motorků jak pomocí nožního spínače, tak i pomocí aplikace v mobilním telefonu. Dále bylo provedeno kontrolní měření přeslechů.

5. Je text diplomové práce zpracovaný tak, aby Vám umožnil odpovědět na otázky 1 - 4?

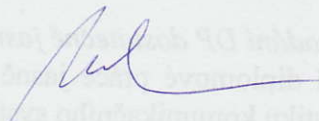
Práce je psána čitelně a srozumitelně s dobrým logickým členěním. Vytknout lze nízkou kvalitu některých převzatých obrázků, přítomnost prázdného místa na koncích některých stran (vlivem nevhodného formátování), uvádění číselných údajů v anglické notaci nebo bez jednotek a další drobnosti. Formátování výpisu zdrojových textů by bylo rovněž možné vylepšit.

6. Které nejasnosti vyskytující se v DP by měl diplomant objasnit při obhajobě a jaké jsou Vaše další připomínky k DP?

Student vypracoval celou práci samostatně pouze s občasnými konzultacemi vedoucího. V práci postrádám požadovanou kritickou rešerši známých řešení (něco o tomto tématu je uvedeno v úvodu, čekal bych ale podrobnější studii).

7. Jakou známku vzhledem k hodnocení podle bodů 3 – 6 navrhuje?

Navrhuji známku **velmi dobře**.



Ing. David Matoušek

V Pardubicích 8.9.2017