

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Neruda Jakub
Téma: Vzdálená konfigurace P4 zařízení (id 21305)
Oponent: Kučera Jan, Ing., UPSY FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**

Mírně vyšší náročnost zadání byla dána tím, že oblast okolo jazyka P4 a programovatelných síťových zařízení prochází neustálým vývojem a například konkrétně pro rozhraní P4 Runtime v současné době neexistuje ucelená dokumentace. Zadání je tak celkově hodnoceno jako obtížnější.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**

Zadání práce bylo splněno v plném rozsahu. Student se nejprve důkladně seznámil s aktuálním rozhraním pro konfiguraci P4 firmwarového jádra na kartách rodiny COMBO, následně navrhl podporu konfigurace těchto karet pomocí vrstvy P4 Runtime a tuto podporu implementoval. V rámci práce také demonstroval funkčnost vytvořeného řešení na zvolené aplikaci.
- 3. Rozsah technické zprávy** **splňuje pouze minimální požadavky**

Rozsah technické zprávy bakalářské práce splňuje pouze minimální předepsané požadavky. Z hlediska obsahu jsou však všechny části práce informačně bohaté a jsou uvedeny pouze relevantní a skutečně nezbytné informace pro řešení práce.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **82 b. (B)**

Bakalářská práce je přehledná, logicky strukturovaná a jako celek se velmi dobře čte. Jednotlivé kapitoly a podkapitoly na sebe dobře navazují. V případě potřeby je odkazováno na definici nebo vysvětlení v předchozí části textu. Samotný návrh vlastního API je vhodně ilustrován přehlednými UML diagramy. Určité výhrady mám však k některým obrázkům v teoretické části práce, které nejsou v textu mnohem detailněji vysvětleny, např. obrázek 2.2, znázorňující ukázkou P4 programu.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **90 b. (A)**

Po jazykové stránce se jedná o velmi kvalitní bakalářskou práci, obsahující jen velmi drobné nedostatky. Také z typografického hlediska není práci příliš co vytknout. Drobnou výhradu mám jen k horší kvalitě některých obrázků, které byly do práce vloženy v rastrovém formátu.
- 6. Práce s literaturou** **90 b. (A)**

Student použil pro práci relevantní zdroje v dostatečném množství. Bibliografické citace jsou v souladu s citačními zvyklostmi a normami.
- 7. Realizační výstup** **98 b. (A)**

Výsledkem práce je implementace podpory konfiguračního rozhraní P4 Runtime pro akcelerační síťové karty rodiny COMBO programovatelné pomocí jazyka P4 a vyvíjené sdružením CESNET. Realizační výstup je funkční a kvalitně dokumentovaný. Správná funkčnost byla ověřena jak pomocí automatizovaných testů vůči použitému API, tak reálně nad konkrétní akcelerační kartou.
- 8. Využitelnost výsledků**

Výstupy bakalářské práce by měly být v rámci spolupráce se sdružením CESNET využity při řešení projektu Platforma pro akceleraci virtualizace funkcí sítě (TH02010214) podpořené Technologickou agenturou ČR. Dosažené výsledky byly rovněž prezentovány na studentské konferenci Excel@FIT 2018.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - Stručně popište kroky, které se provedou v rámci jednotlivých vrstev konfiguračního řetězce v případě přidání, respektive smazání, pravidla směrovací tabulky prostřednictvím webového rozhraní vytvořené demonstrační aplikace.
- 10. Souhrnné hodnocení** **90 b. výborně (A)**

Bakalářská práce je z celkového hlediska velmi kvalitní. Ze zadání byly splněny všechny požadované body pro obhajobu. Vytvořená implementace je navíc velmi dobře uplatnitelná v praxi v rámci aktivit sdružení CESNET, především při řešení již výše uvedeného projektu TAČR. Navrhuji proto hodnocení stupněm A (výborně).

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

.....

podpis