

= AĞLAR, İNTERNET VE HTML =

Özge KESKİN
20360859034

İÇİNDEKİLER

• İçindekiler	2
• Genel Bakış	3
• İnternet	4
• İnternet'in Temel Bileşenleri ve Servisleri	5
• İnternet Mimarisi	6
• İnternet Servis Sağlayıcıları (ISP) Katmanları	7
• İnternet Adresleme	8
• IP Adresleme	9
• İlk İnternet Uygulamaları	10
• Modern İnternet Uygulamaları	11
• World Wide Web (WWW)	12
• Internet ve WWW'de Kullanılan Protokoller	13
• HTML (HyperText Markup Language)	14
• HTML'in Temel Özellikleri	15
• XML (Extensible Markup Language)	16
• XML'İN Temel Özellikleri	17
• HTML XML Farkları	18
• İstemci	19
• İstemci Özellikleri	20
• İstemcinin Çalışma Adımları	21
• İstemcinin Temel Görevleri	22
• Sunucu	23
• Yaygın Sunucu Türleri	24
• İstemci-Sunucu İlişkisi	25
• İstemci-Sunucu Modelinin Avantajları	26
• Özeti	27
• Genel Değerlendirme	28
• Kaynakça	29

GENEL BAKIŞ

Internet

Internet, bilgisayar ağlarını küresel ölçekte birbirine bağlayan bir iletişim altyapısıdır.

World Wide Web (WWW)

World Wide Web, Internet üzerinde web sayfalarının erişimini sağlayan bir sistemdir.

HTML

HTML, web sayfalarının yapısını tanımlayan bir işaretleme dilidir.

XML

XML, verilerin yapılandırılmış biçimde saklanması ve taşınması için kullanılan bir işaretleme dilidir.

İstemci (Browser)

İstemci, kullanıcı adına sunucuya istek gönderen yazılımdır.

Sunucu (Server)

Sunucu, istemcilerden gelen isteklere yanıt veren sistemdir.

INTERNET

- 1960'lı yıllarda geliştirilmeye başlanmıştır.
- Küresel bir bilgisayar ağı altyapısıdır.
- Fiziksel ağ bileşenlerinden oluşur.
- TCP/IP protokollerleri ile çalışır.
- E-posta, FTP, VoIP gibi birçok hizmeti barındırır.



INTERNET'İN TEMEL BİLEŞENLERİ VE SERVİSLERİ



Fiziksel altyapı

Internet'in donanımsal temelini oluşturur.

Protokoller

Ağ üzerindeki iletişim kurallarını belirler.

Alan Adı Sistemleri (DNS)

Alan adlarını IP adreslerine çevirir.

World Wide Web (WWW)

Internet üzerinde çalışan bir servis olarak web içeriklerini sunar.



İNTERNET MİMARISİ

İnternet, farklı ölçeklerdeki ağların birbirine bağlanmasıyla oluşan hiyerarşik bir mimariye sahiptir. Bu mimari, Internet Servis Sağlayıcıları (ISP) aracılığıyla organize edilir. ISP'ler, omurga, bölgesel ve erişim katmanları şeklinde yapılandırılır.



INTERNET SERVİS SAĞLAYICILARI (ISP) KATMANLARI

Katman-1 ISP

Küresel ölçekte yüksek kapasiteli veri iletimini sağlayan ana omurga ağlarıdır.

