# Ağ (Network) Temelleri ve Veri Tabanı Temelleri

## Ağ (Network) Temelleri

### TCP/IP nedir? Özellikleri nelerdir?

TCP/IP, internet ve bilgisayar ağları üzerinde veri iletişimi sağlamak için kullanılan temel protokol setidir. Özellikleri:

- Cihazlar arası veri iletişimi sağlar.

- IP, verinin hangi adrese gideceğini belirler.

- TCP, verinin doğru ve eksiksiz ulaşmasını sağlar.

- Yatay ölçeklenebilir, dünyada standart olarak kullanılır.

### OSI Katmanları nelerdir? Her katmanın görevi nedir?

1. Physical: Fiziksel bağlantıları oluşturur (kablolar, sinyaller).

2. Data Link: Veri çerçevelerini oluşturur, MAC adreslerini kullanır.

3. Network: IP adreslemesi ve paket yönlendirmeyi yapar.

4. Transport: Verinin bütünlüğünü sağlar (TCP/UDP).

5. Session: Oturum açılması ve yönetimi.

6. Presentation: Veriyi uygun formata dönüştürür (şifreleme, sıkıştırma).

7. Application: Uygulamaların ağa erişmesini sağlar (HTTP, FTP).

### IP Adresi nedir? Türleri nelerdir?

IP adresi, bir cihaza ağ üzerinde tanımlı benzersiz bir kimliktir.

Türleri:

- IPv4: 32 bit (örnek: 192.168.1.1)

- IPv6: 128 bit (örnek: 2001:0db8:85a3::8a2e:0370:7334)

### Router (Yönlendirici) nedir? Ne işe yarar?

Router, ağlar arası veri paketlerini yönlendiren cihazdır. Farklı ağları birbirine bağlar, internet erişimi sağlar.

### Switch nedir? Router ile farkı nedir?

Switch, aynı ağdaki cihazlar arasında veri iletimi yapar. Router ise farklı ağları birbirine bağlar.

### Server (Sunucu) nedir?

Veri, hizmet veya uygulama sunan bilgisayardır. (Örnek: Web sunucusu, dosya sunucusu).

### Client (İstemci) nedir?

Sunucudan hizmet alan bilgisayardır. (Tarayıcıdan web sitesi görüntüleyen cihaz gibi).

### Port nedir? Hangi portlar ne için kullanılır?

Port, ağ üzerinde uygulamaların iletişim için kullandığı sanal kapıdır.

- 80: HTTP

- 443: HTTPS

- 21: FTP

- 25: SMTP

### Socket (Soket) nedir? Hangi amaçla kullanılır?

Socket, cihazlar arasında ağ üzerinden veri alıp göndermek için kullanılan yapıdır.

### Request (İstek) nedir?

Bir istemcinin sunucuya veri veya hizmet talep etmesidir.

### Response (Yanıt) nedir?

Sunucunun istemciye gönderdiği cevaptır.

### FTP (File Transfer Protocol) nedir? Ne işe yarar?

FTP, ağ üzerinden dosya aktarımı yapmak için kullanılan protokoldür.

## Alan Adı Sistemleri ve İletişim

### DNS (Domain Name System) nedir?

Alan adlarını IP adreslerine çeviren sistemdir.

### Domain (Alan Adı) nedir?

Web sitelerinin internetteki adıdır (örnek: google.com).

### DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) nedir?

Ağa bağlanan cihazlara otomatik IP adresi, DNS gibi ayarları atayan protokoldür.

### WWW (World Wide Web) nedir?

Web sitelerinin ağ üzerinden erişilebildiği hizmetler bütünüdür.

### A Kaydı (Address Record) DNS'te ne anlama gelir?

Bir domain adının hangi IPv4 adresine karşılık geldiğini gösteren DNS kaydıdır.

## Veri Tabanı Temelleri

### NoSQL veri tabanı nedir? Özellikleri nelerdir?

Katı şema zorunluluğu olmayan, yatay ölçeklenebilir, büyük veri ve hızlı geliştirme için uygun veri tabanı türüdür.

### SQL Server Veri Tipleri nelerdir? (Örneklerle açıklayınız.)

- INT: Tam sayı (örnek: 100)

- VARCHAR: Değişken uzunlukta metin (örnek: 'Ali')

- DATE: Tarih (örnek: '2024-05-10')

- BIT: 0 veya 1 (true/false)

### CRUD İşlemleri nedir? (Create, Read, Update, Delete)

- Create: Veri oluşturma (INSERT)

- Read: Veri okuma (SELECT)

- Update: Veri güncelleme (UPDATE)

- Delete: Veri silme (DELETE)

### Foreign Key nedir? Nasıl kullanılır?

Bir tablodaki alanın, başka bir tablodaki Primary Key'e bağlı olmasıdır. Tablo ilişkileri kurulurken kullanılır.

### Join işlemleri nedir? Çeşitleri nelerdir?

- INNER JOIN: Eşleşen kayıtları getirir.

- LEFT JOIN: Sol tablodaki tüm kayıtları getirir, eşleşmeyen sağ tarafı NULL yapar.

- RIGHT JOIN: Sağ tablodaki tüm kayıtları getirir, eşleşmeyen sol tarafı NULL yapar.

- FULL JOIN: Her iki tablodaki tüm kayıtları birleştirir.