

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- posudek vedoucího
 bakalářské práce
- posudek oponenta
 diplomové práce

Autor: Radim Sejk

Název práce: Použití Zigbee pro komunikaci mezi procesory ATMEL-AVR

Studijní program a obor: Měřicí a výpočetní technika

Rok odevzdání: 2012

Jméno a tituly vedoucího/oponenta: Jan Fesl, Ing.

Pracoviště: UAI PRF JCU

Kontaktní e-mail: fesljan@fel.cvut.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Předložená bakalářská práce studenta Radima Sejka se skládá z šesti kapitol, z nichž zhruba první polovina je věnována hardwarové části přípravku, druhá obsahuje jednoduchý testovací program a vlastní výsledky testování.

V první části se autor věnuje výběru použitých funkčních částí, ze kterých je složen celý přípravek, vysvětlil způsob a funkci celého zapojení. Výběr přípravku Arduino Mega 2560 na bázi procesoru ATMEGA 2560 považuji za vhodný, neboť je v současné době velmi oblíben, za přijatelnou cenu a je k němu snadno dostupná veškerá dokumentace. K vlastnímu zapojení přípravku, převodníku a XBee modulu výhrad nemám, jedná se o běžně používané zapojení a autor jeho funkčnost v závěru plně prokázal.

Druhá část obsahuje výběr použitého programovacího prostředí, testovací software pro moduly XBee a několik praktických aplikací těchto modulů. Velmi zajímavé jsou konkrétní výsledky vlastního testování. Datové ztráty bych jednoznačně viděl na kolizi pásma GSM sítě a XBee modulů.

Domnívám se, že pravděpodobně největší chybou celé práce, je její název. Vzhledem k tomu, že vlastní popis Zigbee technologie autor defakto vůbec nezmiňuje, nezbyvá než konstatovat, že drtivá většina práce je o komunikaci po sériové lince mezi procesory. Zigbee technologie je pouze využita jako náhražka drátového zapojení, autor nikterak nemodifikuje při testování její parametry (s výjimkou vysílací antény), tudíž nelze v pravém slova smyslu hovořit o jejím použití. Testovací program je velice krátký, notoricky známý, autor víceméně nepřinesl nic nového na implementační úrovni, tudíž o procesu vlastního programování nelze hovořit.

Nutno podotknout, že jsem hovořil s vedoucím práce, který mi sdělil, že student si zadání a řešení práce vymyslel do detailu zcela sám, což je nutné v konečném hodnocení zohlednit.

Typograficky práce vykazuje určitou neučesanost na bázi mezer, odsazení, formátování textu, nicméně po gramatické stránce je velice dobrá.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- 1) Zigbee technologie je technologií linkové vrstvy. Co myslíte pod pojmem maska u příkazu ATMK ?
- 2) Jakým způsobem se odečítá a co znamená vlastní hodnota RSSI ?
- 3) Uvádíte, že Zigbee je vhodné pro rychlé a kvalitní bezdrátové propojení. Vzhledem k tomu, že maximální přenosová rychlost je do 250 kb/s a použité frekvenční pásmo je shodné se sítí GSM a IEEE 802.11, jak toto vysvětlíte?
- 4) V závěru uvádíte, že Zigbee je vhodné pro použití v pyrotechnických aplikacích. Jaké konkrétní užití máte na mysli ?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

V Českých Budějovicích, 12.1. 2013

Jan Fesl