

Sanallaştırma (Virtualization)

řeyma Berber

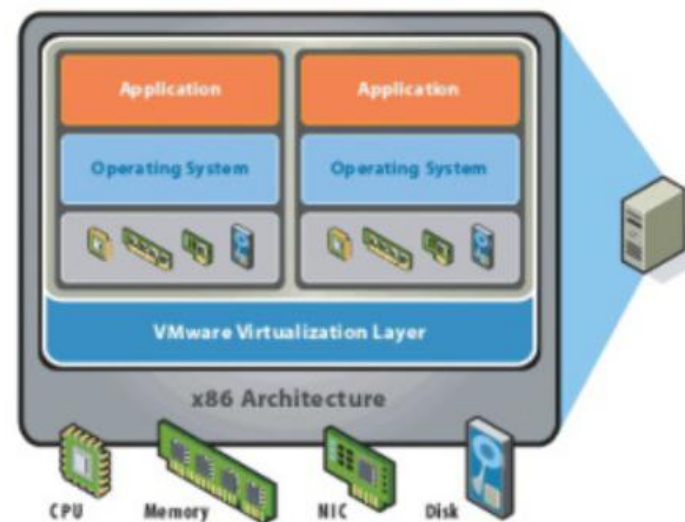
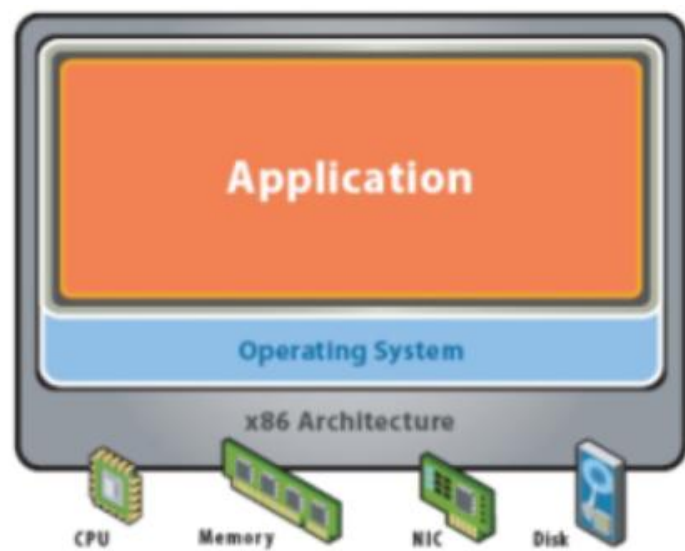


Sanallaştırma Nedir?

Sanallaştırma, fiziksel bir donanım kaynağının yazılım aracılığıyla birden fazla sanal kaynağa bölünerek kullanılmasını sağlayan teknolojidir.

Neden Sanallaştırmaya İhtiyaç Duyulur?

Sanallaştırma; fiziksel sunucuların verimsizliği, yüksek maliyetler, esneklik eksikliği ve yönetim zorlukları nedeniyle ortaya çıkmıştır.





Hipervizör Nedir?

Bir fiziksel bilgisayar üzerinde birden fazla sanal makinenin aynı anda ve birbirinden bağımsız çalışmasını sağlayan yazılımdır.

Hipervizör:

- CPU, RAM, disk ve ağ gibi donanım kaynaklarını yönetir
- Bu kaynakları sanal makinelere paylaştırır
- Sanal makinelerin birbirinden izole çalışmasını sağlar

Sanallaştırma Avantajları-Dezavantajları

Avantajlar

Donanım kaynaklarının daha verimli kullanılması

Donanım maliyetlerinin azalması

Elektrik ve soğutma giderlerinin düşmesi

Hızlı sunucu kurulumu

Ölçeklenebilirlik ve esneklik

Yüksek erişilebilirlik

Kolay yedekleme ve geri dönüş

İzole çalışma ortamları

Test ve geliştirme kolaylığı

Dezavantajlar

Performans kaybı (overhead)

Başlangıç kurulum maliyetleri

Lisanslama maliyetleri

Yönetim karmaşıklığı

Uzmanlık gereksinimi

Hipervizör kaynaklı güvenlik riskleri

Tek noktadan hata riski

Donanıma bağımlılık

Performans hassas uygulamalar için uygun olmaması

Sanal Makine Türleri

- **Sistem Sanal Makineleri**

- *VMware ESXi, Microsoft Hyper-V, KVM, VirtualBox*

- **Süreç (Uygulama) Sanal Makineleri**

- *Java Virtual Machine (JVM), .NET CLR*

- **Tam Sanallaştırma (Full Virtualization)**

- *VMware ESXi, VirtualBox*

- **Yarı Sanallaştırma (Paravirtualization)**

- *Xen (Paravirtualized mode)*

- **Donanım Destekli Sanallaştırma**

- *Intel VT-x, AMD-V kullanan Hyper-V, KVM*

- **Container Tabanlı Sanallaştırma (İşletim Sistemi Seviyesi)**

- *Docker, Kubernetes, LXC*

Kaynakça

- <https://ikwebtasarim.com/blog/detay/sanallastirma-virtualization-nedir>
- <https://sudo.ubuntu-tr.net/sanallastirma>
- <https://guncelyazilim.com.tr/sanallastirma-ne-ise-yarar-sanallastirma-turleri-nelerdir/>
- Zeynel UĞURLU, Sanallaştırma Nedir?
<https://www.zeynelugurlu.com/wp-content/uploads/2021/12/Sanallastirma-Nedir.pdf>
- Oğuzhan VICİL, Sanallaştırma Sayesinde Daha Fazla Özgürlüğün Keyfi
<https://e-dergi.tubitak.gov.tr/edergi/yazi.pdf?dergiKodu=4&cilt=43&sayi=707&sayfa=62&yaziid=30542>
- Bahadır DEMİRCİOĞLU, Sanallaştırma Nedir?
<https://sudo.ubuntu-tr.net/assets/post/sanallastirma/sanallastirma.pdf>