

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor: Maxim Baryshnikov

Název práce: Jailhouse hypervisor

Oponent: RNDr. Petr Štěpán, Ph.D., katedra kybernetiky, FEL, ČVUT v Praze

Bakalářskou práci považuji za obtížnější, neboť se student musel seznámit s vlastním systémem Jailhouse hypervisor a také základy operačních systémů Linux, L4 Fiasco.OC, použití High Precision Event Timeru, APIC čipu. Student kromě úspěšné instalace jednotlivých systémů vyvinul jednoduchou demo-aplikaci a jednoduchý program k otestování změn při izolaci jednotlivých operačních systémů.

Práce je psána v anglickém jazyce velmi přehledně a dá se použít jako návod k instalaci Jailhouse hypervisoru. Jednotlivé kroky jsou popsány detailně a jsou doprovázeny výpisy programů a jejich výstupů. Některé výpisy jsou sice hodně dlouhé, přes několik stránek, ale jejich úplné znění spíše podporuje srozumitelnost práce. Citace literatury obsahuje téměř výhradně citaci manuálů, specifikací a návodů k jednotlivým částem práce. V práci tohoto typu to není na závadu.

Hlavní těžiště této práce spočívá v kapitole 4, kde student popisuje vytvořený program na testování zátěže systému. Student implementoval jednoduchý program, který intenzivně využívá zadaný rozsah paměti. Toto využívání při oddělení jednotlivých operačních systémů na různé procesory se projevuje na sdílení L3 cache a paměťové sběrnice. Student pak v grafech na obrázku 4.1 a 4.2 analyzuje závislost odděleného operačního systému na činnosti ostatních operačních systémů. Tyto grafy pak student shrnuje závěrečným zhodnocením, že dochází až k 220% zpomalení systému. Tady bych si dovolil se studentem nesouhlasit, neboť zpomalení v grafu 4.1 u operačního systému Fiasco.OC je odhadem nejvýše 130% a k většímu zpomalení dochází pouze v grafu 4.2, který měří zpomalení systému Linux. Z toho plyne, že měřené zpomalení může být způsobeno i chováním OS Linux a toto zpomalení není detekované u systému reálného času Fiasco.OC. Bylo by dobré blíže prozkoumat detekované zpomalení a detailně analyzovat co k tomuto zpomalení přispívá. Také by asi bylo vhodné vytvořit ještě další zátěžové programy, které by detailně ověřily vliv oddělení jednotlivých operačních systémů.

I přes výše uvedené nedostatky, student splnil zadání bakalářské práce, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm

velmi dobře – B.

V Praze 15.6.2016

RNDr. Petr Štěpán, Ph.D.
katedra kybernetiky