Katman-2 ISP

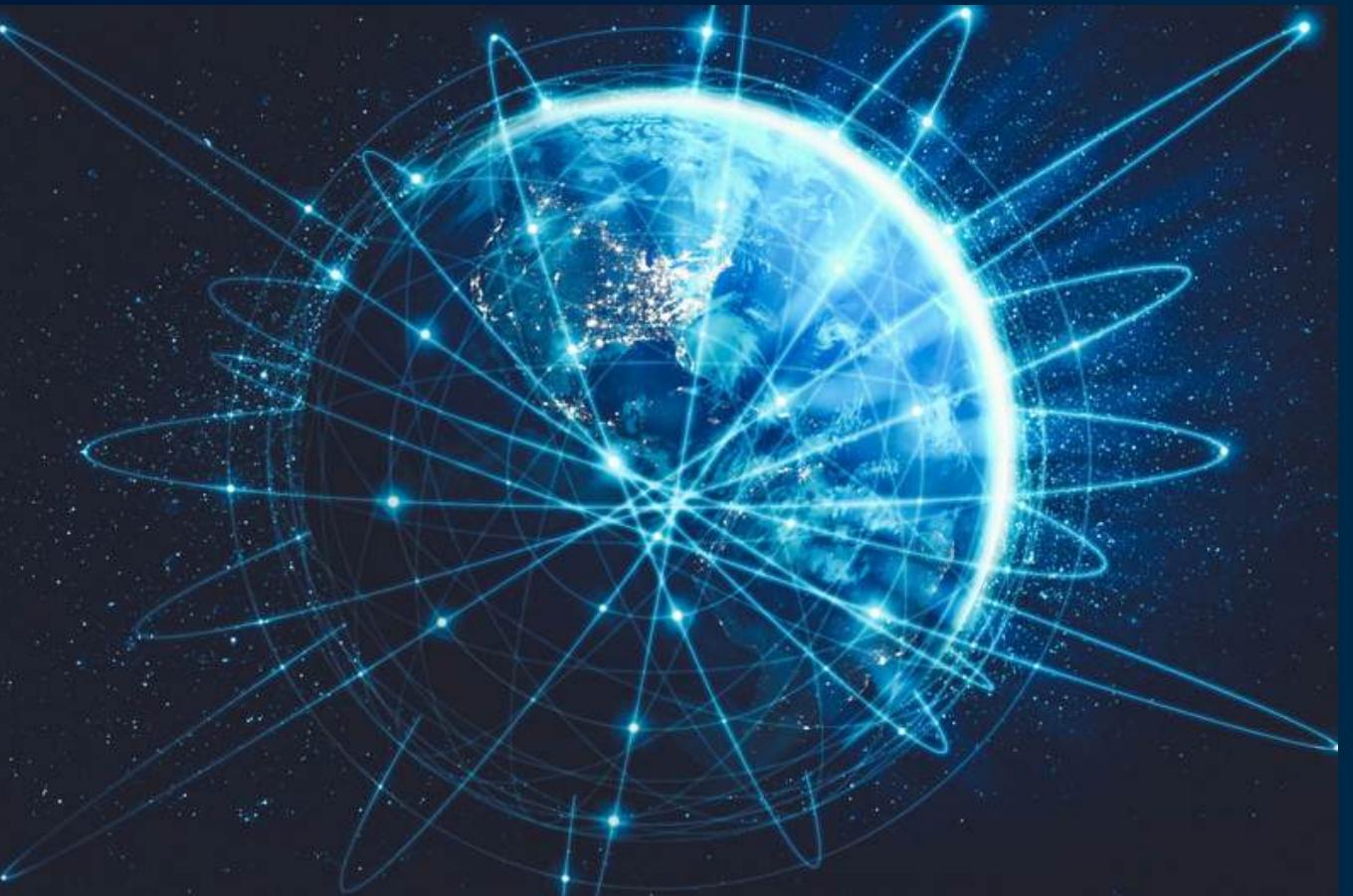
Bölgesel ölçekte hizmet vererek Katman-1 ağlara bağlanır ve trafiği alt ağlara dağıtır.

Katman-3 ISP (Erişim ISP)

Son kullanıcıların internete bağlanmasıını sağlayan servis sağlayıcılarıdır.

INTERNET ADRESLEME

- Internet üzerindeki her cihaz, ağ üzerinde tanımlanabilmesi için benzersiz bir adres ile temsil edilir.
- Bu adresleme sistemi, cihazların birbirini bulmasını ve iletişim kurmasını sağlar.
- İnternet adresleme, ağ üzerindeki veri iletiminin doğru hedefe ulaşmasını mümkün kılar.
- IP adresleri, internet üzerindeki cihazları tanımlayan sayısal adreslerdir.
- Bu adresler, veri paketlerinin hangi kaynaktan hangi hedefe gideceğini belirler.
- DNS sistemi, alan adlarını ilgili IP adreslerine çevirir.



IP ADRESLEME

- IP adresleri, 32 bit (IPv4) veya 128 bit (IPv6) uzunluğunda sayısal adreslerdir.
- IPv4, dört adet 8 bitlik bölümden (oktet) oluşur ve nokta ile ayrılır.
- Her oktet 0–255 arasında bir değer alır.
- IP adresleri, ağ (network) ve cihaz (host) bilgisi içerir.
- Adres yetersizliği nedeniyle günümüzde IPv6 kullanımı yaygınlaşmaktadır.

