

Komlósy Zsolt

Parallels Virtuozzo Container bemutatása



2009.12.11

Tartalom

1. Bevezető.....	3
A feladat ismertetése	3
A vállalatról.....	3
Kiszolgáló oldali virtualizáció követelményei	3
Próbaverzió elérhetősége.....	4
2. Parallels Virtuozzo Container	4
Konténer alapú virtualizáció.....	4
Virtuozzo konténerekről.....	5
Menedzsment eszközök áttekintése	6
Parallels Management Console	6
Parallels Infrastructure Manager	6
Parallels Power Panel.....	6
Virtuozzo fájl rendszer (VZFS – VirtuoZzo File System)	6
Sablonok	7
OS sablonok.....	7
Alkalmazás sablonok.....	7
Erőforrás menedzsment	7
Licenzelési megoldások.....	7
3. Összefoglalás.....	8
4. Források	8

1. Bevezető

A feladat ismertetése

A Parallels nevű cég Virtuozzo Container alkalmazásának az áttekintése volt a feladatom. Ez a szoftver a piacon egyedülálló, mert a Linux-os verzió mellett elkészítették a Windows Server alapú megoldást is, amire egyelőre még nincs más alternatíva.

A vállalatról

1997-ben alakult az SWsoft nevű vállalat, amelynek a profilja a szerver automatizálás és virtualizálás volt. 2001-ben látott napvilágot a Virtuozzo nevű termékük Linux platformra, majd 2005-re elkészítették a Windows-os verziót is. 2004-ben alapította a Parallels nevű leányvállalatát, és ezzel elindultak a desktop virtualizációs fejlesztéseik is. A két vállalat 2008 januárjáig külön működtek, de az anyavállalat úgy döntött, hogy megváltoztatja a nevét a jobban hangzó Parallels-re, és innentől kezdve már ezen az egységes néven vannak jelen a szoftvereik a piacon.

1.ábra: A vállalat átalakulása



Kiszolgáló oldali virtualizáció követelményei

A szerver oldali virtualizáció a desktophoz képest komolyabb követelményeket támaszt. Az alábbi követelmények figyelembevételével vizsgáljuk meg az alkalmazást:

Fontos tényező a *konszolidáció*, mivel egyszerre sok OS fut egy host gépen, ezeknek hatékony erőforrás kihasználásra van szükségük. Szerver oldalon alapkövetelmény a *távoli elérés* és az *automatizálhatóság*. A rendszer kezeléséhez intelligens *menedzsment eszközök* szükségesek, hogy az adminisztrátor hatékonyan tudja *monitorozni a terhelést és a teljesítményadatokat*, és szükség esetén közbe is tudjon lépni. Hatékony *integrációs megoldásokkal* kell rendelkeznie, hogy egy nagyobb infrastruktúrával is együtt tudjon működni, illetve fontos a *megbízható, hibatűrő működés* biztosítása.

