

Ağ (Network) Temelleri

TCP/IP nedir?

TCP/IP, internette ve yerel ağlarda cihazların birbiriyle iletişim kurmasını sağlayan temel protokoldür. TCP, verileri parçalara ayırır ve güvenli bir şekilde gönderilmesini sağlar. IP ise bu parçaların doğru adrese ulaşmasını sağlar. Bu protokol seti sayesinde farklı cihazlar veri alışverişi yapabilir.

OSI Katmanları nedir?

OSI modeli, ağ iletişimini 7 katmana ayırarak her bir süreci ayrı tanımlar. Her katman belirli bir görevi yerine getirir: fiziksel bağlantıdan, uygulama düzeyindeki veri aktarımına kadar. Bu model, ağ donanım ve yazılımlarının birbiriyle uyumlu çalışmasını sağlar. Katmanlar sırayla çalışarak veri alışverişini düzenler.

IP Adresi nedir?

IP adresi, bir cihazın ağ üzerindeki kimliğidir. Her cihaz, internete bağlandığında benzersiz bir IP adresi alır. Bu adres sayesinde cihazlar birbirini bulur ve veri gönderip alabilir. IPv4 ve IPv6 olmak üzere iki çeşidi vardır.

Router (Yönlendirici) nedir?

Router, farklı ağları birbirine bağlayan cihazdır. Genellikle ev ve iş yerlerinde internet bağlantısını yönetmek için kullanılır. İnternete çıkışta veri paketlerinin hangi yöne gideceğini belirler. Cihazların IP adresleri üzerinden yönlendirme yapar.

Switch nedir? Router ile farkı nedir?

Switch, aynı ağdaki cihazları birbirine bağlayan bir ağ cihazıdır. Router farklı ağları birbirine bağlarken, switch sadece yerel cihazlar arasında veri iletimini sağlar. Switch, veri paketlerini doğru cihaza yönlendirir. Genellikle ağ içi veri trafiğini düzenler.

Server (Sunucu) nedir?

Sunucu, diğer cihazlara veri, hizmet ya da kaynak sağlayan bir bilgisayardır. Web siteleri, dosya paylaşımları ve veritabanları sunucular üzerinde çalışır. Sürekli açık ve erişilebilir olması gerekir. İstemciler, sunucudan hizmet alır.

Client (İstemci) nedir?

İstemci, sunucudan veri veya hizmet talep eden cihazdır. Örneğin tarayıcınızla bir web sitesine girdiğinizde istemci olarak hareket edersiniz. Sunucuya istek gönderir ve gelen yanıtı işler. Çoğu zaman kullanıcı tarafında çalışır.

Port nedir?

Port, bir bilgisayarın uygulamalarla veri alışverişi yapmasını sağlayan sayısal tanımlayıcıdır. Her uygulama belirli bir port numarası üzerinden iletişim kurar. Örneğin HTTP için 80, HTTPS için 443 numaralı portlar kullanılır. Aynı IP üzerindeki farklı servisler portlarla ayırt edilir.

Socket nedir?

Socket, ağ üzerinden iki cihaz arasında veri alışverişini sağlayan bir bağlantı noktasıdır. IP adresi ve port numarasıyla birlikte çalışır. İstemci ve sunucu arasındaki iletişim kanalı olarak görev yapar. Özellikle ağ programlamasında kullanılır.

Request nedir?

Request, istemcinin sunucuya gönderdiği veri talebidir. Örneğin bir web sayfasını açarken tarayıcınız bir HTTP isteği gönderir. Bu istek, belirli bir sayfa ya da veri için olabilir. Sunucu bu isteğe uygun cevap üretir.

Response nedir?

Response, sunucunun gelen isteğe verdiği yanıttır. Web sitesini açtığınızda görülen içerik, sunucunun gönderdiği yanıttır. Genellikle istenen veriyi içerir. Response olmadan istemci istek sonuçlarını göremez.

FTP nedir?

