

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Ďurčo Marián  
**Téma:** Vizualizace práce CPU (id 19853)  
**Oponent:** Češka Milan, RNDr., Ph.D., UITS FIT VUT

**1. Náročnost zadání** **jednoduché zadání**

Zadání práce je zejména z teoretického hlediska velice jednoduché, jelikož se v podstatě jedná o vizualizaci zřetěženého zpracování (pipeline) na velice zjednodušené RISC architektuře. Zadání ponechává volbu konkrétní realizace RISC architektury na studentovi a rovněž nespecifikuje, jak mají být řešeny hazardy.

**2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s drobnými výhradami**

Ačkoliv řešení hazardů nebylo v zadání explicitně zmíněno, považuji tento aspekt za klíčový pro fungování RISC pipeline. Student ve své práci hazardy pouze detekuje (a to jen read-after-write hazard a hazardy při skokových instrukcích), ale už se nezabývá jejich řešením. Další body zadání byly splněny.

**3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**

Rozsah technické zprávy je přiměřený, ale mám výhrady (viz níže) k rozsahu a obsahu některých kapitol.

**4. Prezentací úroveň předložené práce** **70 b. (C)**

K textu BP práce mám následující výhrady:

- Rozsah a pokrytí některých částí práce není dostatečné/vhodné: v úvodu bych očekával lepší uvedení do problematiky práce, Kapitola 2 by měla obsahovat podrobnější popis hazardů a jejich řešení, Kapitola 3 (Web a Webové aplikace) dle mého názoru úplně nezapadá do kontextu práce, v Kapitole 4 bych očekával podrobnější popis existujících nástrojů, v Kapitole 5 by bylo vhodné motivovat/zdůvodnit zvolenou (poměrně jednoduchou) realizaci RISC architektury a v Kapitole 6 bych ocenil podrobnější popis implementace související se simulací práce pipeline a konkrétních testů, které byly realizovány místo částečného opakování informací o použitém webovém frameworku.
- Některé obrázky jsou špatně čitelné a mají malou informační hodnotu (zejména Obr. 2.1 a 3.1).
- Diagram na Obr. 6.3 dle mého názoru nezachycuje přesně architekturu navržené aplikace.
- V práci chybí ilustrační obrázky vytvořené aplikace.

Text práce je jinak relativně dobře pochopitelný.

**5. Formální úprava technické zprávy** **80 b. (B)**

Typograficky je BP na dobré úrovni až na špatnou kvalitu některých obrázků. Text práce je psán slovensky a tudíž nemůžu objektivně posoudit její jazykovou kvalitu.

**6. Práce s literaturou** **70 b. (C)**

V práci je 20 odkazů na literaturu, z nichž je většina formou online odkazů na přednášky, internetové články a různé výukové materiály. Vzhledem k problematice práce bych očekával v literatuře větší množství odborných knih a článků.

**7. Realizační výstup** **75 b. (C)**

Hlavním realizačním výstupem práce je webová aplikace, která pro daný program (posloupnost instrukcí) vytvoří vizualizaci ilustrující zpracování na RISC pipeline. Webová aplikace je vytvořena pomocí knihovny React.

Aplikace mi byla předvedena formou demo a můžu konstatovat, že výsledná funkcionálna a podoba je dobrá.

Ačkoliv je popis provedených testů nedostatečný, z demo bylo patrné, že aplikace byla testována na rozumné množině programů a scénářů.

**8. Využitelnost výsledků**

Výsledky této práce mohou být použity k výukovým účelům. Jiné použití této práce nevidím.

**9. Otázky k obhajobě**

Vysvětlíte, zda a případně jak by bylo možné do Vašeho řešení integrovat automatické řešení hazardů.

**10. Souhrnné hodnocení** **70 b. dobře (C)**

Ačkoliv zadání bylo velice jednoduché, práce má podstatné nedostatky jak v textové části tak v realizační části (chybějící řešení hazardů).

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

V Brně dne: 30. května 2017

.....  
podpis