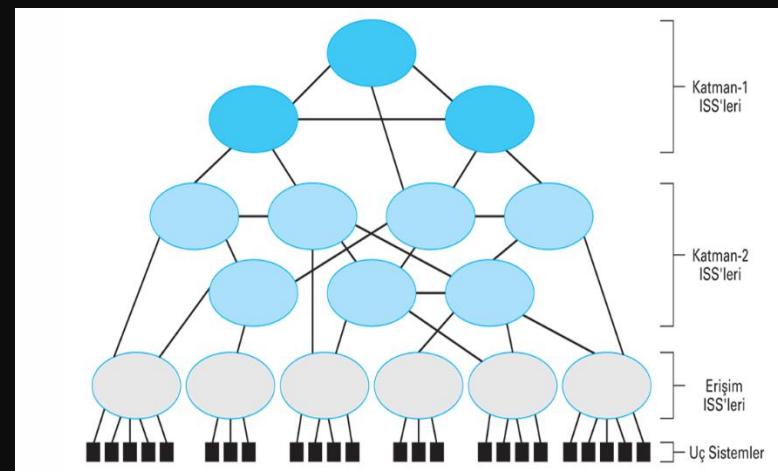


AĞLAR, İNTERNET VE HTML

5. GRUP

1) İNTERNET VE WEB ARASINDAKİ FARK

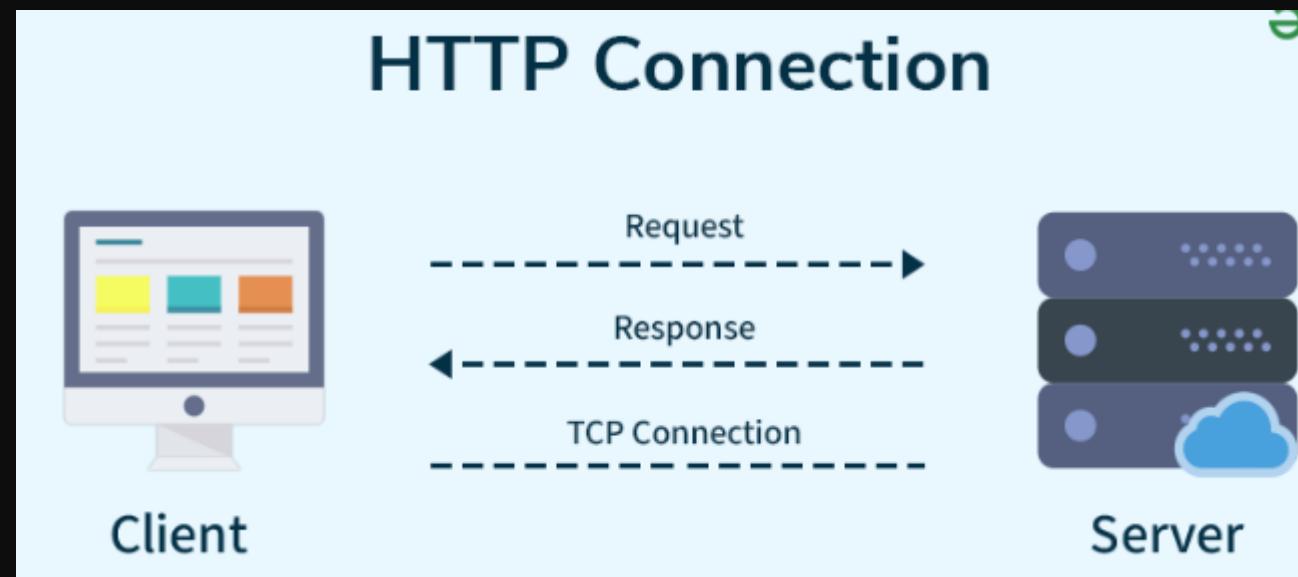
İNTERNET : Internet, dünya genelindeki milyonlarca bilgisayarı birbirine bağlayan, donanım ve yazılımdan oluşan devasa bir iletişim altyapısıdır. Temelde ağların ağı (internetwork) olarak tanımlanır.



Web (Dünya Çapında Ağ) : Web, İnternet üzerinde çalışan bir uygulamadır. Tim Berners-Lee tarafından geliştirilmiş olup, belgelerin birbirine köprülerle (hyperlinks) bağlanması sağlayan bir bilgi sistemidir.

