

# SUNUCU İŞLETİM SİSTEMİ

## **Sunucu / Server Nedir**

Birden fazla bilgisayarın birbirine bağlanarak kaynakların paylaşması amacıyla kurulmuş olan bağlantı sistemine ağ sistemi (Network) denir. Bağlanan bilgisayarların birbirlerine olan uzaklığı ve kullanılan araç ve elemanlar itibariyle ağ sistemleri gruplara ayrılır. Bir ağ sisteminin oluşturulmasının temel amacı, kaynakları paylaşmaktır. Bu kaynaklar, veri tabanları, yazıcılar, klasörler, sürücüler olabilir. Bunun dışında iletişim, haberleşme ve eğlence amacıyla da kurulan bu ağ sistemi kullanılabilir. En küçük ağ sistemi, iki bilgisayarın birbirine bağlanmasıyla oluşturulabilirken; günümüzün en popüler ağ sistemi olan internet, en büyük ağ sistemidir.

## **Sunucu / Server Nedir**

Bir ağ sisteminin oluşturulması için, donanım araçlarının yanı sıra ağ yazılımlarına da ihtiyaç vardır. Bu yazılımlar ağ kaynaklarının paylaşımını, kaynakların yönetimini, giriş ve paylaşım yetkilerini, iletişim protokollerini ve yapısal işlevlerini üstlenirler. Ağ sistemlerini yöneten bilgisayarlara Sunucu (Server) denir. Bu sunucu üzerinde çalışan, tüm ağı yönetebilme kapasitesine sahip özel olarak geliştirilen işletim sistemine de Sunucu İşletim Sistemi (NOS: Network Operating System) denir.

# Sunucu / Server Nedir

Bir diğer tanımla, sunucu (Server), herhangi bir ađ üzerinde bir programı veya bir bilgiyi kendine özgü donanımı ve özel işletim sistemi ile farklı kullanıcılara/sistemlere paylaştıran/dağıtan donanım veya yazılıma verilen genel isimdir. Sunucu veya serverlar bir bilgisayar ağına (Network) bağlı çalışmak üzere tasarlanmış yazılım veya donanımlardır.

Sunucu ( Server ) Sistemlerini Tanıyalım



## **Sunucu / Server Nedir**

Donanımsal olarak sunucuların, daha uzun süreli ve daha sorunsuz çalışmak üzere tasarlanmış, güvenilir, çoklu kullanıcıya hizmet sunan bilgisayar sistem(ler)i olduğunu söyleyebiliriz. Bilgisayar sunucularının yanında, yazılım sunucuları da mevcut. Örneğin, MySQL Server bir veritabanı sunucu yazılımıdır ve bunu bir sunucuya yüklediğimiz zaman bu server'a database server (veritabanı sunucusu) deriz.

## **Sunucu Yazılımlarına örnek;**

Microsoft SQL Server

Microsoft Exchange Server

Microsoft ISA Server

MySQL ( Linux Tabanlı Veritabanı Sunucusu )

Qmail ( Linux Tabanlı Mail Sunucusu )

OpenBSD ( Unix Tabanlı Proxy, Firewall, Güvenlik Duvarı. )

## **Sunucu İşletim Sistemleri örnek;**

Microsoft Windows Server 2003

Microsoft Windows Server 2008

Microsoft Windows Server 2012

Suse Linux Server

Debian Linux Server

Fedora Linux Server

RedHat Linux Server

# İşletim sistemi olarak Sunucu (Server) ve İstemci (Client) Nedir ?

Genel olarak işletim sistemlerini yaptıkları işlere ve kullanım yerlerine göre, 1-sunucu işletim sistemi

2-istemci işletim sistemi olarak ikiye ayırabiliriz.

İstemci işletim sistemlerine, daha önceden bildiğiniz Windows Me, Windows 2000 Professional, Windows XP , Windows 7 , Windows 8 gibi işletim sistemleri örnek gösterilebilir. İstemci işletim sistemlerinin kullanılabileceği bilgisayarlar, masaüstü bilgisayarlar ve dizüstü bilgisayarlar olarak düşünülebilir.

