



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce: Ing. Michal Štepanovský, Ph.D.
Student: Aleksei Egorov
Název práce: Implementace superskalární mikroarchitektury ve HDL
Obor / specializace: Bezpečnost a informační technologie
Vytvořeno dne: 10. června 2024

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

- [1] zadání splněno
- ▶ [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Student splnil body zadání, avšak nenaplnil zcela bod č.3, ve kterém se očekává parametrizovatelnost návrhu.

2. Písemná část práce

55 /100 (E)

Písemná část práce má víceméně očekávanou strukturu: úvod do problematiky, popis Tomasulova algoritmu, návrh vlastní mikroarchitektury, simulační experimenty a závěr. Autor však mohl více pojednat o stávajících řešeních a vymezit se vůči nim. Po věcné stránce mohla práce zajít do větších detailů, navíc obsahuje několik drobných nepřesností. Celkově je však práce v pořádku jak po věcné, tak po formální stránce. Autor používá a cituje použité zdroje. Nicméně počet bibliografických referencí je na dolní hranici. Po jazykové stránce práce trpí značným počtem chyb – což je dáno tím, že autor není rodilý mluvčí. Tyto chyby nebyly odstraněny z časových důvodů.

3. Nepísemná část, přílohy

60 /100 (D)

Nepísemná část práce je tvořena popisem superskalární mikroarchitektury v jazyce Verilog. Přestože autor zvládl navrhnout a popsat jednoduchou superskalární mikroarchitekturu, omezil se pouze na minimum instrukcí (typ registr-registr). Chybí skokové a load/store instrukce. Přestože jejich zařazení není pro účely demonstrace superskalarity nutné, přinesly by další zajímavé problémy, které by bylo nutno řešit. Autor dále navrhl jednoduché testy, kdy sleduje paralelní vykonávání vybraných instrukcí mimo původní programové pořadí.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

55 /100 (E)

Vzhledem k výše uvedenému, nejsou výsledky přímo využitelné ve výuce. Nicméně mohou posloužit jako základ a inspirace pro další studenty.

5. Aktivita studenta

- [1] výborná aktivita
- [2] velmi dobrá aktivita
- ▶ [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Student během semestru pravidelně (každý týden nebo dva) konzultoval a postupoval po částech vpřed. Z časových důvodů však nebyl postup studenta tak rychlý, jak by mohl být.

6. Samostatnost studenta

- [1] výborná samostatnost
- [2] velmi dobrá samostatnost
- ▶ [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

Celkové hodnocení

55 /100 (E)

I přes uvedené nedostatky mohu konstatovat, že student se práci průběžně věnoval, zadání splnil (s výhradami) a jeho návrh je funkční. Proto hodnotím předloženou práci klasifikačním stupněm E.

Instrukce

Splnění zadání

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, 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. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

Nepísemná část, přílohy

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Aktivita studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

Samostatnost studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

Celkové hodnocení

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.