Internet'in Kapsamı: Internet; e-posta (SMTP), dosya transferi (FTP), sesli görüşme (VoIP) ve çevrimiçi oyunlar gibi Web dışındaki pek çok protokolü ve hizmeti de bünyesinde barındırır.

Web'in Çalışma Prensibi: Web, Internet'in sunduğu bağlantı imkanlarını kullanarak HTTP protokolü üzerinden HTML belgelerini kullanıcıya ulaştırır ve görsel bir arayüz sağlar.



Farkın Özeti: Özette, İnternet fiziksel bağlantıları ve veri iletim kurallarını belirleyen küresel bir sistemdir; Web ise bu sistem üzerinde döküman paylaşımı için kurulmuş bir ağ yapısıdır.

2) HTML ve XML (Markup Languages)

İşaretleme Dili (Markup Language) Nedir?:

İşaretleme dilleri, bir metnin yapısını, görünümünü veya anlamını belirtmek için özel etiketler (tags) kullanan notasyon sistemleridir.

HTML (Hypertext Markup Language): HTML, Web sayfalarının yapısını ve nasıl görüneceğini tanımlayan standart işaretleme dilidir. Metni görselleştirmek için önceden tanımlanmış etiketler kullanır.

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3      <head>
4          <meta charset="UTF-8">
5          <title>Title goes here</title>
6      </head>
7      <body>
8
9      </body>
10     </html>
```

HTML Etiketlerinin Rolü: HTML etiketleri (örneğin `<h1>`, `<p>`), tarayıcıya metnin hangisinin başlık, hangisinin paragraf olduğunu ve nereye bir görsel yerleştirileceğini söyler.

HTML'de Bağlantılar (Hyperlinks): HTML, "çapa" (anchor) etiketleri () kullanarak belgeler arasında geçiş yapılmasını sağlayan link yapısını oluşturur. Web'i "web" yapan en temel özellik budur.



XML (eXtensible Markup Language): XML, verileri belirli bir yapı içinde temsil etmek için kullanılan esnek bir standarttır. HTML'den farkı, görünümden ziyade verinin ne anlama geldiğine (semantik) odaklanmasıdır.

XML'in Esnekliği: HTML'de etiketler sabittir, ancak XML'de kullanıcı kendi verisine uygun etiketler (örneğin <fiyat>, <yazar>) tanımlayabilir

