

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Nosterský Milan
Téma: Vytvoření modelu procesoru RISC-V (id 17675)
Oponent: Zachariášová Marcela, Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno s drobnými výhradami
Student implementoval instrukční model procesoru RISC-V v jazyce CodAL a podle bodu 5 měl zvolit a implementovat některou z rozšiřujících variant. Není mi jasné, zda je tím myšleno rozšíření o implementaci instrukcí pro násobení a dělení, anebo podpora pro spuštění systému Linux. Každopádně bod 5 - otestujte a zhodnoťte provedené řešení - byl jenom částečně splněn, zejména mi chybí zhodnocení dosažených výsledků.
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí
Zpráva je v obvyklém rozmezí.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 65 b. (D)
Logicky by bylo vhodné kapitolu 3 předřadit kapitole 2. Práce je pochopitelná, ale opticky nerozlišené názvy programových funkcí a nevysvětlené pojmy zhoršují její čitelnost. Také není jasný vlastní přínos studenta v kapitole o Linuxu. Bylo to jasné až po osobní konzultaci.
5. **Formální úprava technické zprávy** 65 b. (D)
Práce obsahuje značné množství překlepů, nepřeložené pojmy z angličtiny, nerozlišené názvy funkcí.
6. **Práce s literaturou** 70 b. (C)
Autor práce využívá zejména internetové zdroje pro citace, což je s ohledem na zaměření práce pochopitelné. Cituje i dokumenty o RISC-V vydané na univerzitě v Berkley, ale konkrétně tyto citace by mali být v textu častější a konkrétnější.
7. **Realizační výstup** 70 b. (C)
Student implementoval funkční instrukční model procesoru RISC-V v jazyce CodAL. Otestoval jej na sadě benchmarkových testů - zde mi ale chybí zhodnocení výsledků. Dále propojil model s komponentami simulátoru RISC-V zvaného Spike, kterého implementace je volně dostupná. Cílem bylo sprovoznit systém Linux na navrženém procesoru. Toto se podařilo jen částečně, ale beru to jako nepovinné rozšíření práce. Nicméně měl by být zdokumentován výslední stav experimentů, což v práci chybí.
8. **Využitelnost výsledků**
Po úpravách je možné výsledky využít v praxi.
9. **Otázky k obhajobě**
 1. Co je nutné dodat do implementace, aby bylo možné plně zprovoznit systém Linux na RISC-V?
 2. Proč je výhodnější implementovat model procesoru RISC-V v ADL jazyce (konkrétně v CodALu) než přímo v HDL jazyce?
 3. Zhodnoťte výslední experimenty s instrukčním modelem na sadě benchmarkových testů.
10. **Souhrnné hodnocení** 65 b. uspokojivě (D)
Práce se zabývá návrhem a implementací instrukčního modelu procesoru RISC-V v jazyce CodAL. Ve zprávě se nacházejí jisté nedostatky - překlepy, nevysvětlené pojmy, jasné vyčlenění vlastního přínosu. Chybí vyhodnocení experimentů. Celkově zpracování zadaného tématu hodnotím jako dostatečné a proto navrhuji hodnocení **D**.

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

V Brně dne: 31. května 2016

.....
podpis