

## 1. TCP/IP nedir? Özellikleri nelerdir?

**TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)**, bilgisayarların internet veya yerel ağlar üzerinden iletişim kurmasını sağlayan bir iletişim protokolü kümesidir.

### Özellikleri:

- **Katmanlı yapı:** Uygulama, taşıma, internet ve ağ erişim katmanlarından oluşur.
- **Platformdan bağımsızdır:** Farklı işletim sistemlerinde çalışabilir.
- **Adresleme sağlar:** IP adresiyle cihazları tanır.
- **Veri iletimini yönetir:** TCP ile veri güvenli ve sıralı iletilir.
- **Yaygın kullanım:** İnternetin temel protokolüdür.

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

**OSI (Open Systems Interconnection)** modeli, ağ iletişimini 7 katmana ayırır:

1. **Fiziksel Katman:** Kablolar, sinyaller gibi donanım düzeyinde veri iletiminden sorumludur.
2. **Veri Bağlantı Katmanı:** Hataları tespit eder, MAC adresi ile cihazları tanır.
3. **Ağ Katmanı:** IP adresiyle yönlendirme yapar (örnek: IP protokolü).
4. **Taşıma Katmanı:** Uçtan uca veri iletimini sağlar (örnek: TCP, UDP).
5. **Oturum Katmanı:** Cihazlar arası oturumların kurulmasını ve yönetimini sağlar.
6. **Sunum Katmanı:** Verinin şifrelenmesi, sıkıştırılması ve formatlanması.
7. **Uygulama Katmanı:** Kullanıcıya en yakın katman. Web tarayıcı, e-posta gibi uygulamalarla doğrudan etkileşim.

## 3. IP Adresi nedir? Türleri nelerdir?

**IP adresi**, ağdaki cihazların birbirini tanıması için kullanılan sayısal bir tanımlayıcıdır. Örn: 192.168.1.1

### Türleri:

- **IPv4:** 32 bitlik, 4 sayıdan oluşur. Örn: 192.168.0.1
- **IPv6:** 128 bitlik, daha fazla adres sunar. Örn: 2001:0db8:85a3::8a2e:0370:7334
- **Statik IP:** Değişmeyen sabit IP.
- **Dinamik IP:** Otomatik olarak değişen IP.
- **Özel IP:** Yerel ağ içi kullanılır (192.168.x.x, 10.x.x.x).
- **Genel IP:** İnternete çıkarken kullanılan IP.

---

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

**Router**, birden fazla ağı birbirine bağlayan cihazdır. Evdeki modem-router, iç ağ ile internet arasında geçiş yapar.

**Görevi:**

- IP adreslerine göre veri paketlerini yönlendirir.
- Farklı ağlar arasında köprü kurar.
- NAT (Ağ Adresi Çevirisi) yaparak özel IP'leri genel IP'ye dönüştürür.

## 5. Switch nedir? Router ile farkı nedir?

**Switch**, aynı ağdaki cihazları birbirine bağlar. IP değil, MAC adresi üzerinden çalışır.

**Farkı:**

- **Switch:** Aynı ağ içi iletişim.
- **Router:** Farklı ağlar arası iletişim.

## 6. Server (Sunucu) nedir?

**Sunucu**, ağdaki istemcilere hizmet sağlayan güçlü bilgisayardır.

**Örneğin:**

- Web sunucusu (web sitesi barındırır)
- Dosya sunucusu (dosya paylaşır)
- Mail sunucusu (e-posta hizmeti verir)

## 7. Client (İstemci) nedir?

**İstemci**, sunucudan hizmet alan kullanıcı cihazıdır.

**Örneğin:** Web tarayıcı, sunucudan web sayfası ister.

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

**Port**, bir IP adresi üzerinde çalışan uygulamaları ayırt etmeye yarar. Bir IP, aynı anda birçok servise sahip olabilir.

