

Posudek vedoucího diplomové práce

Student: Bc. Martin Zeman
Název práce: Vozidlová testovací platforma
Vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Novák, Ph.D., ČVUT FEL, katedra měření

Úkolem diplomanta **Martina Zemana** bylo navrhnout programové vybavení programovatelné testeru vozidlových distribuovaných systémů s podporou technologií CAN, LIN a FlexRay, navržené řešení realizovat a jeho funkčnost ověřit.

Dle mého názoru komplexní a náročná úloha prověřila schopnosti diplomanta zvládnout široký rozsah technologií – vozidlový distribuovaný systém FlexRay, programování vestavěných aplikací v jazyce C pro operační systém reálného času s podporou IP komunikace, programování aplikací v C# a částečně i programování obvodů FPGA v jazyce VHDL. Všech úkolů se diplomant zhostil zodpovědně a s nadhledem.

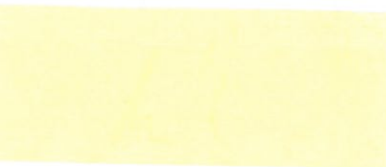
Při studiu problematiky i při řešení diplomové práce postupoval diplomant zcela samostatně s respektováním dohodnutých parametrů řešení. Jeho postup byl logický a dosažené výsledky tomu odpovídají. Dosažené řešení je plně funkční, jeho parametry zcela splňují požadavky zadání a bude dále rozvíjeno v rámci probíhajícího grantového projektu Centra kompetence automobilového průmyslu Josefa Božka.

Samotná diplomová práce je kvalitně zpracována v anglickém jazyce a po obsahové ani formální stránce k ní nemám připomínek.

Vzhledem k výše uvedeným faktům doporučuji práci k obhajobě a hodnotím ji stupněm

A - výborně.

V Praze dne 14. 1. 2015



doc. Ing. Jiří Novák, Ph.D.

Oponentský posudek diplomové práce

Bc. Martina Zemana

Vehicle test platform

oponent: Ing. Jiří Sehnal

Martin Zeman se ve své diplomové práci zabývá implementací softwaru pro testovací platformu vozidlových komunikačních standardů. Cílem je navrhnout firmware do komunikační desky s mikroprocesorem a obslužný program na PC.

Autor použil hotovou desku s mikrokontrolerem řady TMS570 bohatě vybavenou komunikačními periferiemi implementovanými v programovatelném hradlovém poli. Práce se zabývá implementací na sběrnici FlexRay, i když univerzální HW podporuje i sběrnice CAN a LIN. Pro obsluhu komunikace a měření v reálném čase bylo potřeba použít real-time operační systém FreeRTOS a do něj integrovat IP stack pro komunikaci s PC a obsluhu sběrnice FlexRay. Dále byla vyvinuta aplikace na PC pro operační systém Windows, která umožňuje obsluhu celého zařízení. Ta slouží zejména k monitorování provozu na sběrnici a vysílání dat, ale i k rekonfiguraci FPGA. Pro efektivní komunikaci se zařízením byl navržen vlastní binární protokol.

Autor při řešení práce postupoval správně. Provedl kompletní návrh SW architektury pro PC i vlastní zařízení a implementaci s integrací dostupných SW komponent. Postup návrhu je v práci podrobně popsán. Návrh zařízení byl kompletně dopracován do funkčního stavu a otestován. Autor prokázal velmi dobré znalosti návrhu SW a po technické stránce řešení nemám co vytknout. Zadání diplomové práce lze považovat za splněné. Ani k písemnému zpracování v anglickém jazyce a grafické úpravě nemám výhrady. Práce je přehledná, obsahuje klíčové údaje a podrobné podklady jsou na příloženém CD.

Autor prokázal znalost problematiky a diplomovou práci realizoval na výborné úrovni, navrhuji proto hodnotit práci klasifikačním stupněm "A-výborně" a doporučuji práci k obhajobě.

v Praze 16.1.2015

