

Posudek vedoucího / oponenta diplomové práce

Diplomant : Bc. Zdeněk Šimáček
Název práce : Návrh řídicí jednotky pro regulační přípravek kulička na ploše se snímací kamerou

- 1. Definuje zadání DP dostatečně jasný odborný problém, který diplomant řešil?*
Ano.
- 2. Jaká tvořivá činnost a uplatnění jakých metod (příslušejících navazujícímu magisterskému studiu) bylo od diplomanta požadováno?*
Diplomant musel uplatnit celou řadu metod a znalostí s cílem konstrukce procesorového zařízení a návrhu a implementace regulačního algoritmu.
- 3. Co diplomant při vypracování své DP vytvořil?*
Vytyčené cíle diplomant splnil pouze částečně.
Diplomant navrhl řídicí desku s procesorem ARM a připojil k ní snímací kameru. Student také implementoval algoritmus vyčítání snímků a jejich přenos do PC po sériové lince.
Dále vytvořil algoritmy řízení krokových motorů. Student připojil k řídicí desce dvouřádkový displej pro možnost vizualizace údajů a vytvořil základní SW pro vypisování hodnot. Ve svém návrhu však výstup nevyužil. Studentovi se však nepodařilo implementovat funkční PID regulátor pro stabilizaci polohy kuličky. Představené řešení bylo také předáno ve značně rozpracované fázi, což rozhodně neodpovídá délce řešení zadané diplomové práce.
- 4. Jakým způsobem prokázal diplomant správnost navrženého řešení problému?*
Student ve druhé kapitole zdůvodnil a popsal navržené systémy vyhodnocování polohy detekovaného objektu (kuličky) a v dalších částech práce popsal návrh hardware a algoritmy detekce. Je škoda, že se autorovi nepodařilo tyto postupy implementovat.
- 5. Je text diplomové práce zpracovaný tak, aby Vám umožnil odpovědět na otázky 1 - 4?*
Práce není dobře logicky členěna. Po krátkém úvodu, o délce pouhých tří odstavců, autor ihned začíná popisem řídicí desky. V práci zcela chybí kapitola věnující se celkové architektuře navrženého systému. Čtenář musí celkem zbytečně projít kapitoly popisující DMA přenos z paměti SRAM, připojení maticové klávesnice, či kapitolu věnující se infračerveným závorám, aby získal alespoň hrubý obraz konstruovaného zařízení jako celku.
- 6. Které nejasnosti vyskytující se v DP by měl diplomant objasnit při obhajobě a jaké jsou Vaše další připomínky k DP?*
V práci zcela postrádám popis dosažených výsledků. Autor se pouze v závěru omezuje na konstatování: pro korektní detekci je třeba, aby plocha byla rovnoměrně osvětlena.
- 7. Jakou známku vzhledem k hodnocení podle bodů 3 – 6 navrhuje?*

Práci doporučuji k obhajobě.

Práci hodnotím klasifikačním stupněm **dobře**.

Posudek vypracoval:

Ing. Martin Dobrovolný Ph.D., Univerzita Pardubice

V Pardubicích 5.6.2015

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and curves, likely representing the name 'Martin Dobrovolný'.