```
<?xml version="1.0"?>
- <birds>
  - <owl id="1201">
    <species>Bubo bubo</species>
    <name>Eagle Owl</name>
    <region>Eurasia</region>
  </owl>
  - <owl id="1202">
    <species>Strix occidentalis</species>
    <name>Spotted Owl</name>
    <region>North America</region>
  </owl>
</birds>
```

Semantik Farklılık: HTML veriyi "nasıl göstereceğini" (örneğin kalın yaz), XML ise verinin "ne olduğunu" (örneğin bu bir müşteri ismidir) tarif eder.

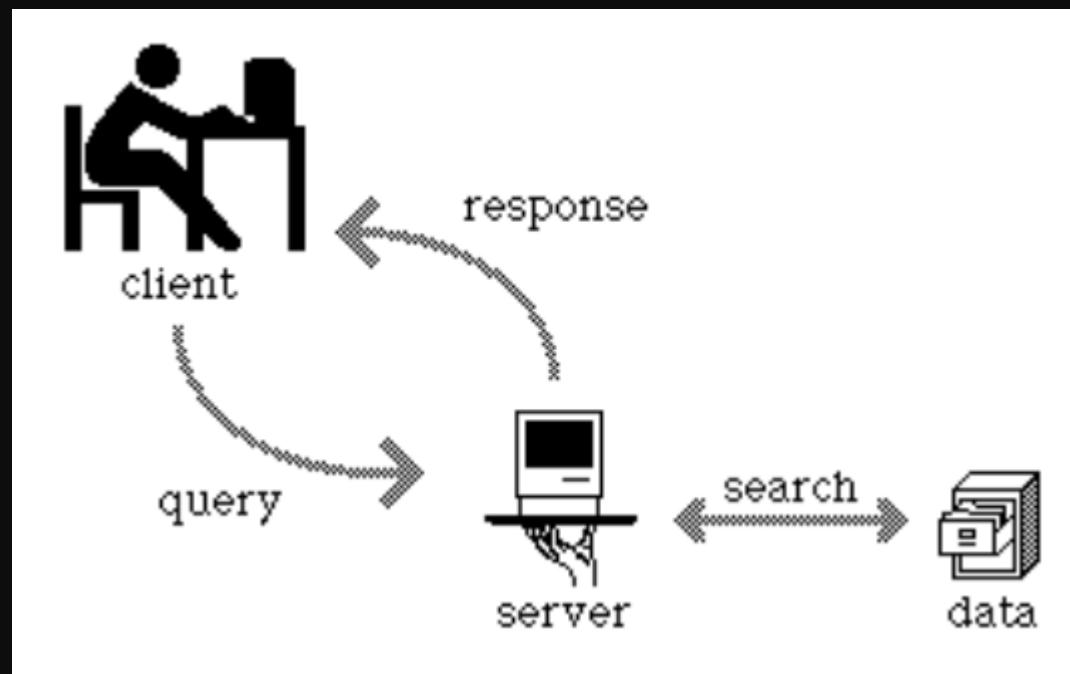
XML ve Veri Değişimi: XML, farklı sistemler arasında veri transferi yaparken ortak bir dil olarak kullanılır; bu sayede farklı platformlar veriyi kolayca anlayabilir.

XHTML Kavramı: XHTML, HTML'in XML standartlarına daha sıkı bir şekilde uydurulmuş versiyonudur ve daha düzenli bir kod yapısı sağlar.

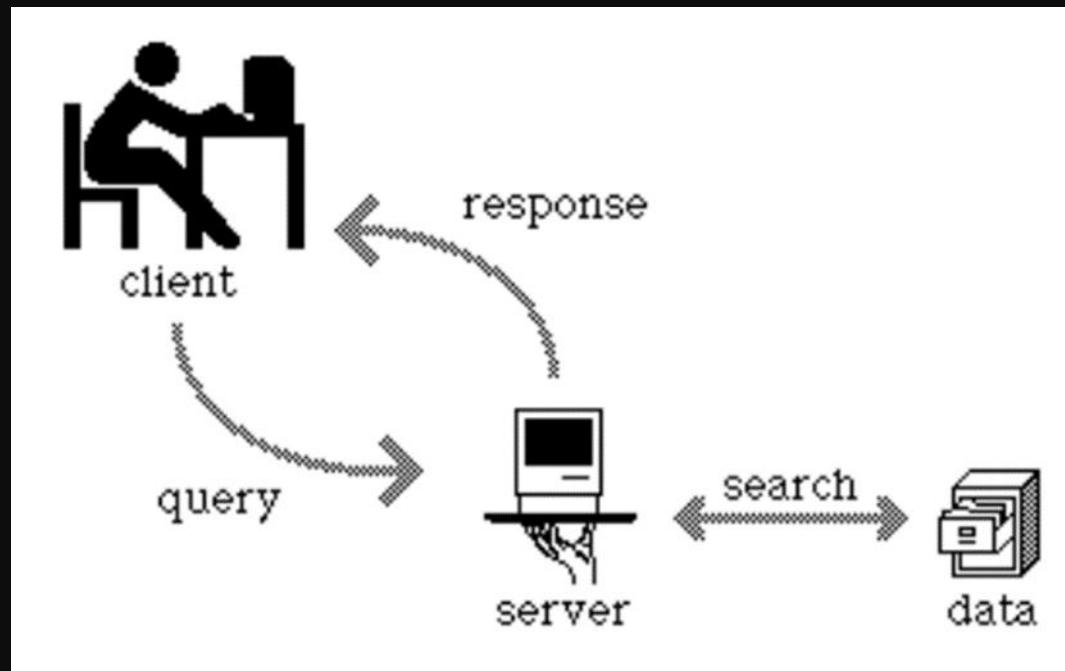
3) İstemci (Browser) ve Sunucu (Server) İlişkisi

İstemci/Sunucu Modeli: Bu model, Internet üzerindeki süreçlerin birbirleriyle nasıl iletişim kurduğunu tanımlar. Bir taraf hizmet ister (istemci), diğer taraf bu hizmeti sağlar (sunucu).

İstemci (Client - Tarayıcı): Web bağlamında istemci, kullanıcının bilgisayarında çalışan web tarayıcısıdır (Chrome, Firefox vb.). Kullanıcıdan gelen talepleri sunucuya iletir.