Örnek IPv4 adresi: 192.168.1.10

- 192.168.1 → Ağ (Network) kısmı
- 10 → Cihaz (Host) kısmı
- Alt ağ maskesi, ağ ve host ayrimını belirler.

Örnek IPv6 adresi: 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334

- IPv6 adresleri sekizlik (hexadecimal) gösterim kullanır.
- Daha fazla adres sağlar ve modern ağlarda tercih edilir.

İLK INTERNET UYGULAMALARI

İnternetin ilk dönemlerinde geliştirilen uygulamalar, temel iletişim ve veri paylaşımı ihtiyaçlarını karşılamaya yönelikir. Bu uygulamalar, günümüzde kullanılan birçok modern internet servisinin temelini oluşturmuştur.

NNTP (Network News Transfer Protocol):

Ağ haber grupları üzerinden mesaj paylaşımını sağlar.

FTP (File Transfer Protocol):

Dosyaların ağ üzerinden istemci ve sunucu arasında aktarılmasını sağlar.

Telnet:

Uzak sistemlere metin tabanlı erişim imkânı sunar.

SSH (Secure Shell):

Telnet'e benzer şekilde uzaktan erişim sağlar ancak güvenli (şifreli) iletişim sunar.

HTTP (HyperText Transfer Protocol):

Web üzerindeki hiper metin belgelerinin iletilmesini sağlar.

Elektronik Posta (E-posta):

Kullanıcılar arasında elektronik mesaj alışverişini mümkün kılar.

MODERN İNTERNET UYGULAMALARI

İnternet teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte daha etkileşimli ve gerçek zamanlı uygulamalar ortaya çıkmıştır. Bu uygulamalar, yüksek bant genişliği ve düşük gecikme gereksinimleri taşır.

VoIP (Voice over IP):

Sesli iletişim internet protokolü üzerinden gerçekleştirilmektedir.

Multimedya Akışı (Streaming):

Ses ve görüntü verilerinin gerçek zamanlı olarak iletilmesini mümkün kılar. Multimedya akışı, iletim biçimine göre farklı yayın modelleri kullanılarak gerçekleştirilir.

- **Tek Noktaya Yayın (Unicast):** Bir kaynaktan tek bir alıcıya iletim
- **Çok Noktaya Yayın (Multicast):** Bir kaynaktan birden fazla alıcıya iletim
- **İsteğe Bağlı Akış:** Kullanıcının talebiyle başlatılan içerik传递

WORLD WIDE WEB (WWW)

- 1989 yılında Tim Berners-Lee tarafından geliştirilmiştir.
- Internet üzerinde çalışan bir hizmet katmanıdır.
- Web sayfaları aracılığıyla içerik sunar.
- HTTP ve HTTPS protokollerini kullanır.
- Örneğin ; Google,video,Wikipedia



