



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Xen teljesítményanalízise

Tóth Áron (UU2N0G), III. évfolyam, (BSc) mérnök informatika szakos hallgató

Konzulens: Kocsis Imre, BME MIT

Rendszertervezés ágazat

Önálló laboratórium összefoglaló

2011/12. II. félév

Jelen korunk egyik meghatározó technológiája a platform-virtualizáció. A technológia alkalmazásának célja, hogy megfelelő kihasználtságot érjünk el az egyes fizikai szervereken csökkentve a kihasználatlan erőforrások mennyiségét. A szolgáltatások megfelelő kiszolgálása érdekében megelőzendő, hogy az egyes fizikai szerverek túlterhelődjenek és ez a kiszolgálás minőségének a rovására menjen. Ahhoz, hogy el lehessen dönteni, hogy a kihasználtság a megfelelő tartományban helyezkedik el, teljesítmény-adatok szükségesek. Mivel egyszerre több szolgáltatást biztosítunk, ezért az egyes szolgáltatásokban bekövetkezett állapotváltozások teljesítményre gyakorolt hatása érdekes kérdéseket vet fel. A félév során a platform-virtualizáció egy jeles képviselőjének a teljesítmény monitorozási lehetőségeivel ismerkedtem meg, amely a Xen Cloud Platform.

A félév során elvégzett munka keretében megismerkedtem a platform nyújtotta lehetőségekkel, a rendszer felépítésével és elsajátítottam az alapvető adminisztrációhoz szükséges megoldásokat. A teljesítmény kérdések végett megismerkedtem az erőforrások ütemezési algoritmusával, és az alapvető kezelési lehetőségekkel.

Feltérképeztem a rendelkezésre álló teljesítményszámlálókat, megnéztem az elérhetőségüket és megoldást kerestem az adatok gyűjtésére. Fontos szempont volt, hogy az összegyűjtött adatok későbbi feldolgozás érdekében könnyen kezelhető formátumban álljanak rendelkezésre.

Feltelepítettem egy saját szerveret, amelyen az egyes feladatok próbajellegű megoldásait teszteltem. A félév során felderítő jellegű kísérleteket végeztem. Megismerkedtem több terhelés szimulációs eszközzel (jmeter, stress, dbench).

A félév végén a tanszék által rendelkezésemre bocsájtott szerveren végeztem több tesztetből álló kísérleti mérést. A kísérlet kimeneti célja vizsgálni hogy a xen hoszt felett futó virtuális gépekben történő események milyen hatást gyakorolnak egymás teljesítményére. A teszt során rögzítettem az egyes tesztesetek fix- és változó paramétereit. Definiáltam a gyűjtött teljesítményszámlálók körét és az eredményeit összegyűjtöttem későbbi elemzés céljából. Az eredmények és az értékelésük megtalálható a záró jegyzőkönyvben.

A téma továbbfejlesztési lehetőségei egyrészt összetettebb tesztrendszer vizsgálata. A processzor belső teljesítményszámlálóinak az elérhetősége a platform felett. További vizsgálat tárgyát képezheti az erőforrás ütemezések és az erőforrás szétosztás teljesítményre gyakorolt hatása.