

TCP/IP : Bilgisayarlar arası iletişimi sağlayan protokoller bütünüdür. İnternetin temel protokol yapısıdır.

Özellikleri: Katmanlı yapıdadır, veri iletimini güvenilir ve yönlendirilebilir hale getirir.

OSI Katmanları:

1. Fiziksel
2. Veri Bağlantı
3. Ağ
4. Taşıma
5. Oturum
6. Sunum
7. Uygulama

*Her katman veri iletiminde farklı bir rol oynar.

IP Adresi: Cihazların ağdaki kimliğidir.

IP Türleri: IPv4 ve IPv6 olarak ikiye ayrılır. IPv4 32 bit, IPv6 128 bit'tir.

Router (Yönlendirici): Farklı ağları birbirine bağlayan cihazdır.

Switch: Aynı ağ içindeki cihazları birbirine bağlar.

Router ile farkı: Router ağlar arası iletişimi, switch ise ağ içi iletişimi sağlar.

Server (Sunucu) :Hizmet veya veri sunan bilgisayardır.

Client (İstemci): Sunucudan hizmet veya veri talep eden cihazdır.

Port : Cihazda çalışan uygulamaların dinlediği mantıksal kapıdır.

Örnek Portlar: 80 (HTTP), 443 (HTTPS), 21 (FTP), 25 (SMTP).

Socket (Soket) :Ağda iki cihazın bağlantı kurmasını sağlayan uç noktadır.

Kullanım Amacı: Veri alışverişi için bağlantı kurulmasını sağlar.

Request (İstek) :İstemciden sunucuya yapılan bilgi veya hizmet talebidir.

Response (Yanıt) :Sunucunun isteğe verdiği cevaptır.

FTP :Dosya aktarım protokolüdür.

FTP Ne işe yarar :Dosyaları ağ üzerinden gönderip almayı sağlar.

Alan Adı Sistemleri ve İletişim

DNS : Alan adlarını IP adreslerine çeviren sistemdir.

Domain (Alan Adı): Web sitelerinin IP yerine kullanılan isimleridir (örnek: google.com).

DHCP : Ağdaki cihazlara otomatik IP adresi atayan protokoldür.

WWW: İnternet üzerindeki web sayfalarının tümüne verilen isimdir.

A Kaydı: Alan adının hangi IP adresine karşılık geldiğini gösteren DNS kayıdır.

Veri Tabanı Temelleri

NoSQL : Yapılandırılmamış/veri şeması esnek olan veri tabanıdır.

NoSQL Özellikleri: Esnek yapı, yüksek ölçeklenebilirlik ve genellikle JSON benzeri veri saklama.

SQL Server Veri Tipleri: INT (tam sayı), VARCHAR (metin), DATETIME (tarih-saat) gibi.

Örnek: name VARCHAR(50) = 50 karakterlik isim tutar.

CRUD İşlemleri : Veritabanı işlemleri: Oluştur (Create), Oku (Read), Güncelle (Update), Sil (Delete).

Foreign Key:Bir tablonun başka tabloyla ilişkisini sağlayan anahtar alandır.

Nasıl kullanılır? : Örneğin, siparişler tablosunda customer_id, müşteriler tablosundaki id'ye foreign key olabilir.

Join :Birden fazla tabloyu ilişkilendirip veri getirme işlemidir.

Join Çeşitleri:

Inner Join: Ortak kayıtlarda veri getirir.

Left Join: Sol tablodaki tüm kayıtları, eşleşen sağ tablo verileriyle getirir.

Right Join : Sağ tablodaki tüm kayıtları, sol tabloyla eşleşen varsa onları da getirir.

Full Join: Her iki tablodaki tüm kayıtları, eşleşenleri birlikte, eşleşmeyenleri NULL ile getirir.

Croos Join: Tablolardaki her kayıt kombinasyonunu getirir. Genellikle dikkatli kullanılmalıdır.