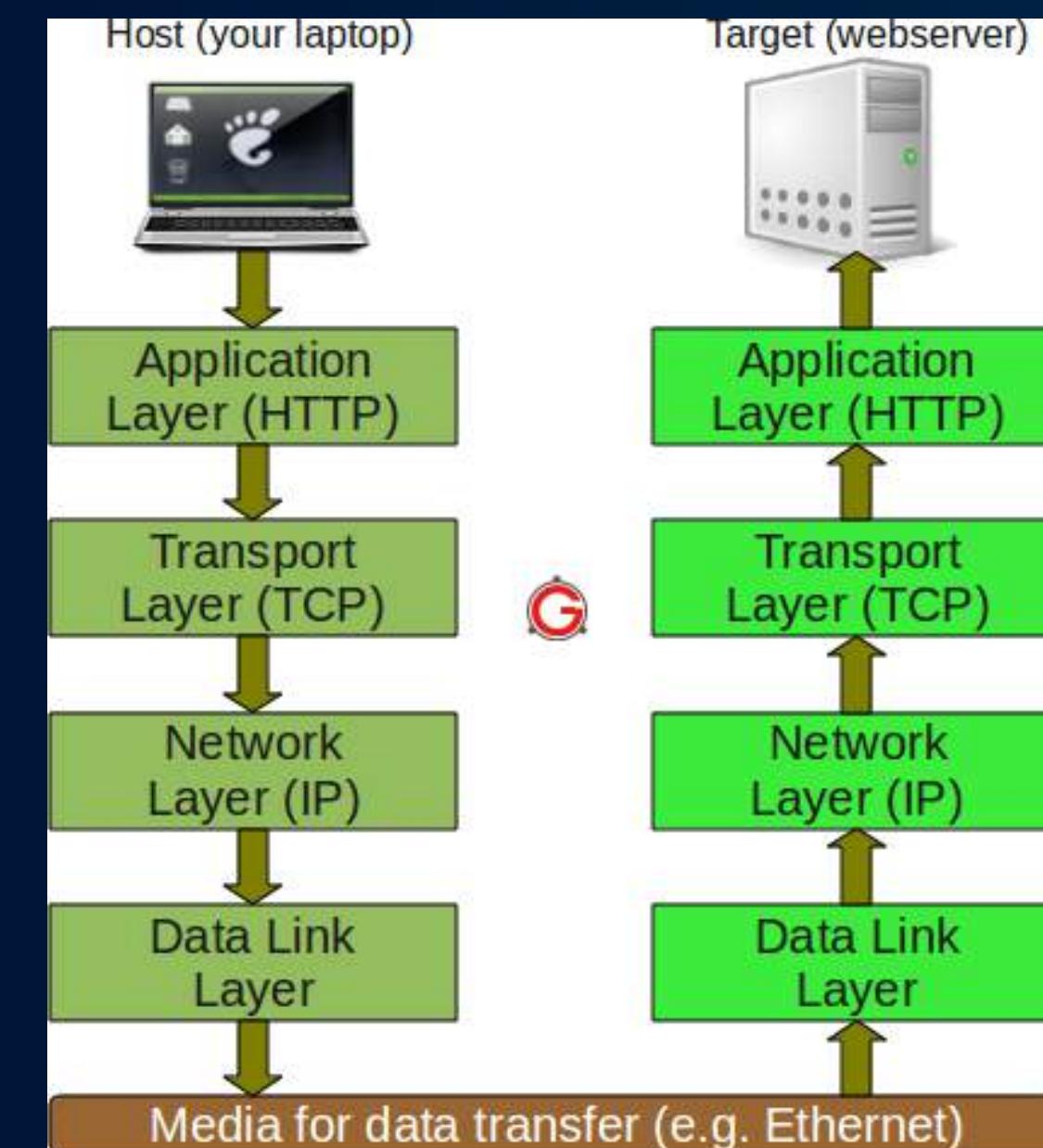
INTERNET VE WWW'DE KULLANILAN PROTOKOLLER

TCP/IP

- Internet üzerindeki cihazlar arasında verinin paketler halinde iletilmesini sağlayan temel iletişim protokolüdür.
- TCP/IP'de 4 katman mevcuttur; **Application (Uygulama)**, **Transport (Taşıma)**, **Internet**, **Network Interface (Ağ Arayüzü)**.

HTTP/HTTPS

- Web tarayıcı ile sunucu arasında web sayfalarının iletimini sağlayan protokoldür.
- HTTPS ise HTTP protokolünün şifreleme kullanarak güvenli veri传递 sağılayan sürümüdür.



HTML (HYPERTEXT MARKUP LANGUAGE)

```
html

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>My First Webpage</title>
</head>
<body>
  <h1>Welcome to My Webpage</h1>
  <p>This is a paragraph of text on my first webpage.</p>
  <a href="https://www.example.com">Click here to visit Ex
  
</body>
</html>
```

- Web sayfalarının yapısını ve içeriğini tanımlayan temel işaretleme dilidir.
- HTML, metin, başlık, paragraf, liste gibi öğeleri etiketlerle (tags) belirtir.
- 1991 yılında Tim Berners-Lee tarafından oluşturulmuştur.

HTML'İN TEMEL ÖZELLİKLERİ

Yapısal Öğeler

HTML, metin, başlık, paragraf, liste gibi öğeleri etiketlerle (tags) tanımlar. Her etiket, tarayıcıya içeriğin nasıl görüntüleneceğini söyler.

Multimedya Desteği

HTML5 ile video, ses, canvas grafikleri ve SVG desteği gibi modern özellikler dile entegre edildi.

Semantik Anlamlar

Modern HTML5, içeriğe anlam kazandıran semantik etiketler sunar: `<header>`, `<nav>`, `<article>`, `<footer>` gibi.