Próbaverzió elérhetősége

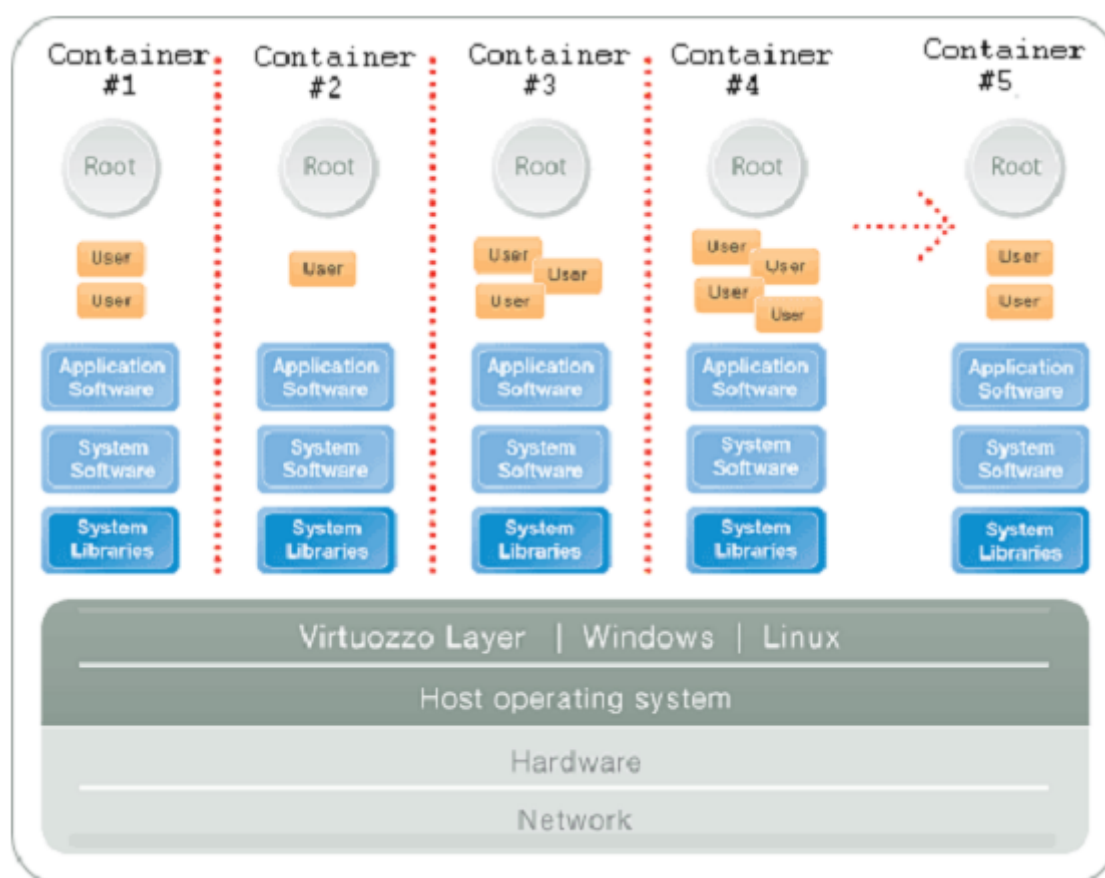
A 30 napig használható, teljes funkcionalitással rendelkező Virtuozzo Container letölthető a <http://www.parallels.com/eu/products/pvc45/> címről. A dokumentum készítése során Windowsra 4.5-ös verzió volt a legfrissebb.

2. Parallels Virtuozzo Container

Konténer alapú virtualizáció

A Parallels Virtuozzo Container egy OS virtualizációs megoldás nyújt. Egymástól független, izolált partíciókon (más néven konténerekben) kapnak helyet a fizikai szerveren a virtualizált operációs rendszerek. A konténerekben teljes funkcionalitással és biztonsággal futhatnak, mivel egyiknek sincs hatása a másakra. Ha esetleg az egyik OS-el történik valami hiba, a többiek működését nem befolyásolja. A dinamikus erőforrás foglалás jóvoltából a processzort, memóriát hálózatot, diszkeket, és I/O-kat újraindítás nélkül tudjuk menedzselni. A Management eszközök segítségével a rendszer működését igen nagy részben tudjuk automatizálni.

