

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Petr Dallinger**

Název práce: **Programovací interface pro systém REMCS**

Obsah práce

V první části bakalářské práce je v souladu se zadáním uveden stručný popis protokolů rozhraní CAN a Ethernet v rozsahu relevantním k zadanému úkolu. Dále je zde uveden stručný popis diagnostického protokolu UDS, který byl posuzován z hlediska použitelnosti k řešení zadaného úkolu. V práci uvedený popis pamětí Flash je zaměřen na samotnou technologii tohoto typu pamětí, nepostihuje však jejich uživatelské vlastnosti (mazání a programování), které bezprostředně souvisí se zadaným úkolem.

Ve druhé části práce je uveden návrh protokolu pro programování pamětí Flash mikrokontrolérů na kartách systému REMCS. Ve třetí části práce je potom uvedena implementace protokolu v programu pro práci s pamětí Flash. Je zde uveden též uživatelský manuál k práci s vytvořeným programem.

Kvalita řešení a dosažených výsledků

Celková koncepce práce s pamětmi Flash v systému REMCS zřejmě není dílem autora bakalářské práce. Pokud tedy byla tato koncepce předem dána, lze konstatovat, že svůj díl práce odvedl P. Dallinger poměrně dobře. Přesto je zde však několik otázek k použitému řešení – jsou uvedeny na konci posudku.

Formální úroveň

K formální stránce práce lze mít několik připomínek. Celkově je práce psána poněkud nepřehledně, v některých částech zabíhá do podrobností aniž by předtím byl uveden celkový pohled na popisovanou problematiku. V práci se též objevují nepřesnosti, které tam byly pravděpodobně zaneseny nepozorností při psaní textu (např. v odstavci 4.2 na straně 7, rozvětvení ve vývojovém diagramu na str. 44 apod.).

Práce s literaturou

Literaturu, se kterou autor bakalářské práce pracoval, představují z velké části specifikace protokolů a další technická dokumentace, se kterými se musel seznámit předtím, než přistoupil k vlastnímu řešení.

Splnění zadání

První, druhý a třetí bod zadání byly splněny. Autor prostudoval vybrané průmyslové protokoly a na jejich základě navrhl vlastní protokol pro programování pamětí Flash v systému REMCS. Protokol pro CAN byl též implementován. Programovací protokol pro Ethernet byl navržen, nebyl však implementován z důvodu nedostupnosti potřebného technického vybavení (adaptér ETH-CAN). Čtvrtý bod zadání nebyl z rozhodnutí zadavatele práce realizován.

Doplňující informace k práci

Práce vznikla na základě zadání od externího zadavatele. Řešení některých bodů práce proto bylo přizpůsobeno dodatečným požadavkům zadavatele. Především se jedná o čtvrtý bod zadání.

Dotazy k práci

1. Bloky s obsahem paměti FLASH jsou pevné délky. Jak se řeší situace, kdy je přijat příkaz „RAM block stop“ před koncem bloku, nebo naopak na konci bloku není tento příkaz přijat? Jak se řeší další situace, kdy komunikace neodpovídá navrženému protokolu (například z důvodů chyby při komunikaci)?
2. Konfigurace systému, kterou potřebuje ke své činnosti autorem vytvořený program, je uložena v souboru XML. Jak je tento soubor vytvářen? Je možné jej vygenerovat automaticky?
3. Lze programovat pouze aplikační mikrokontrolér karty (MMU), nebo se uvažuje i o programování FPGA, které je na některých kartách? Bylo by nutné/možné rozšířit navržený protokol k tomuto účelu?
4. Proč se musí před zápisem „RAM programu“ provádět reset IDN – nestačilo by jen nahrát do RAM program pro zápis do Flash?

Navrhuji hodnocení známkou **velmi dobře** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 27.5.2014


Dr. Ing. Karel Dudáček