



Posudek vedoucího diplomové práce

Jméno studenta: Bc. Miroslav BUBÁK

Téma práce: Virtualizace na operačním systému Linux

Cíle práce: Teoretická část:

1. Bude vytvořen přehled dostupných virtualizačních řešení a popis jejich možností na platformě x86 (x86_64) v OS GNU/Linux.
2. Budou zvolena vhodná kritéria pro porovnání jednotlivých řešení a navržena doporučení jednotlivých možností pro vyhovující účely nasazení.

Praktická část:

1. Dle zvolených výkonnostních kritérií bude porovnán výkon jednotlivých nekomerčně dostupných virtualizačních řešení (doporučují se Linux/VServer, VirtualBOX, VMware Server, VMware ESXi a Xen). Testovány budou virtualizované serverové systémy (např. webový hosting) při různém stupni zátěže, a to jak procesorové, tak i síťové. Zvolená hardwarová platforma bude finančně srovnatelná s běžným výkonným PC.
2. Bude otestováno vytvoření zálohy a následné obnovení virtualizovaných systémů.
3. Na základě výstupů předchozích bodů a ostatních vlastností (jako náročnost správy) bude vypracováno doporučení pro vhodnost nasazení jednotlivých řešení pro virtualizování serverů s předpokládaným specifikovaným zatížením.

1. Uplatnění metod (příslušejících navazujícímu magisterskému studiu)

Student v teoretické části vypracoval přehled virtualizačních pojmů a typů virtualizace, a uplatnil tak znalosti z předmětu Operační systémy. Dále se podrobněji zabýval virtualizací na OS GNU/Linux a jednotlivými produkty a knihovnamy pro práci s nimi.

2. Produkt vytvořený při vypracování DP

Práce otestovala několik virtualizačních produktů podle několika zadaných kritériích (procesorový a síťový výkon). Výstupem jsou výkonnostní grafy, které odhalí nedostatky určitých produktů. Závěr práce pak vyhodnocuje produkty.

3. Prokázání správnosti navrženého řešení problému

Výsledné vyhodnocení produktů je podloženo naměřenými hodnotami, jsou vytvořeny grafy. Bohužel však není dostatečně popsán způsob přípravy systému před testem (aby byly zaručeny stejné výchozí podmínky). Rovněž zvolené hodnoty (počty požadavků, počet měření) nejsou zdůvodněny.

4. Naplnění uložených cílů

V teoretické části se student zabýval produkty QEMU, KVM, VirtualBox, Xen, VMware Player a Workstation, OpenVZ, LXC a Docker, což je více než původně doporučené produkty. V praktické části se omezil na produkty QEMU-KVM, VirtualBox, Xen a LXC. Vzhledem k době, která uplynula od zadání je pochopitelné vynechání produktů VMware Server (již není podporován) a Linux/Vserver (je na ústupu) a zahrnutí nového LXC.

Bohužel chybí souhrn kritérií pro porovnávání jednotlivých produktů; jsou popsány pouze jednotlivé testy.

V praktické části je popsána instalace virtualizovaných OS pro výše zmíněné produkty a je též popsán způsob zálohování a obnovy. Porovnání a vhodnost nasazení systémů je vyhodnocena pouze velmi stručně prakticky pouze v závěru a grafech.

Cíle tedy byly splněny, byť některé jen podprůměrně: popis virtualizačních produktů nadprůměrně; testy a porovnání výsledků spíše průměrně, stanovení kritérií a vyhodnocení spíše podprůměrně.

5. Kvalita textu z hlediska jeho struktury, srozumitelnosti, jazykové a typografické úrovně

Práce je logicky členěna vhodně do kapitol, které na sebe logicky navazují. Text je psán srozumitelně, typograficky a stylisticky na úrovni.

Obr. 1 (zřejmě původně barevný) má velmi nízký kontrast (světle šedá splývá s pozadím).

Práce s citacemi je v pořádku, citační norma je dodržena.

6. Nejasnosti v DP, které je třeba objasnit při obhajobě, a doplňující otázky

1. Uveďte souhrn zvolených kritérií pro porovnávání jednotlivých virtualizačních produktů.
2. Popište přípravu virtualizačních produktů pro jednotlivé testy a doložte, čím byly zaručeny stejné výchozí podmínky.
3. Zdůvodněte zvolené parametry testů: hodnoty jako počet vláken, počet dotazů (např. i vzhledem k propístitnosti sítě), velikost souborů, intervaly měření, paměť přidělená VM.

Doporučení k obhajobě:

ano

Navržený klasifikační stupeň:

velmi dobře minus

Posudek vypracoval(a):

Jméno, tituly: Mgr. Tomáš Hudec

Zaměstnavatel: UPa, FEI, KIT

V Pardubicích dne 30. 5. 2016

Podpis: