



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno studenta: David Voda

Název práce: Výkonnostní analýza virtualizačních nástrojů

Autor posudku: Ing. Karel Mls, Ph.D.

Cíl práce: Navrhnout, realizovat a vyhodnotit sadu výkonostních testů virtualizačních nástrojů pro operační systém Linux.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)					
	A	B	C	D	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vyjádření k výsledku anti-plagiátorské kontroly

Míra shody práce s jinými evidovanými texty dle Odevzdej.cz je 0%, práce je originální.

Dílčí připomínky a náměty:

Poměrně časté pravopisné nedostatky (shoda, překlepy, interpunkce) – nechápu, jak někomu nepřijde divné napsat opakovaně „byli přiděleny, byli vybrány, byli naměřeny...“. Pokud je oficiální-odborný text publikován, měl by dodržovat i příslušná pravopisná pravidla.

Práci chybí jakákoliv metodika – není jasné, proč autor vybral pro praktické testování virtualizačních nástrojů právě ony dva popisované počítače, proč zvolil linuxovou distribuci Debian, proč se zaměřil na nekomerční virtualizační nástroje podporující VT-x/AMD-v technologie, když oba použité počítače jsou osazeny procesory Intel. Také není jasné, jakou metodu zvolil pro celkové hodnocení a porovnání jednotlivých virtualizačních nástrojů, podle čeho přiděluje body - příklad: „V bodovém ohodnocení získaly VirtualBox a Workstation Player po dvou bodech a KVM bod jeden. Nástroj

XEN nebyl v testu zařazen z důvodu jiného principu fungování a nemožnosti aplikovat stejný průběh měření. Přesto mu byl udělen jeden bod ve výsledné tabulky, aby nedošlo pro zkreslení výsledů oproti ostatním nástrojům.“ s. 49.

Popisky obrázků jsou jen heslovité a minimálně u prvních deseti by bylo vhodné uvést také jejich originální zdroj, protože se zjevně nejedná o vlastní myšlenky autora.

Použité zdroje (systemonline.cz, wikipedia.org, blog.zive.cz, github.com a firemní produktové informace a tutoriály) jsou možná zajímavé pro geeka, který se chystá experimentovat s virtualizací někde v garáži, ale od závěrečné vysokoškolské práce bych očekával zejména ověřené odborné zdroje; z monografií uvedených pro inspiraci v Zadání práce se v seznamu literatury neobjevuje ani jediná. Přitom například jen na Scholar Google se na dotaz „performance analysis of virtualization tools“ zobrazí přes 80 tisíc odkazů na odborné články, často z významných konferencí nebo časopisů a hojně citovaných.

Dále jen heslovitě drobnější připomínky:

- není vhodné citovat rychle zastarávající informace („Poslední verze Xen Projectu je 4.11.x.“ - s. 10) bez udání času, ke kterému se daná informace vztahuje (poslední publikovaná release je k dnešnímu dni 4.12 - z dubna 2019),
- mnohobarevné tabulky se v odborných textech nepoužívají (tab 3),
- na grafu 3 nejdou podle barvy identifikovat výsledky jednotlivých nástrojů,
- prezentace naměřených výsledků formou samostatných krabicových grafů je zbytečně zdlouhavá a nepřehledná; bylo by vhodné zmínit, že naměřená zdrojová data jsou v elektronické příloze, pokud by čtenáře zajímala i jiná forma jejich zpracování, kupříkladu statistická.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Téma práce zní zajímavě a praktické ověření vlastností moderních virtualizačních technologií je záslužný a přínosný počin. Je proto velká škoda, že předkládaná práce, která stála autora nemalé úsilí a při jejímž zpracování musel projevit značné znalosti a dovednosti, ve svém výsledku nenaplnuje očekávání. Je třeba poznamenat, že nejenom věcná, ale také formální úroveň závěrečné práce, která bude veřejně dostupná prostřednictvím databázové aplikace theses.cz (včetně obou posudků), jsou především vizitkou autora, ale zde nejvíce vytýkaná hodnotící kritéria (metodika, zdroje, pravopis) může a měl by korigovat i vedoucí závěrečné práce.

Na základě uvedených připomínek práci doporučuji k obhajobě, ale konečné rozhodnutí o případné opravě formálních a obsahových náležitostí závěrečné práce ponechávám na úsudku státnicové komise.

Otázky k obhajobě:

- pro koho je předkládaná závěrečná práce určena?
- z grafů 3 a 4 vyplývá, že nástroj Workstation dosahoval rychlejších časů výpočtu než vlastní hostující systém Debian - jak je to možné?
- znáte nějaké jiné experimenty, s jejichž výsledky by se dala Vaše naměřená data porovnat?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: E

V Hradci Králové, dne 10. září 2019

podpis