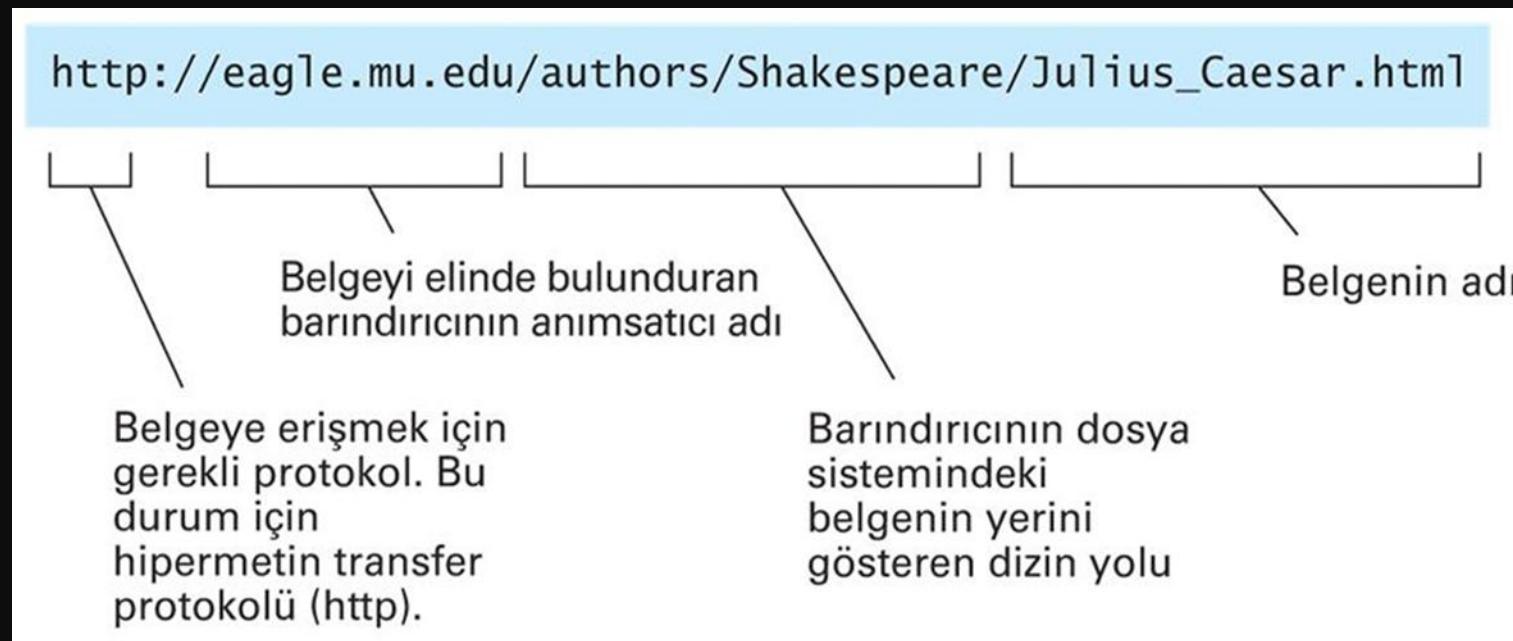
Sunucu (Server): Sunucu, Web dökümanlarını barındıran ve istemciden gelen isteklere yanıt olarak bu dökümanları gönderen güçlü bir bilgisayardır.



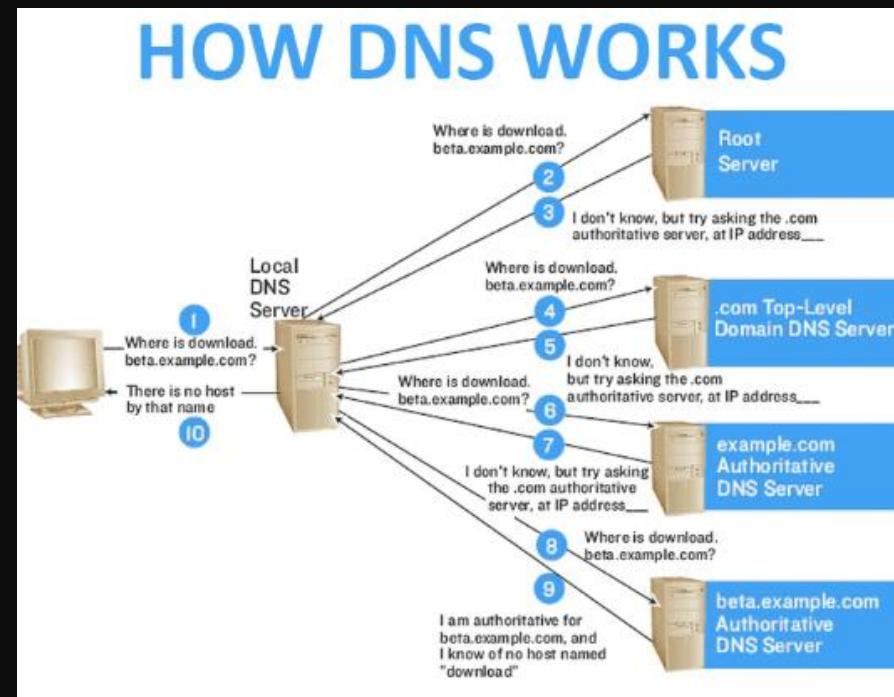
İstek ve Yanıt Süreci: İlişki bir istekle başlar. Tarayıcı (istemci) belirli bir URL için sunucuya talep gönderir ve sunucu bu talebi işleyerek ilgili dökümanı geri gönderir.

HTTP Protokolü: İstemci ve sunucu arasındaki bu diyalog, HTTP (Hypertext Transfer Protocol) adı verilen kurallar dizisi çerçevesinde gerçekleşir.

URL'nin Rolü: URL (Uniform Resource Locator), istemcinin sunucuya hangi belgeyi istediğini tam olarak tarif etmesini sağlayan benzersiz bir adresdir.



Alan Adı Sistemi (DNS): İstemci, bir sunucuya bağlanmak için önce DNS sunucularını kullanarak akılda kalıcı isimleri (<https://www.google.com/search?q=google.com> gibi) sayısal IP adreslerine çevirir.



İstemci Taraflı Aktiviteler (Client-Side): Bazı işlemler (form kontrolü gibi) doğrudan kullanıcının bilgisayarında, tarayıcı tarafından gerçekleştirilir. Bu, sunucu yükünü azaltır.