2. ábra: Virtuozzo alapú rendszer felépítése

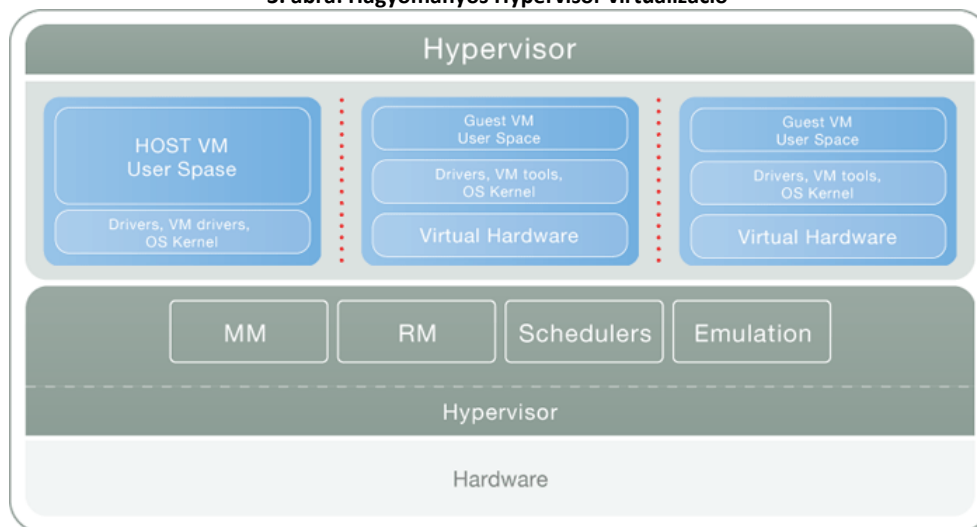


Virtuozzo konténerekről

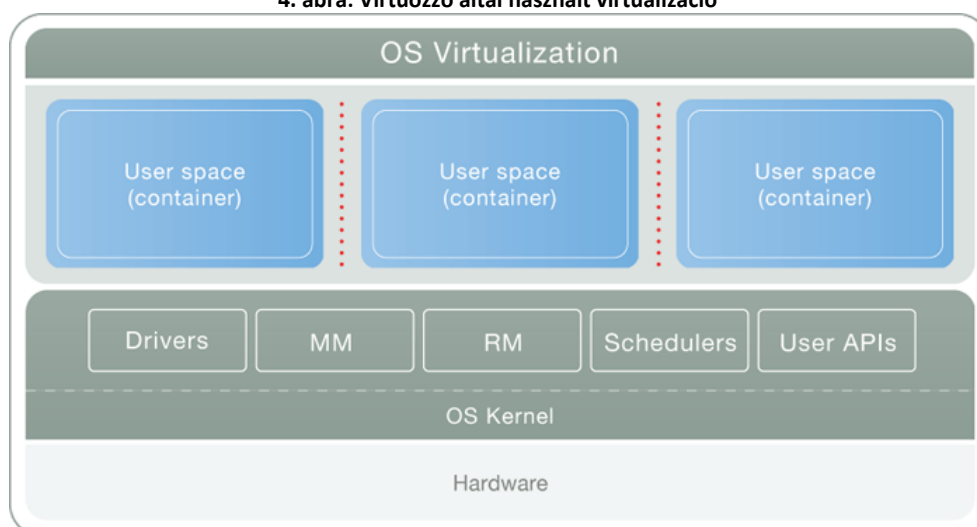
A konténer alapú virtualizációs technológia egyik lényegi eltérése a hagyományos virtuális gépekkel szemben, hogy a virtualizált operációs rendszerek ugyan azzal a kernellel futnak, mint amivel a host rendszer rendelkezik. Ezzel a megoldással a konténerek elég alacsony „költséggel” tudnak működni, és így több erőforrás marad a vendég OS-ek kiszolgálására.

Egy konténer egy egyedi virtuális szerver, ami teljesen el van választva a többi rendszertől. Mindegyik konténernek saját folyamatai vannak, saját felhasználókkal és adminisztrációs hozzáféréssel, egyedi IP címekkel és port számokkal. Mindegyik konténernek meg van a saját rendszer konfigurációja a saját rendszerkönyvtárakkal és registry-vel rendelkezik.

3. ábra: Hagyományos Hypervisor virtualizáció



4. ábra: Virtuozzo által használt virtualizáció



A Virtuozzo gondoskodik egy olyan közös virtualizációs rétegről, ami rendszererőforrásokat utal ki minden virtuális kiszolgáló számára. A honlapjukon található

információ alapján akár 2x-3x több virtuális szerver működését teszi lehetővé egy adott gépen, a hypervisor megoldással szemben. Ennek az igazságtartalmának a vizsgálata elég időigényes dolog lett volna, úgyhogy sajnós ezt nem tudom alátámasztani☺. Fórumok alapján a népszerűségét elsősorban a kifinomult kezelő rendszerének köszönheti, másrészt az OS virtualizációs megoldásban rejlő gyorsaság, ami állítólag megelőzi a az ESX Szervert.

Menedzsment eszközök áttekintése

A Virtuozzo kezeléséhez számos alkalmazást adnak, amikkel adminisztrálhatjuk a rendszerünket. Az alábbiakban bemutatásra kerülnek a grafikus felhasználói felülettel rendelkező alkalmazások, de a Virtuozzo rendelkezik parancssoros felülettel is, amely ugyan azokat az adminisztrációs lehetőségeket tartalmazza.

Parallels Management Console

A Management Console segítségével távolról lehet elérni a Virtuozzo-t futtató szerverünket. Ez az alkalmazás azok számára készült, akiknek jogosultságuk van az összes konténerre egy adott rendszerben. Egyszerre több Virtuozzo-t futtató szerverhez (Hardware Node) csatlakozhatunk, adminisztrálhatjuk és monitorozhatjuk a rendszert. Ez az alkalmazás a kliens/szerver architektúrát követi. A kliens Management Console futtatható Microsoft Windows 2000/XP/2003/2008-on, vagy Linux-on. A teljes infrastruktúrák menedzselhetők ezzel az alkalmazással.

Parallels Infrastructure Manager

Ezt az alkalmazást szintén az adminisztrátorok számára készítették. Gyakorlatilag ugyan azokat a funkciókat nyújtja, mint a Management Console, de ez bármely platformról elérhető egy böngésző segítségével.

Parallels Power Panel

Egy konténer menedzselésére alkalmas szoftver, amivel a felhasználók elérhetik a személyes konténerüket. A Virtuozzo rendszerben ezeknek a felhasználóknak csak a saját rendszerükre van jogosultságuk, de a számos szolgáltatás van, amivel a rendszerüket menedzselhetik (backup, restore, start, stop container).