FTP, dosya aktarımı için kullanılan bir ağ protokolüdür. Sunucu ve istemci arasında dosya indirme ve yükleme işlemleri yapar. Özellikle web sunucularına dosya yüklemek için kullanılır. Güvenli olmayan klasik FTP yerine günümüzde SFTP tercih edilmektedir.

Alan Adı Sistemleri ve İletişim**DNS nedir?**

DNS (Domain Name System), alan adlarını IP adreslerine çeviren sistemdir. Kullanıcılar site isimlerini (örnek: google.com) yazarken, DNS bu ismi sunucunun IP adresine dönüştürür. Bu sayede insanlara kolaylık, sistemlere yönlendirme sağlanır. DNS, internetin rehberi gibidir.

Domain nedir?

Domain, bir web sitesine ulaşmak için kullanılan isimdir. Örneğin `openai.com` bir domain adıdır. IP adreslerinin yerini almak için geliştirilmiştir. Hatırlanması kolay, kimlik niteliğinde bir addır.

DHCP nedir?

DHCP, ağdaki cihazlara otomatik olarak IP adresi atayan protokoldür. Böylece cihazlar elle ayar yapmadan ağa bağlanabilir. Ağ yöneticisinin iş yükünü azaltır. Her bağlanan cihaza geçici bir IP verir.

WWW nedir?

WWW (World Wide Web), internet üzerindeki web siteleri ve içeriklerin genel adıdır. Tarayıcılar üzerinden erişilen metin, resim ve video gibi içerikleri kapsar. İnternetin sadece bir parçasıdır. Erişim HTTP protokolü ile sağlanır.

A Kaydı nedir?

A kaydı, bir alan adını IP adresine bağlayan DNS kayıt türüdür. Örneğin `example.com` alan adı, A kaydı sayesinde `192.168.1.1` IP'sine yönlendirilir. Bu kayıt sayesinde tarayıcılar doğru sunucuya bağlanır. Web sitelerinin temel DNS kayıdır.

Veri Tabanı Temelleri**NoSQL veri tabanı nedir?**

NoSQL veritabanları, klasik tablo yapısı yerine belge, grafik ya da anahtar-değer yapıları

kullanır. Büyük veri ve esnek yapılar için uygundur. Genellikle yapılandırılmamış verilerle çalışılır. Örnekler: MongoDB, Cassandra.

SQL Server Veri Tipleri nedir?

SQL Server’da veriler farklı türlerde saklanır. `INT` tam sayılar, `VARCHAR` metinler, `DATE` tarih bilgileri için kullanılır. Her kolonun veri tipi, içine ne tür veri yazılacağını belirler. Örneğin bir isim `VARCHAR(50)` olarak tanımlanır.

CRUD işlemleri nedir?

CRUD, veritabanlarında en temel işlemleri ifade eder: Create (ekle), Read (oku), Update (güncelle), Delete (sil). Bir uygulama genellikle bu dört işlemi kullanarak veriyle etkileşim kurar. Örneğin bir kullanıcı kaydı eklemek "Create" işlemidir. Bu işlemler SQL komutlarıyla yapılır.

Foreign Key nedir?

Foreign key, bir tablodaki alanın başka bir tabloda yer alan veriye bağlanmasını sağlar. Veritabanı içi ilişki kurmak için kullanılır. Örneğin siparişler tablosundaki "müşteri_id", müşteriler tablosundaki "id" alanını referans alabilir. Bu sayede tutarlılık korunur.

Join işlemleri nedir?

Join işlemleri, birden fazla tablodan anlamlı veri çekmek için kullanılır.

- `INNER JOIN`: Eşleşen verileri getirir.
- `LEFT JOIN`: Sol tablodaki tüm verileri, sağda eşleşenlerle birlikte getirir.
- `RIGHT JOIN` ve `FULL JOIN` de benzer şekilde farklı durumlara göre veri birleştirir. Bu işlemlerle ilişkili tablolardan birleşik veri elde edilir.