Sunucu Taraflı Aktiviteler (Server-Side): Veritabanı sorguları gibi karmaşık işlemler sunucuda yapılır. Sunucu, sonucu işleyip tarayıcıya HTML olarak gönderir.

Dinamik Web Sayfaları: Sunucu, her kullanıcıya özel içerik (örneğin kişisel profil) oluşturmak için sunucu taraflı diller kullanarak sayfayı anlık olarak inşa eder.



4) İleri Düzey Konular ve Özeti

Web Sunucularının Yönetimi: Bir web sunucusu aynı anda binlerce istemciden gelen talebi karşılayacak şekilde tasarlanmıştır ve sürekli çalışır durumda olmalıdır.

İstemci ve Sunucu Ayrımı: İstemci kullanıcıyla etkileşime giren arayüzdür; sunucu ise verilerin ve mantıksal süreçlerin yönetildiği merkezdir.

Teknoloji Bağımsızlığı: Web, farklı işletim sistemlerine sahip istemcilerin aynı sunucudan bilgi alabilmesini sağlayan standartlaştırılmış bir yapıdır.

İşletim Sisteminden Bağımsızlık: Tarayıcılar sayesinde Windows, Mac veya Linux kullanan bir istemci, dökümanı sunucudan aldığı haliyle (HTML standartları çerçevesinde) doğru bir şekilde görüntüleyebilir.

Geleceğin Ağı: Günümüzde bulut bilişim ve dağıtık sistemler sayesinde istemci-sunucu ilişkisi daha karmaşık ve güçlü bir yapıya evrilerek modern İnternet deneyimini oluşturmaktadır.