Yapacağı işler açısından da, standart ofis uygulamaları, çoklu ortam uygulamaları, oyunlar ve benzeri çeşitli yazılımları çalıştırmalarıdır (evlerimizde kullanacağımız bilgisayarlar ve uygulamalar diyebiliriz).

## Neden Sunuculara İhtiyacımız Var?

Günümüzde, bilgisayar sistemlerinin sürekli çalışmasının çok önemli olduğu finans, sağlık, eğitim gibi sektörler var. Bu sektörlerde çok ufak zaman kayıpları, inanılmaz boyutta iş ve para kaybını beraberinde getirebiliyor. Hele hele bilgileri bütünlüğü ve sorunsuz bir şekilde saklanabilmesi firmalar için çok daha önemli hale geldi. Bir bankanın son 1 saat içerisinde yapılan işlemleri sunucu arızası nedeniyle kaybettiğini düşündüğünüzde, ortadaki kaybı görmek oldukça kolay olacaktır.



# Neden Sunuculara İhtiyacımız Var?

Sunuculara olan ihtiyaç, işlerimizi bilgisayar sistemleri vasıtasıyla yaptığımız ve bilgileri bu sistemlere depoladığımız zamanlarda ortaya çıkıyor. Artık bir çok işletme bilgilerini merkezi noktada saklıyor ve bilgileri şubelerine/müşterilerine bu merkezden dağıtıyor. Merkezde bu bilgi saklama görevini yapan, sürekli çalışır halde olması gereken bilgisayar sistemi sunucudur. Yaptığımız işte, zaman, iş ve bilgi kaybı olmasını istemiyorsak sunucu (server) sistemleri için içerisine giriyor. Sunucular, genelde yedekli yapılarla çalıştığı için, çalışmalarınız çok az durumda aksıyor. Örneğin, güç kaynağı arızasında ikinci güç kaynağı hemen devreye girerek durumu telafi ediyor veya herhangi bir disk arızasında diğer diskler veri kaybını engelliyor ve çalışmaya devam edilebiliyor. Bunu RAID adı verilen bir teknoloji ile gerçekleştiriyor.

Genel yapı çoğunlukla şöyledir; Sunucu donanımı üzerinde sunucu işletim sistemi çalışır ( örnek: Microsoft Windows Server 2003 veya 2008, Linux Suse veya türevleri.) ve server işletim sistemi üzerinde çalışan diğer yazılımsal sunucular ( örnek: Microsoft SQL server, Linux Mail Server ) istemcilerine hizmet verirler. Server İşletim sistemi üzerinde herhangi bir sunucu yüklenmediği durumlarda en temel işlevleri mesela dosya sunucusu ( File Server ) olarak hizmet verirler. Sunucuların temel olarak çalıştırdığı uygulamalar şöyle sıralanabilir:

Dosya sunucusu, yazıcı sunucusu, Intranet ve ağ sistemleri, çeşitli internet sunucuları, e-ticaret ve iş uygulamaları, büyük çaplı kritik uygulamalar, ISS (Internet Servis Sağlayıcı) ler ve benzeri uygulamalar...

# Sunucunun rollerine kısaca göz atalım:

**Dosya sunucusu** : Bir ağ üzerinde çalıştırılan uygulamada veritabanları genelde tek bir merkezde toplanır. Böylece, her bilgisayarın aynı veritabanına bağlanarak ortaklaşa iş yapmaları ve güncel bilgilere erişmesi sağlanır. Bu tarz uygulamalarda veritabanının tutulması işlemi dosya sunucusu işlemi için bir örnektir. İstemci bilgisayarlara belirli dosyaları -güvenli ve hızlı bir şekilde- tutma ve erişme hizmetlerini sunar.

# Sunucunun rollerine kısaca göz atalım:

**Yazıcı sunucusu** : Birden fazla bilgisayarla kurulan bir ağ üzerinde, her bilgisayar için ayrı bir yazıcı kullanmaya gerek yoktur. İş yüküne ve fiziksel yerleşim planına göre bir ya da birkaç yazıcı tüm ağın ihtiyaçlarını karşılayabilir. Özellikle yüksek kapasiteli ağlarda yazıcının bağlı olacağı bilgisayarın güçlü ve hızlı özelliklerde olması gerekmektedir. Bu tarz uygulama şekline yazıcı sunucusu adı verilir.

