

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Jan PILLMANN**

Název práce: **Využití IR kamerových modulů**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Předložená diplomová práce se zabývá výběrem dostupných kamerových modulů, využitelných s mikrokontrolery platformy STM32, pro snímání v infračerveném a viditelném spektru. Diplomant navazuje na svou bakalářskou práci. V diplomové práci se zabývá čtyřmi kamerovými moduly, které v první kapitole popisuje. V teoretické části dále uvádí základy z oblasti komunikace v počítačových sítích, které jsou dále použity ve vlastním detailním popisu realizace kamerových systémů na bázi mikrokontroleru STM32F429ZI s vybranými kamerovými moduly. Diplomant zároveň navrhl přípravek pro snadné připojení modulů k vývojové desce. Výhodou tohoto přípravku je možnost osazení zároveň dvou modulů, jednoho pro viditelné spektrum a jednoho pro infračervené spektrum, což je velmi praktické. V práci postrádám schéma zapojení tohoto přípravku, jelikož je na něm řešeno i napájení kamerových modulů a není zcela zřejmé, zda je vždy vyžadováno externí napájení nebo je možné využít i napájení z vývojové desky. Student dále vytvořil aplikaci pro příjem, zpracování a vizualizaci získaných dat. Aplikace využívá grafických knihoven s akcelerací na grafických kartách. Teorii grafického zobrazení s využitím wrapperu OpenTK je věnována kapitola 4 a vlastní aplikaci kapitola 5, kde jsou velmi dobře popsány aplikační protokoly vybraných kamerových modulů spolu se strukturou aplikace a řešením palet pro termální snímky. Zde bych měl drobnou výtku k nelogickému znázornění RGB složek v obrázku 39. K zobrazení jsou využity barvy: modrá pro červenou složku, červená pro zelenou složku a žlutá pro modrou složku.

Práci hodnotím výborně vzhledem k její úrovni a komplexnosti.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Z formální stránky se na několika místech vyskytují chyby ve větné skladbě. Dále v práci není dodrženo typografické pravidlo o psaní jednopísmenných předložek a spojek na konci řádků. Diplomant v práci správně cituje použitou literaturu a převzaté obrázky.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

1. Je možné některý z kamerových modulů napájet přímo z vývojové desky nebo je vždy nutné použít externí napájení?
2. Na stránce 30 uvádíte rychlosti alokace paměti z haldy RAM (2,7us) a z poolu (4,3us) s tím, že z poolu je to rychlejší. Uveďte, jak jste to myslel?

Hodnocení: 1 - Výborně

V _____ dne _____

Ing. Radek Holota, Ph.D.