

MELLÉKLET

Szerver virtualizációs megoldások teljesítményanalízise

Napjainkban egyre nagyobb teret nyernek az Intel architektúrájú munkaállomások, kiszolgálók. Az új, többmagos architektúra lehetővé teszi nagyteljesítményű, ugyanakkor költséghatékony Intel alapú kiszolgálók alkalmazását. Eközben a piac részéről egyértelmű igény mutatkozik az alacsony kihasználtságú szerverek konszolidációjára a szerver virtualizáció segítségével. Ez egyszerű gazdaságossági megfontolásokon túl egyszerűbb menedzselhetőséget, gyorsabb üzembeállítást, és nagyobb rendelkezésre állás biztosítását is lehetővé teszi. Az Intel architektúra korlátai miatt hagyományos értelemben vett virtualizációra eddig nem volt lehetőség. Számos bonyolult és leleményes megoldás segítségével azonban a szoftvergyártóknak ezen a platformon is sikerült megoldani a virtualizációt. Az így kialakult megoldások azonban a szerverkonszolidáció során felmerülő követelményeknek maradéktalanul nem tudtak eleget tenni. A szerver virtualizációs piacot eddig egy szállító dominanciája jellemezte, ám a piaci igényekre válaszolva a processzorgyártók virtualizációs kiegészítéssel látták el az új processzorait, így lehetővé vált hagyományos virtualizációs szoftver készítése ezen processzorokra is, új megoldások születését eredményezve.

A jelölt az Önálló laboratórium tárgy keretében egy egyszerű desktop szintű konfiguráción alapvető teljesítményméréseket hajtott végre, ezzel vizsgálva a Xen virtualizációs platform skálázhatóságát és terheléelosztási képességeit. A diplomaterv célja a virtualizációs eszközök felépítésének áttekintése valamint a korábbi eredmények alapján egy olyan mérési metodológia meghatározása, amelynek segítségével lehetővé válik a piacot uraló VMWare ESX szerver, illetve az új, hardverrel segített Xen virtualizációs eszköz teljesítményének mérése és összehasonlítása, a mérési eredmények kiértékelése egy szerver szintű konfiguráción.

A diplomaterv kidolgozása a következő részfeladatok megoldását igényli:

- Készítsen irodalmi áttekintést a ma elterjedt virtualizációs megoldásokról!
- Tervezze meg és valósítsa meg a Xen és a VMWare ESX virtualizáció teljesítményének mérését és összehasonlítását a következő szempontok szerint:
 - a Xen hardverrel segített virtualizáció és paravirtualizáció teljesítménye processzor és I/O többletterhelés esetén
 - a Xen és a VMWare ESX virtuális diszk megoldások I/O teljesítménye
 - a Xen teljes virtualizáció és a VMWare ESX virtualizáció I/O és processzor teljesítménye
- Tekintse át és értékelje a Xen és az ESX szerver különböző storage megoldásokkal (iscsi, fc-san és ip-san) való együttműködési képességeit.
- Mérje fel, hogy a valós üzemeltetési igényekhez mennyire igazodnak a menedzsment eszközök és lehetőségek a VMWare ESX és a XEN Enterprise rendszerek esetében.
- Foglalja össze és lehetőség szerint általánosítsa azokat a mérési eljárásokat, amelyekkel a fenti szempontok szerint összehasonlíthatók a különböző virtualizációs megoldások!

Pásztor Péter László

doktorandusz