# Sunucunun rollerine kısaca göz atalım:

**Internet servis sağlayıcılar (ISS)** : Servis sağlayıcılar hem kullanıcılara farklı metotlarla İnternet'e bağlanma hizmeti verirler, hem de kendi bünyelerinde kişisel web sayfaları ya da firmalara ait web sayfalarını ve İnternet servislerini tutabilirler. Bu nedenle ISS'lerde de, yüksek güvenlik ve performans çok önemlidir.

# Sunucunun rollerine kısaca göz atalım:

**E-ticaret ve iş uygulamaları** : İş yükünün bir kısmını ya da tamamını Internet üzerinden yapan firmalar vardır. Tahmin edebileceğiniz gibi bu tarz uygulamalarda yüksek güvenlik, yüksek hız aranılan baş şartlar arasındadır. Örnek vermek gerekirse online satış yapan firmalar ya da bankacılık işlemleri sayılabilir.

# Sunucu Kriterleri

1- Performans: Çoklu kullanıcıya hizmet edeceğinden, çoklu işlemci desteği, hızlı bir disk sistemi, fazla bellek miktarı barındırma.

2- Ölçeklenebilirlik: Kullanılan sunucunun ihtiyaçlara göre ne kadar güncelleştirilebileceği. Örneğin, artan yüke karşılık işlemci sayısını veya hızını artırabiliyor muyuz? Bellek miktarı ne kadar artıyor?

3- Güvenirlik ve Devamlılık: Kullanılan donanımlar yedekli mi? Arıza çıktığında yedeği otomatik olarak devreye girip sorunsuz bir şekilde çalışmaya devam edilebiliyor mu?

# **İstemci/sunucu işletim biçiminin artıları:**

- 1---Merkezi yönetim: Bütün istemcilerin işlemleri tek bir sunucu bilgisayar ve sistem yöneticisi tarafından yönetilir.
- 2---Üstün performans: Sunucu bilgisayarlar ve işletim sistemleri çok görevli ve iş parçacıklı (multi-threaded) bir yazılımdır. Diğer bir deyişle birden çok işlemciye sahip bilgisayarlar da verilerin işlenmesi daha hızlı olur.
- 3---Ölçeklenebilirlik: Sunucu bilgisayarlar, Intel ve RISC işlemcilerde çalışabilen ve değişik donanım platformlarında kullanabilen bir yazılımdır. Değişik işletim sistemlerine sahip istemci bilgisayarlar bağlanılabilir.
- 4---Maliyet: Gelişmiş özelliklere sahip bir server bilgisayar birçok işlemleri üzerinde yapacağı için istemcilerde (masaüstü) daha ucuz bilgisayarlar kullanılabilir.



## **İstemci/sunucu işletim biçiminin eksileri:**

Bu arada diğer önemli bir özellikte network trafiğidir. İstemci/Sunucu veri tabanı modelinde veriler üzerindeki arama, sıralama, aritmetik vb temel işlemler server üzerinde yapılırlar. Bunun yanı sıra diğer veri tabanı uygulamalarında ise verilerin tamamı herhangi bir işlem için istemci bilgisayara taşınacağı için istemci bilgisayar ile sunucu bilgisayar arasında network trafiği daha fazla olur. Böylece performans düşer.

# Windows Sunucu İşletim Sistemi Tarihi

- 1993: Windows NT Advanced Server 3.1
- 1994: Windows NT Server 3.5
- 1995: Windows NT Server 3.51
- 1996: Windows NT Server 4.0
- 1997: Windows NT Server 4.0, Enterprise Edition
- 1998: Windows NT Server 4.0, Terminal Server Edition
- 2000: Windows 2000 Server Ailesi
- 2003: Windows Server 2003
- 2008: Windows Server 2008
- 2009: Windows Server 2008 R2

# Windows Server 2012'ye Genel Bakış

- Windows Server 2012, Microsoft tarafından sunulan Windows Server serisinin en yeni sürümüdür. Eylül 2012 tarihinde tam sürümü yayınlanmıştır. Bu sürümün en avantajlı yanı Özel Bulut sistemine entegre olmuş olmasıdır.