HAL (EXTENSIBLE MARKUP LANGUAGE)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <Race date="2010-12-31" name="New Years Meet">
  - <Course>
    <CourseName>The new track</CourseName>
    <Address>Track Road 123</Address>
  </Course>
  - <Horses>
    - <Horse Name="Bonfire">
      <Value>5000</Value>
      <DateOfBirth>1988-01-02</DateOfBirth>
      <Gender>M</Gender>
    </Horse>
    - <Horse Name="Faithfull Dobbin">
      <Value>3500</Value>
      <DateOfBirth>1986-05-31</DateOfBirth>
      <Gender>F</Gender>
    </Horse>
    - <Horse Name="Pegasus">
      <Value>3000</Value>
      <DateOfBirth>1992-06-23</DateOfBirth>
      <Gender>M</Gender>
    </Horse>
  </Horses>
</Race>
```



- XML , verilerin yapılandırılmış biçimde saklanması ve taşınması için kullanılan bir işaretleme dilidir.
- XML, verinin nasıl görüneceğini değil, ne olduğunu tanımlar.

XML'İN TEMEL ÖZELLİKLERİ

Esneklik

Kullanıcılar kendi etiketlerini oluşturabilir, veri yapısını ihtiyaca göre şekillendirebilir.

Doğrulama

DTD veya XML Schema ile veri yapısının doğruluğu kontrol edilebilir.

Veri Alışverışı