Virtuozzo fájl rendszer (VZFS – VirtuoZzo File System)

A VZFS egy olyan fájl rendszer, amely lehetőséget nyújt a közös fájlok megosztásában több konténer között, anélkül hogy ezek biztonsági problémákat okoznának. Bármelyik konténer felhasználó módosíthatja, frissítheti, cserélheti és letörölheti bármelyik fájlját a konténeren belül, de ez nem lesz hatással a többinek működésére. Mikor egy felhasználó egy közösen használt fájlt szeretne módosítani, akkor a VZFS ad egy másolatot a fájlból. Így a felhasználó szabadon módosíthat bármit, és ez csak a saját rendszerére van hatással, de a többiek ebből semmit sem érzékelnek. Ez a megoldás több adminisztrációt igényel, minthogyha mindenki egyedi rendszerrel rendelkezne, de igen sok előny származik ebből.

Memória, háttértár takarékoság: kevesebb memóriára van szükség, mert nem kell minden konténer minden alkalmazásához minden fájl betölteni, mert például ha ezek közösek (pl. IIS szerver, Apache, MySQL szerver), akkor azok egy részét kezelhetjük közösen. Egy tipikus konténer 30-50 MB RAM felhasználással már működhet, így több erőforrás marad bevethető ha éppen valamiért megnövekedik a terhelés. Ezzel a megoldással „állítólag” a több mint 90% diszk területet spórolhatunk meg.

Sablonok

OS sablonok

Az OS sablonok segítségével egyszerűen lehet új OS-t feltelepíteni a host rendszerre. Ezek a sablonok egy előre telepített és konfigurált rendszert tartalmaznak. Akár programcsomagokat is tehetünk egy OS sablonba, így pár kattintással kész rendszerek átadását teszi lehetővé a Virtuozzo Container.

Alkalmazás sablonok

Az alkalmazás sablonokkal olyan csomagokat készíthetünk, amiket könnyedén tudunk feltelepíteni a konténerekbe. Hatalma előnye, hogy nem kell konténerenként telepíteni, hanem az adminisztrációs felületről egy konténer halmazt kiválasztva egyszerűen elvégezhetőek ezeknek a telepítések.

Erőforrás menedzsment

Az összes konténer erőforrásának a kezeléséhez hozzáférhetünk, és teljesen egyedi beállításokat is eszközölhetünk: mint például CPU teljesítmény, háttértár méret, felhasználható memória méretek. Az erőforrás menedzsment támogatja a különböző prioritású rendszerek létrehozását, így a szolgáltatásokkal kapcsolatban QoS biztosításokat tud nyújtani. Az erőforrás menedzsmentjét lényegében az jellemzi, hogy valóban olyan, mintha mindegyik OS alatt egyedi gép lenne, amiben bármit átállíthatunk, és tetszőlegesen finom hangolhatunk. Teljes körű beállítási lehetőségeket biztosít.

Licenszelési megoldások

Speciális licenszelési megoldásokkal rendelkezik, amiket érdemes a hardware beszerzése előtt végig gondolni. Minden szerverre kötelező egy Virtuozzo licenz, aminek a költségét még a további tényezők befolyásolják:

- CPU-k száma, de minden Dual Core és Hyperthreading processzor *csak egynek számít*
- Felhasználók száma, akik használni fogják a Parallels Management Console-t
- Licenz hossza: lehet idő intervallumra szóló vagy végleges

- Konténerek maximális száma egy host-on

3. Összefoglalás

Akik a szerverükön csak egyfajta operációs rendszert szeretnének virtualizálni, azoknak nagyon jó megoldás lehet a Virtuozzo. Szerver oldalon az OS virtualizáció a leghatékonyabb, mert ennek van a legkisebb erőforrás igénye. Így homogén rendszereknél ez a megoldás a legtakarékosabb. Linux-os környezethez léteznek más hasonló megoldások ingyenesen is, de a Windows Server-ekhez csak ez van. Magyarországon is van több hosting cég, akik a Parallels Virtuozzo Container alapú OS hosting megoldásokat nyújtanak.

4. Források

1. Wikipédia – Parallels, Inc. (http://en.wikipedia.org/wiki/Parallels,_Inc)
2. Wikipédia – Swsoft (<http://en.wikipedia.org/wiki/SWsoft>)
3. „Virtualizációs technológiák és alkalmazásaik” nevű tárgy dia sorozat (2009. ősz)
4. Parallels honlapja (<http://www.parallels.com/eu/>)
5. Honlapon elérhető dokumentációk