# WINDOWS SERVER 2012 ÖZELLİKLERİ

- Microsoft'un Genel Bulutların oluşturulması ve işletilmesinden elde ettiği deneyimi kullanarak veri merkezleri ve Özel Bulutlar için güvenli, dinamik ve kullanılabilir bir sunucu platformudur.
- Kullanıcılar kişisel iş ortamlarına istedikleri neredeyse her yerden ve her cihazdan bağlanabilme şansına sahiptirler. Bunlara şubeler ve genel (public) bağlantı hizmetleri dahildir.
- Esnek depolama özelliği ile bir yandan sektör standardı donanımdan yararlanırken bir yandan da performans, etkinlik ve yenilik getiren çok çeşitli depolama seçenekleri sunar. RDS SmartCache, havuz (pooled) VDI senaryoları için doğrudan eklenen depolamanın avantajlarından faydalanır.
- Dengeli Dağıtım (Fair Share) Oturum Sanallaştırma, oturum sanallaştırmada kaynakların eşit dağıtımı yoluyla yüksek yoğunluklara olanak tanır ve artışlara karşı koruma ihtiyacını en aza indirir.

# WINDOWS SERVER 2012 ÖZELLİKLERİ

- Sürekli kullanılabilirliği sayesinde yüksek kullanılabilirliğe sahip ve geniş kapsamlı birçok sorun senaryosu karşısında koruma sağlar.
- Yönetim verimliliği sayesinde daha çok yönetim görevini otomatikleştirir, büyük iş yüklerinin dağıtımını basitleştirir ve tam otomasyona bir yol oluşturur (Windows PowerShell komut satırı ara birimi ve komut dosyası dili gibi araçlar ile).
- Merkezi denetim ve erişim ilkeleri sayesinde uzak kullanıcıların veri ve kurumsal kaynaklara erişimlerinde güçlü kimlik, veri sınıflandırma kontrolü ve daha kolay yönetim imkânları sağlamaktadır.
- Hyper-V ile birden fazla işletim sisteminin paralel olarak aynı sunucu üzerinde çalıştırılmasını sağlamaktadır.

# Windows Server 2012

## Minimum Sistem Gereksinimleri

- 1.4 GHz veya daha hızlı 64-bit (x64) işlemci (Microsoft, Windows Server 2012'i sadece 64 bit olarak yayınlamıştır.)
- 512 MB RAM
- 32 GB geçerli hard disk alanı
- Süper VGA (800 x 600) veya daha yüksek çözünürlüklü ekran

# WINDOWS SERVER 2012 SÜRÜMLERİ

# 1-Windows Server 2012 Datacenter Edition

- Windows Server 2012 platformundaki tüm roller ve bileşenler kullanımınıza sunulmaktadır. Limitsiz sayıda sanal makine kurulum lisansına sahip olursunuz. Standart versiyon ile arasındaki en önemli fark budur.
- 64 sokete kadar, 640 işlemci çekirdeği ve 4 TB RAM 'a kadar desteği bulunmaktadır



# 2-Windows Server 2012 Standart Edition

- Bu versiyon içerisinde Windows Server 2012 'de bulunan tüm roller ve bileşenler gelmektedir. Data center sürümünden farkı sadece iki adet sanal makine kurulum lisansına sahip olursunuz.

# 3-Windows Server 2012 Essential(esas) Edition

- Small Business Server'ın bir sonraki versiyonudur.
- Domainde root sunucu olarak kullanılabilir.
- Sunucu rolleri ve özellikleri kısıtlıdır. Hyper-V, Failover Clustering, Server Core ve Remote Desktop Services hizmetlerini desteklemez.
- 25 kullanıcı ve 50 makine desteğine sahiptir.
- Çift işlemci desteğine sahip olup en fazla 64 GB RAM'a kadar desteği bulunmaktadır.
- Bu ürünün tahmini fiyatı 501.00 \$ dır. Volume Lisans, OEM, SPLA ve Retail olarak satılabilmektedir.

