

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Remeš Jan, Bc.
Téma: Virtualizace vstupních a výstupních operací v počítačových sítích (id 18396)
Oponent: Martínek Tomáš, Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **značně obtížné zadání**
Cílem práce bylo vytvořit referenční implementaci technologie SR-IOV na vybrané platformě a její funkčnost ověřit. Bylo požadováno, aby student v rámci této referenční implementace vytvořil příslušný software, ovladač i firmware, přičemž všechny části spolu musí správným způsobem komunikovat. Vývoj takového systému považuji za velmi náročný.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Zadání bylo splněno ve všech bodech.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Rozsah technické zprávy je v obvyklém rozmezí.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **90 b. (A)**
Diplomová práce je napsána přehledně a kapitoly jsou uspořádány v logickém sledu. Rozsah teoretické a praktické části je vyvážený. Samotný text je pro čtenáře čitelný a snadno pochopitelný. Pouze kapitolu 2 (týkající se motivace) bych doporučil spojit s úvodem.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **70 b. (C)**
Jazyková i typografická stránka textu je na velmi dobré úrovni. Text je napsán v anglickém jazyce, obsahuje pouze nepatrné množství pravopisných chyb a je doplněn názornými obrázky, tabulkami a grafy. K typografické stránce práce mám několik výhrad:
 - Některé číslované kapitoly jsou příliš krátké např. kapitola 3.4.
 - Legenda k tabulce 6.2 by neměla zahrnovat číslovaný vzorec.
 - Samostatná tabulka na straně 31 nepůsobí moc dobře.
 - Některé detaily by bylo vhodné přesunout do příloh např. seznam na straně 32.
- 6. Práce s literaturou** **90 b. (A)**
Použitá literatura zahrnuje jak konferenční a časopisecké články, tak i specifikace technologií týkajících se virtualizace (zejména SR-IOV, VMDq, Virtio apod.). Převzaté části textu a obrázky jsou řádně označeny a odděleny od vlastního přínosu.
- 7. Realizační výstup** **100 b. (A)**
Hlavní realizační výstupy práce tvoří zdrojové kódy software, ovladače zařízení a firmware referenční implementace SR-IOV na platformě COMBO6. Uvedené zdrojové kódy jsou plně funkční.
- 8. Využitelnost výsledků**
Vytvořená práce reprezentuje prototyp referenční implementace SR-IOV na platformě COMBO6, který bude pravděpodobně dále rozšiřován a zdokonalován. Samotná podpora virtualizace na této platformě má pak velký potenciál z pohledu použití v praxi např. v datových centrech.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - Na úrovni firmware upravujete mapování adresových prostorů pro jednotlivé virtuální funkce. Má to nějakou výhodu oproti variantě, kde by mapování probíhalo na úrovni ovladače/software?
 - Co by jste musel změnit na úrovni firmware/ovladač/software, aby bylo možné sdílet jedno fyzické rozhraní více virtuálními funkcemi?
- 10. Souhrnné hodnocení** **95 b. výborně (A)**
Vytvořená diplomová práce je velmi kvalitní a student prokázal tvůrčí přístup při analýze dané problematiky, vytvoření referenční implementace technologie SR-IOV na platformě COMBO6 a ověření její funkčnosti. S ohledem na značnou obtížnost zadání a velmi kvalitní zpracování této diplomové práce navrhuji hodnocení stupněm výborně (A).

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

.....

podpis