

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Badáň Filip

Téma: Automatizace verifikace řízené pokrytím pro procesory ASIP (id 18663)

Oponent: Hynek Jiří, Ing., UIFS FIT VUT

1. Náročnost zadání

obtížnější zadání

Pro splnění praktické části bakalářské práce se musel student seznámit s:

1. problematikou funkční verifikace, konkrétně s metodikou UVM (Universal Verification Methodology), což mimo jiné vyžadovalo nastudování jazyka SystemVerilog,
2. principy genetických algoritmů, konkrétně s existujícím genetickým algoritmem pro automatizaci verifikace řízené pokrytím,
3. verifikačním prostředím nástroje Cudasip Studio.

Práci hodnotím dle jejího rozsahu jako obtížnější.

2. Splnění požadavků zadání

zadání splněno

Zadání bylo splněno ve všech jeho bodech.

3. Rozsah technické zprávy

je v obvyklém rozmezí

Bakalářská práce je v obvyklém rozsahu. Text obsahuje dostatečné množství informací pro pochopení dané problematiky.

4. Prezentační úroveň předložené práce

95 b. (A)

Prezentační úroveň dokumentu je na dobré úrovni. Text je systematicky členěn do několika kapitol, v kterých je čtenáři nejprve vysvětlen teoretický základ týkající se principů genetických algoritmů a metodik pro funkční verifikaci. Na základě těchto poznatků je dále popsán návrh a implementace rozšíření verifikačního prostředí Cudasip Studio. Závěrem jsou shrnuty a vyhodnoceny dosažené výsledky spolu s popisem experimentů možných optimalizací výsledného řešení.

5. Formální úprava technické zprávy

85 b. (B)

Bakalářská práce je úhledně vysázená. Vytkl bych pouze některé drobné typografické a estetické nedostatky (např. nevhodný typ uvozovek, absence nezalomitelných mezer, dva poslední řádky kapitoly odsazené na novou stranu).

6. Práce s literaturou

90 b. (A)

Práce s literaturou je na dobré úrovni. Student vyhledal dostatečné množství zdrojů potřebných pro splnění praktické části bakalářské práce. Citace jsou v textu řádně označeny.

7. Realizační výstup

95 b. (A)

Výstupem práce je rozšíření existujícího verifikačního prostředí nástroje Cudasip Studio určeného pro vývoj aplikačně specifických procesorů (ASIP) o podporu automatického generování vhodné množiny testovacích aplikací na základě genetického algoritmu. Výsledné řešení bylo řádně otestováno na procesorech Codix uRISC a Codix Cobalt vyvíjených společností Cudasip.

8. Využitelnost výsledků

Student při tvorbě bakalářské práce spolupracoval s vývojovým týmem firmy Cudasip. Výsledek bakalářské práce bude možné začlenit do komerčního produktu Cudasip Studio.

9. Otázky k obhajobě

V kapitole 6.2 zmiňujete možnosti zlepšení pokrytí na základě nastavení rovnoměrných vah instrukcí v chromozomech počáteční populace. Bude tato optimalizace platit i pro jiné procesory jak Codix uRISC a Codix Cobalt? Plánujete do budoucna případně další optimalizace založené na nastavení generátoru náhodných aplikací?

10. Souhrnné hodnocení

92 b. výborně (A)

Bakalářská práce splňuje požadavky jak po formální, tak i po praktické stránce. Implementované výstupy jsou využitelné v praxi jako součást komerčního produktu. Z těchto důvodů navrhuji **hodnocení stupněm A**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 31. května 2016

.....
podpis