# 4-Windows Server 2012 Foundation(temel) Edition

- Küçük işletmeler için dizayn edilmiştir.
- 15 adet kullanıcı desteğine sahiptir.
- Rol ve özellikleri sınırlıdır.
- Tek işlemci çekirdeğini destekler. Giriş seviyesindeki sunuculara uygundur.
- Maksimum 32 GB RAM destekler.
- Bu ürün sadece OEM olarak satılabilmektedir.

# 5-Microsoft Hyper-V Server 2012

- Kullanıcı arayüzü olmadan Stand-Alone bir ortam destekler.
- Host sunucu için her hangi bir lisans bedeli istemez. Sadece sanal makinelerinizin lisanslaması normal olarak yapılır.
- 64 işlemci ve 4 TB bellek desteğine sahiptir.
- Domaine dahil edilebilir, fakat diğer sunucu rolleri ve özelliklerini içermez.
- Dosya sunucusu hizmetlerini limitli olarak kullanabilirsiniz.

# 6-Windows Storage Server 2012 Workgroup

- Sunucunuzu depolama aygıtı olarak kullanmanızı sağlayan giriş seviyesi bir seçenektir.
- 50 Adet kullanıcı destekler.
- Tek işlemci çekirdeği ve 32 GB Ram'e kadar bellek desteğine sahiptir.
- Domain'e dahil edilebilir.

# 7-Windows Storage Server 2012 Standart

- 64 soket, 4 TB RAM 'a kadar desteği vardır.
- İki adet sanal makine kurabilme lisansı ile beraber gelir.
- Domain ortamına dahil edebilir ve DNS, DHCP gibi roller kurabilirsiniz.

# 8-Windows Multipoint Server 2012 Standart

- Domain ortamını desteklemez.
- Birden fazla kullanıcının aynı host sunucuya direk olarak klavye, mouse ve monitör kullanılarak erişmesi sağlanır.
- Tel socket işlemci limiti vardır.
- En fazla 32 GB RAM destekler.
- Aynı anda 12 oturumu destekler.
- DNS ve DHCP gibi roller yüklenebilir.

# 9-Windows Multipoint Server 2012 Premium

- Windows Multipoint Sever 2012 Standart'ın bütün özelliklerini destekler ek olarak;
- Oturum sayısı sınırı 22 dir.
- En fazla 4 TB bellek destekler.
- 2 soket işlemci destekler.



Özellikler	Foundation	Essentials	Standard	Datacenter
İşlemci Limiti	1	2	64	64
Kullanıcı Limiti	15	25	Sınırsız	Sınırsız
Dosya Servisleri	1 standalone DFS root	1 standalone DFS root	Sınırsız	Sınırsız
Uzaktan Masaüstü Servisi	20 Uzaktan Masaüstü Servisi bağlantısı ile sınırlı	250 Uzaktan Masaüstü Servisi bağlantısı ile sınırlı	Sınırsız	Sınırsız
Sanallaştırma Hakları	Yok	1 VM veya 1 fiziksel sunucu	2 VM	Sınırsız
<a href="#">DHCP</a>	Evet	Evet	Evet	Evet
<a href="#">DNS server</a>	Evet	Evet	Evet	Evet
Fax server	Evet	Evet	Evet	Evet
Yazdırma ve Doküman Servisleri	Evet	Evet	Evet	Evet
Web Servisi ( <a href="#">Internet Information Services</a> )	Evet	Evet	Evet	Evet
Windows Server Güncelleme Servisi	Evet	Evet	Evet	Evet
Application server role	Evet	Evet	Evet	Evet
Server Manager	Evet	Evet	Evet	Evet
<a href="#">Active Directory Domain Services</a>	Must be root of forest and domain	Must be root of forest and domain	Evet	Evet
Server Core modu	Hayır	Hayır	Evet	Evet
<a href="#">Hyper-V</a>	Hayır	Hayır	Evet	Evet