

Platform független virtuális gép leíró nyelvek vizsgálata

Önálló laboratórium feladat összefoglalója (I. félév)

Takács Ádám (PXPSIP)

Konzulens: Huszerl Gábor

**BME Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék
Informatikai infrastruktúra tervezése szakirány, 2006/2007. I. félév**

Napjainkban rohamosan terjed számítógépes architektúra szoftveres virtualizációja. A felmerülő feladatok megoldására egyre nagyobb komplexitású informatikai infrastruktúra kialakítása szükséges. Ennek létrehozása a csökkenő hardver árak mellett is egyre költségesebb, és az üzemeltetés költsége is növekvő tendenciát mutat. Igény van arra, hogy a szolgáltatásokat biztonsági, üzemeltetési szempontból elválasszuk egymástól, de arra nem mindig van szükség illetve anyagi erőforrás, hogy minden szolgáltatást külön hardveren fusson, erre kínál megoldást a virtualizáció. Segítségével költségtakarékosabban, egyszerűbb üzemeltetés mellett hozhatunk létre akár egészen komplex és flexibilis infrastruktúrát. Az ilyen konszolidált rendszereken belül az újrakonfigurálás és a migrálás gyakorlatilag leállítás nélkül megvalósítható. Nagy teljesítményű vagy nagy rendelkezésre állású rendszereket is ki lehet alakítani virtualizált környezetben, a terhelés kiegyenlítésére, hibatűrő fürtök kialakítására a legtöbb implementáció kiforrott megoldásokat tartalmaz.

Az önálló laboratórium keretében az elérhető virtualizációs technológiák közül elsősorban kiszolgáló oldali virtualizációs technikák megismerésére nyílt lehetőség. Ezek az alkalmazások nagyszámú virtuális gép egyszerre történő futtatására és menedzselésére alkalmasak.

A virtuális gépek a gazda rendszeren különböző fájlokban tárolódnak, ezek implementációként eltérő felépítésűek lehetnek, de mindenütt megtalálható a következő két típus: a virtuális gép merevlemezét tartalmazó fájl valamint a konfigurációt tároló fájl. Ez utóbbiban információk találhatóak a virtuális gép számára biztosított különféle erőforrásokról, és esetleg egyéb megjegyzéseket is tartalmazhat.

A leíró fájl szerkezete implementációfüggő, felmerülhet az igény arra, hogy az erőforrások elosztásával kapcsolatos információkat a virtualizáció megvalósításától független általános leíró formátumban adhassuk meg. Ennek a koncepciónak egyik megvalósítása a virtualizációs szektor vezető szereplői által kidolgozott Open Virtual Machine Format (OVF). A formátum egyik felhasználási területe lehet, hogy egy általános infrastruktúramodellező eszközben tervezzük meg a kialakítandó rendszerünket, majd ebből konvertáljuk az adott implementáció virtuális gép leíró fájljává, ennek megvalósítása az önálló laboratórium következő félévére tervezett.

Az önálló laboratórium keretében a félév során elvégzett feladatok:

- Különböző emulációs és virtualizációs módszerek áttekintése, ezek összehasonlítása. Az egyes módszerekre épülő különféle megvalósítások használati lehetőségeinek vizsgálata.
- Konkrét szerver virtualizációs megvalósítások vizsgálata. A XEN megismerése, kipróbálása, egy architektúra felépítésével. A konfigurációs módszerek alapos vizsgálata.
- Az általános virtuális gép leíró formátumok áttekintése. Az OVF formátum megismerése.
- A General Resource Modelling erőforrás modellező koncepció megismerése.
- Az OVF formátumú leírások XEN illetve ESX virtuális gép konfigurációs fájljává való konvertálása lehetőségének vizsgálata.