

Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Bc. Ondřej Volf
Oponent práce: Ing. Martin Kohlík, Ph.D.
Název práce: IO-Link Device for testing of IO-Link Masters
Obor: Návrh a programování vestavných systémů

Datum vytvoření: 28. 5. 2017

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:
1. Náročnost a další komentář k zadání	1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání
Popis kritéria: Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.)	
Komentář: Cílem práce bylo vytvořit modul pro testování řídicího/master zařízení IO-Link rozhraní. Vytvořený modul by měl pomoci zautomatizovat testování master zařízení tím, že jeho parametry (verze komunikačního protokolu, odběr z IO-Link rozhraní, typy rámců apod.) bude možno konfigurovat za běhu modulu. Práce se zabývá především návrhem firmwaru, ostatní částí (HW a SW) jsou zmíněny okrajově – jedná se o práce jiných studentů/kolegů.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
2. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.	
Komentář: Práce obsahuje podrobný úvod k rozhraní IO-Link včetně popisu jeho možností, konfigurací, jednotlivých vrstev apod. umožňující rychlou orientaci v dalších kapitolách práce. Další rozsáhlou sekcí je analýza požadavků na modul a to jak od jeho cílových uživatelů (testerů master zařízení), tak i od kolegů zabývajících se HW částí modulu. Důraz je kladen i na výběr správných čipů (ať už mikrokontroléru, nebo IO-Link transceiveru). Další kapitola pak obsahuje návrh firmwaru, jeho filozofii (snaha o modularitu, maximální nezávislost na použitém mikrokontroléru i přítomnosti operačního systému) a detailní popis jednotlivých částí a komunikace mezi nimi. Závěr práce obsahuje stručné shrnutí výsledků, seznam literatury je korektní.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
3. Rozsah písemné zprávy	1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.	
Komentář: Práce obsahuje cca 60 stran textu bez úvodních formalit a příloh. Žádná část není uměle prodlžována ani přebytečná.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Věcná a logická úroveň práce	95 (A)
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře.	
Komentář: Analýza problému i úvod do tématiky práce je zpracován velmi podrobně. Hlavní část práce, tj. analýza a návrh firmwaru je systematická a srozumitelná. Jediná drobná výtka je k nejasnostem ohledně rozdělení práce mezi autora a ostatní členy týmu. Z práce není na první pohled jasné, zda je analýza autora práce, nebo je to práce kolegů.	

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
5. Formální úroveň práce	85 (B)
<i>Popis kritéria:</i> Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 14/2015, článek 3.	
<i>Komentář:</i> Po formální stránce lze vytknout popisky některých obrázků, které jsou velmi drobné a v tištěné verzi práce jsou obtížně čitelné. Práce je psána v anglickém jazyce – některé použité obraty jsou možná těžkopádné, ale celkově je práce srozumitelná.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
6. Práce se zdroji	100 (A)
<i>Popis kritéria:</i> Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.	
<i>Komentář:</i> Prvky převzaté z jiných zdrojů jsou řádně odděleny a korektně citovány.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění	100 (A)
<i>Popis kritéria:</i> Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.	
<i>Komentář:</i> Výsledkem práce je firmware pro funkční prototyp testovacího modulu. Dle popisu v práci je firmware modulární a snadno přenositelný na jiné mikrokontroléry.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - nehodnotí se</i>
8. Komentář o využitelnosti výsledků	
<i>Popis kritéria:</i> Uveďte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uveďte možnosti využití výsledků ZP v praxi.	
<i>Komentář:</i> Výsledný modul by měl pomoci výrazně zjednodušit a zrychlit testování master zařízení IO-Link rozhraní. Dle práce je prototyp modulu plně funkční a byl odeslán na testování kolegům do pobočky v Maďarsku.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - nehodnotí se</i>
9. Otázky k obhajobě	
<i>Popis kritéria:</i> Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odrážkami).	
<i>Otázky:</i> Které části analýzy jsou skutečně práce autora a které jsou případně práce kolegů?	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
10. Celkové hodnocení	95 (A)
<i>Popis kritéria:</i> Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nesmí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.	
<i>Text hodnocení:</i> Vyjma několika drobností vyjmenovaných výše (nejasnosti ohledně rozdělení práce mezi autora a kolegy, popisky v některých obrázcích a drobné chyby v jazykové stránce) je práce v pořádku. U výsledné známky jsem přihlédl i k (dle mého názoru) vyšší obtížnosti práce.	

Podpis oponenta práce: