

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Richtarik Pavel, Bc.

Téma: Rychlý a částečně překládaný simulátor pro aplikačně specifické procesory (id 21156)

Oponent: Krčma Martin, Ing., UPSY FIT VUT

1. Náročnost zadání průměrně obtížné zadání

2. Splnění požadavků zadání zadání splněno
Zadání bylo splněno.

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

4. Prezentací úroveň předložené práce 85 b. (B)
Práce je vhodně a logicky členěna. Jednotlivé kapitoly na sebe navazují a jsou přehledně děleny na podsekcce. Jednotlivé kapitoly mají dostatečný rozsah obsahu, který zapadá do tématu práce, není zde žádný text, který by byl očividně nadbytečný. Naopak, některé části práce mohly být o něco výmluvnější, obzvláště, když se zde nachází několik zcela prázdných stran. Obecně je ale rozsah práce dostatečný tématu, a prezentace obsahu je na dobré úrovni. Práce je čtivá, dobře pochopitelná a je vhodně proložena výmluvnými ilustracemi. Ty by však mohly být ve vyšším rozlišení a lépe vytištěny. Některé grafy obsahují nadbytečné okraje.

5. Formální úprava technické zprávy 90 b. (A)
Práce hojně využívá vhodných typografických prvků jako je odrážkování, zvýraznění textu, tabulek a vložených bloků kódu, jež výrazně zvyšují přehlednost práce, usnadňují orientaci v textu a jeho čtivost. Práce je psaná ve slovenském jazyce, nejsem proto schopen řádně zhodnotit její jazykovou úroveň. Ta se však zdá být na vysoké úrovni.

6. Práce s literaturou 90 b. (A)
Bylo využito množství literatury včetně odborných knih a článků z odborných konferencí a časopisů. Rovněž byly využity patřičné oficiální dokumentace. Využitou literaturu autor cituje vhodně a čerpá z ní mnoho inspirace pro implementaci a především k různým optimalizacím realizačního řešení.

7. Realizační výstup 90 b. (A)
Bylo vytvořeno funkční řešení částečně překládaného simulátoru, jež výrazně urychluje simulaci běhu IA modelu procesoru a patřičně simulované aplikace.

Příložený disk obsahuje zdrojové kódy simulátoru i testovacích aplikací stejně jako jejich přeložené verze. Chybí však jakýkoliv Makefile či návod na ruční kompilaci a rozchození. Předpokládám že z důvodu utajení. To nicméně spolu s faktem, že byly programy přeloženy pro konkrétní verze knihoven stěžuje jejich otestování. Disk rovněž obsahuje testovací skripty, které porovnají běhy simulátorů z hlediska rychlosti. Testování přirozeně vyžaduje přítomnost nástrojů firmy Codasip v testovacím prostředí.

Řešení obsahuje množství různých optimalizací, jež značně zvyšují jeho výkon, jak dokládají grafy v textu práce. Celkově je dosažené zrychlení značné, přestože se někdy nevyrovná konkurenci ve formě simulátoru Spike, jindy jej díky zavedeným optimalizacím překonává. Tento aspekt realizačního výstupu považuji za nejdůležitější. Přestože je možné dále řešení rozvíjet a optimalizovat, považuji jej v rámci diplomové práce za velmi povedené a kvalitní.

8. Využitelnost výsledků
Realizační výstup bude možné využít v technologiích firmy Cosadip, protože bylo vyvinuto.

9. Otázky k obhajobě

- Budete i nadále na realizačním řešení pracovat?
- Pokud ano, jaké další optimalizace reálně plánujete zavést?
- Experimentoval jste s optimalizacemi, které se ukázaly být slepou uličkou?

10. Souhrnné hodnocení

90 b. výborně (A)

Celkově práci hodnotím jako výbornou a to především díky kvalitnímu realizačnímu výstupu, jež splnilo očekávání a svůj účel a přineslo výrazné urychlení IA simulace. Je využito mnoho dobrých optimalizací a praktické využití realizačního výstupu je nepopiratelné. Textovou zprávu považuji z obsahového a prezentačního hlediska za velmi dobrou, bez výrazných nedostatků.

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

V Brně dne: 7. června 2018

.....
podpis