

Sanallaştırma Nedir?

Bahadır Demirciođlu

Nisan, 2016

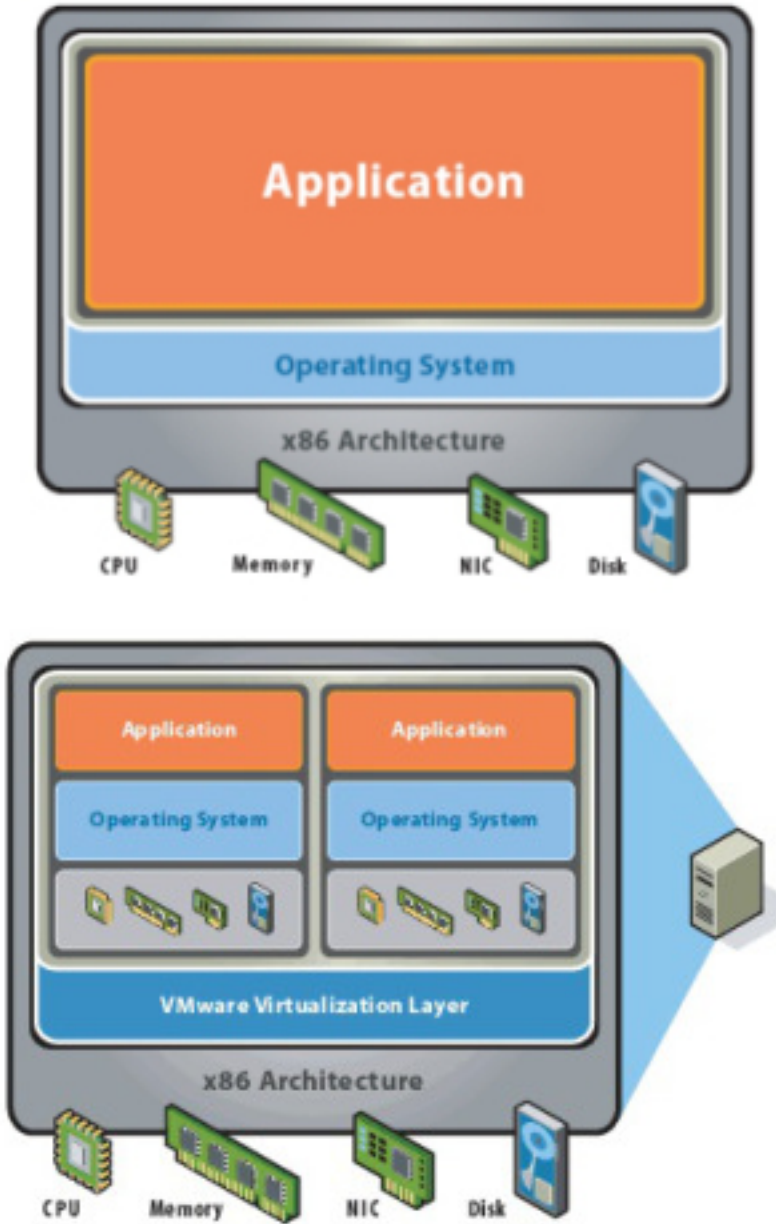
İçindekiler

1	Giriş	2
2	Peki bu sanallaştırma bize ne gibi yararlar sağlayacak?	3
3	Sanallaştırma Türleri	4
3.1	Proses Sanal Makineleri	4
3.2	Sistem Sanal Makineleri	4
4	Sanallaştırmada Kullanılabilecek Yazılımlar	5
4.1	Açık Kaynak Kodlu Sanal Makine Yazılımları	5
4.2	Ticari Sanal Makine Yazılımları	5

1 Giriş

Temel olarak sanallaştırma; sahip olduğumuz fiziksel donanımı, sanal makineler (virtual machines) yardımıyla, birbirinden bağımsız, birden fazla sistem veya modül koşturabileceğimiz hâle getirme işidir. Örneğin; fiziksel bir adet makinemiz olsun. Normal şartlarda bu makinenin üzerinde tek işletim sistemi koşturabilmekteyiz. Sanallaştırma işleminde kullanılan yazılımlar ile bu makine üzerinde birden fazla işletim sistemi çalıştırma imkânına sahip oluyoruz ve bu işletim sistemleri birbirinden bağımsız çalıştıkları gibi istersek birbirlerini de tanıyabilmektedir.