**Örnek portlar:**

- **80:** HTTP (web)
  - **443:** HTTPS (güvenli web)
  - **21:** FTP
  - **22:** SSH
  - **25:** SMTP (e-posta gönderme)
  - **3306:** MySQL veritabanı
- 

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

**Socket**, istemci ile sunucu arasındaki bağlantıyı kurmak için IP adresi + port bilgisini birlikte kullanan yapıdır.

**Amaç:** İki cihaz arasında veri akışı başlatmak. Örn: Bir sohbet uygulamasında anlık mesaj iletimi için kullanılır.

## 10. Request (İstek) nedir?

**Request**, istemciden sunucuya gönderilen taleptir.

**Örneğin:** Tarayıcıdan `google.com` yazıldığında tarayıcı, Google sunucusuna bir HTTP isteği gönderir.

## 11. Response (Yanıt) nedir?

**Response**, sunucudan gelen cevaptır.

**Örneğin:** Google sunucusu arama sayfasını HTML olarak geri yollar.

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

**FTP**, ağ üzerinden dosya gönderme ve alma protokolüdür.

**Kullanım amaçları:**

- Web sunucusuna dosya yüklemek
- Dosya indirme/yedekleme işlemleri
- Uzak cihazlarla dosya paylaşımı

## 1. DNS (Domain Name System) nedir?

**DNS**, alan adlarını IP adreslerine çeviren sistemdir.

Örneğin: `google.com` yazdığında, DNS bunu `142.250.190.78` gibi bir IP adresine çevirir.

## 2. Domain (Alan Adı) nedir?

**Domain**, internet sitelerinin adıdır.

Örneğin: `openai.com`, bir alan adıdır.

İnternetteki sitelere ulaşmayı kolaylaştırmak için kullanılır.

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

**DHCP**, ağdaki cihazlara otomatik olarak IP adresi, ağ geçidi ve DNS gibi bilgileri atayan protokoldür.

Manuel ayar yapmadan ağa bağlanmayı sağlar.

## 4. WWW (World Wide Web) nedir?

**WWW**, internetteki web sayfalarının birbirine bağlı olduğu sistemdir.

Tarayıcı ile görüntülediğimiz HTML sayfalarını kapsar.

## 5. A Kaydı (Address Record) nedir?

**A Kaydı**, bir alan adının hangi **IPv4** adresine karşılık geldiğini gösteren DNS kayıdır.

Örneğin: `example.com` → `93.184.216.34`

Elbette! İşte bu konuların kısa ve net açıklamaları:

## 1. NoSQL Veritabanı nedir? Özellikleri nelerdir?

**NoSQL**, ilişkisel olmayan, esnek yapıda veri saklayan veritabanlarıdır.

**Özellikleri:**

- Tablosuz yapı (belge, anahtar-değer, sütun, grafik gibi türler)
- Esnek ve dinamik şema (önceden sabit kolon gerekmez)
- Büyük veri ve yüksek performans için uygundur
- Örnek veritabanları: MongoDB, Redis, Cassandra

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

Bazı temel veri tipleri:

Veri Tipi	Açıklama	Örnek Değer
INT	Tamsayı	123
VARCHAR (n)	Değişken uzunlukta metin	'Ali '
CHAR (n)	Sabit uzunlukta metin	'A '
BIT	Mantıksal değer (0 veya 1)	1
FLOAT	Ondalıklı sayı	3.14
DATE	Sadece tarih	'2025-05-09'
DATETIME	Tarih ve saat	'2025-05-09 13:00:00'
DECIMAL (p, s)	Kesin ondalık sayı	123.45

## 3. CRUD İşlemleri nedir?

**CRUD**, veritabanı işlemlerinin dört temelini oluşturur:

- **Create (Oluştur):** Yeni kayıt ekleme
- **Read (Okuma):** Veri görüntüleme
- **Update (Güncelleme):** Kayıt değiştirme
- **Delete (Silme):** Kayıt silme

## 4. Foreign Key nedir? Nasıl kullanılır?

**Foreign Key (Yabancı Anahtar)**, bir tablodaki sütunun, başka bir tablonun **primary key**'ine (birincil anahtar) bağlanmasıdır.

**Amaç:** Tablolar arası ilişki kurmak.

## 5. Join işlemleri nedir? Çeşitleri nelerdir?

**JOIN**, birden fazla tabloyu ilişkili sütunlara göre birleştirmektir.

**Başlıca türleri:**

- **INNER JOIN:** Her iki tabloda eşleşen kayıtları getirir
- **LEFT JOIN:** Sol tablodaki tüm kayıtlar + eşleşen sağ taraf
- **RIGHT JOIN:** Sağ tablodaki tüm kayıtlar + eşleşen sol taraf
- **FULL JOIN:** Her iki tabloda da olan tüm kayıtları getirir (eşleşmeyenler NULL olur)