

Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Bc. Robert Hülle
Oponent práce: Ing. Filip Štěpánek
Název práce: Generátor prostředků vestavěné diagnostiky
Obor: Projektování číslicových systémů (magisterský)

Datum vytvoření: 29. 5. 2015

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: Zadání hodnotím jako průměrné.	
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: Implementační část ZP byla splněna bez výhrad -- výstupem je funkční aplikace pracující v příkazovém řádku, která vygeneruje BIST logiku pro zadaný obvod, který je popsán v běžných formátech pro popis kombinační logiky. Analytická část mi přijde příliš stručná -- schází mi konkrétní popis BIST součástí a procesu jejich generování. Ze ZP jsem nepochytil, jak se vytváří generátor testů, kompaktor odezvy a jak se ovlivní původní logika. Pomohl by konkrétní popis (implementovaného) algoritmu či ilustrace. Podrobnosti o implementaci jsou taktéž příliš stručné.	
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: I když je práce věcná, logická a jednotlivé části na sebe navazují, nedosahuje předepsaného počtu stran daném směrnicí děkana 9/2011. Abstrakt a kapitoly Úvod a Závěr jsou příliš stručné a neznalého čtenáře nedokáží dostatečně uvést do problematiky testování a generování vestavné testovací logiky. Ve zmíněných kapitolách mi schází širší definice problému, kterým se ZP zabývá a jeho následné řešení.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Věcná a logická úroveň práce	50 (E)
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: Text spadá do kategorie Implementační ZP dle směrnice děkana 9/2011. Kromě nedostatků zmíněných v bodě (3) mi v práci schází ilustrace v rámci kapitoly Analýza a návrh řešení (např. schéma BIST logiky) a zároveň diagramy výsledného řešení -- tedy schémata jakéhokoliv druhu o tom, jak výsledná aplikace funguje, či jaká je její struktura. I když kapitola Návrh a implementace dostatečně čerpá z kapitoly Analýza, chybí mi zde konkrétní popis realizace (tedy s čím byly problémy a jak se následně vyřešily) a část, která by se zabývala ověřením správnosti výsledku (např. simulací). Z práce mám pocit, že správnost výsledku je tvrzení autora.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

5. Formální úroveň práce

80 (B)

Popis kritéria:

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 12/2014, článek 3.

Komentář:

ZP byla psána za užití vzorové LaTeX šablony a k typografické stránce nemám námitek. V práci se občasně vyskytují překlepy.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

6. Práce se zdroji

70 (C)

Popis kritéria:

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.

Komentář:

V předloženém rozsahu práce disponuje adekvátním seznamem literatury zabývající se problematikou testování. Užití citací v textu by mohlo být častější.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

50 (E)

Popis kritéria:

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.

Komentář:

Výsledkem je funkční aplikace pro generování vestavěné logiky. Text ZP je stručný. Konflikt s licenčními podmínkami či autorským právem zjištěn nebyl.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

8. Komentář o využitelnosti výsledků

Popis kritéria:

Uvedte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uvedte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

Komentář:

Výsledkem je aplikace, která může být v budoucnu rozšířena v rámci další ZP. Výstup by mohl být použit v předmětu MI-TSP.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

9. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

Uvedte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odrážkami).

Otázky:

- * V textu schází ilustrace -- jak vypadá diagram tříd výsledné aplikace? Z jakých modulů se skládá a jak jsou propojeny?
- * Jak funguje algoritmus pro generování testovacích vektorů a kompaktor odezvy?
- * Jedná se o implementační ZP, ovšem schází mi kapitola zabývající se čistě testováním/simulací výstupu vzniklé aplikace -- jak probíhalo vyhodnocování výsledků (proces simulace výsledného VHDL)? Jsou k dispozici simulace obvodů bez/s BIST logikou? Objevila simulace nějaké chyby? Případně jak byly vyřešeny?
- * Jak se liší velikost obvodu (plocha) s BIST logikou a bez ní? Co velikost ovlivňuje?

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

10. Celkové hodnocení

60 (D)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nemusí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

Text hodnocení:

Závěrečná práce si klade za cíl implementovat aplikaci pro generování vestavěné diagnostiky BIST. Výstupem je funkční aplikace generující testovací logiku v běžných formátech pro popis kombinačních obvodů. Text ZP mi přijde stručný. I když z dosaženého výsledku (funkční aplikace) je zřejmé, že student ví, co a proč dělal, jeho kroky by mohly být v textu více odůvodněny. Jedná se o implementační druh ZP a z toho důvodu mi zde schází více podrobností o navrženém řešení a průběhu jeho testování. Čtenáři neznalého problematiky nemusí být zřejmé, jak a proč se implementuje BIST, jeho jednotlivé součásti a jak byly splněny cíle práce viz bod (4) a otázky k obhajobě.

Podpis oponenta práce: