

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 přiloženém 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