Sanallaştırma yazılımları, sanal makinelere ortak olarak donanımları paylaşır. Bu paylaşım ne kadar iyi yapılırsa, o kadar fazla verim alınacaktır. Maliyet o oranda azalacak ve sistem performansı da o oranda artacaktır. Temel Sanallaştırma mimarimiz ise aşağıdaki gibi gösterilebilir.



2 Peki bu sanallaştırma bize ne gibi yararlar sağlayacak?

1. Sunucu kapasitelerini yüksek verimle kullanabilme imkânı.
2. İhtiyaç olduğunda çok hızlı yeni sunucu oluşturma imkânı.
3. Donanım maliyetlerinde %50'ye varan düşüş.
4. İhtiyaç olduğu anda test veya yazılım geliştirme için yeni sunucular oluşturma olanağı.
5. Operasyon maliyetlerinde %80'e varan azalma.
6. Herhangi bir problem anında, sanal sunucuları çok hızlı bir şekilde yeniden çalışır duruma getirebilme imkânı.
7. Toplam Sahip Olma Maliyeti'nde %70'e varan azalma.
8. Merkezi yönetim ile tüm sunucuları tek bir merkezden izleme ve raporlama imkânı.
9. MS-DOS gibi eski işletim sistemi için yazılmış bir programı yeni bir bilgisayarda program üzerinde değişiklik yapmadan çalıştırabilme imkânı.
10. Sanal işletim sistemine kurulmuş olan herhangi bir uygulamayı, yeni bir ana bilgisayara geçilirken, sanal işletim sistemini durdurup işletim sistemi dosyasını yeni bilgisayara taşıdıktan sonra tekrar çalıştırarak kalınan yerden devam etme imkânı.
11. Windows altında Eski Sürüm Windows, Linux, Mac veya Linux altında Windows, Mac... çalıştırabilme imkânı.

3 Sanallaştırma Türleri

Sanallaştırma, işlevlerine göre, Proses Sanal Makineleri ve Sistem Sanal Makineleri olmak üzere iki türe ayrılırlar:

3.1 Proses Sanal Makineleri

Herhangi bir işletim sistemi içinde, modüller üzerinden çalışır ve sadece bir tek işlemin çalışmasını sağlar. Platform bağımsız bir ortam yaratabilmek için oluşturulmuştur. Bunun anlamı, yazılan programların donanım ve işletim sistemi farklı olan sistemlerde de çalışabilmesini sağlamaktır. Yani Linux'ta çalışan bir programın aynı zamanda Windows, BSD ve OSX üzerinde de çalışabilmesini sağlamayı amaçlamıştır. Aslında bu çeşit sanallaştırmayı, JAVA ve .NET platformlarından yakından tanıyoruz. .NET uygulamaları CLR (Common Language Runtime), Java uygulamaları ise JVM (Java Virtual Machine) kullanırlar. Yazılan bir Java programı, işletim sistemine bakılmaksızın, işletim sistemi içinde oluşturulmuş olan JVM üzerinde çalışmaktadır. Bu sayede her işletim sistemi için aynı programın ayrı bir versiyonunun yazılmasının önüne geçilmiş olur.

3.2 Sistem Sanal Makineleri

Bu sanal makineler, bir sanallaştırma programı arayüzü ile, donanımı ortak kullanmaktadırlar. Bu sanal makinelerin her birinde birer işletim sistemi koşturabiliriz. Bu sanal makineler aynı zamanda işletim sistemleri üzerinden, işletim sistemi kaynaklarını kullanarak da çalışabilmektedirler.

4 Sanallaştırmada Kullanılabilecek Yazılımlar

4.1 Açık Kaynak Kodlu Sanal Makine Yazılımları

Açık kaynak kod mantığı ve lisansı ile dağıtılan bu yazılımlar başlıca VirtualBox, Xen, Bochs, CoLinux, FA-Umachine, Hercules emulator, KVM, LilyVM, QEMU, SheepShaver olarak sıralanabilir.

4.2 Ticari Sanal Makine Yazılımları

Ticari anlamda başlıca kullanılan yazılımlar arasında VMware, Microsoft Virtual PC, VM/CMS, Parallels Workstation, vThere, Parallels Desktop for Mac, SVISTA, Trango, Virtual Iron Software gösterilebilir.