Farklı platformlar ve sistemler arasında sorunsuz veri aktarımı sağlar.

HTML VS XML TEMEL FARKLARI

Yapı / Amaç

- HTML: Web sayfalarının görsel yapısını oluşturur.
- XML: Verilerin yapısını ve anlamını tanımlar.

Sunum / Görünüm

- HTML: İçeriğin tarayıcıda nasıl görüneceğini belirler.
- XML: İçeriğin nasıl görüneceğiyle ilgilenmez.

Esneklik

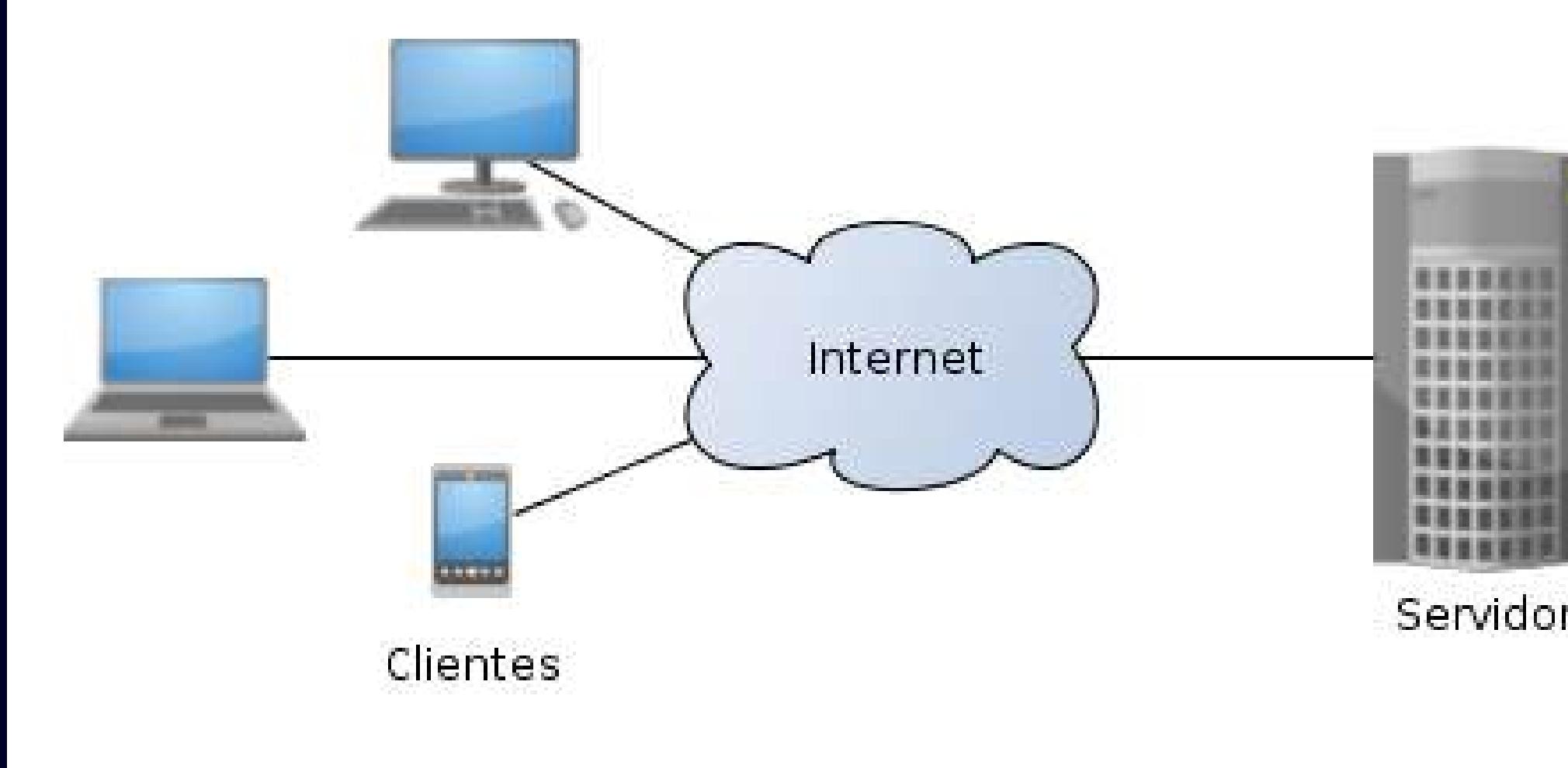
- HTML: Önceden tanımlı etikettelere sahiptir.
- XML: Kullanıcı kendi etiketlerini oluşturabilir.

Doğrulama

- HTML: Veri doğrulama amacı taşımaz.
- XML: DTD veya XML Schema ile doğrulanabilir.

İSTEMCI

• • • •



İstemci (Client), web teknolojilerinde kullanıcının web sayfalarını görüntülemek, etkileşimde bulunmak için kullandığı programdır. En yaygın istemci türü, web tarayıcılarıdır: Chrome, Firefox, Safari, Edge gibi uygulamalar.

İSTEMCI ÖZELLİKLERİ



Kullanıcı arayüzü ve
etkileşim katmanı



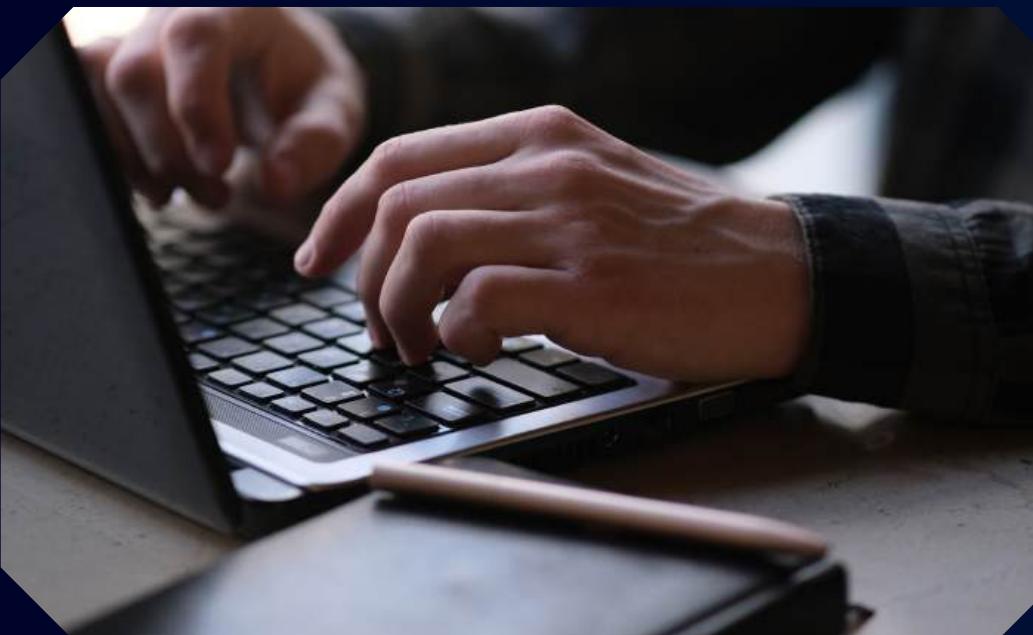
Önbellek (cache)
yönetimi



Çerez (cookie) depolama



JavaScript çalışma
ortamı



Yaygın İstemci Türleri

- Web tarayıcıları: Web sayfalarına erişim sağlar.
- E-posta istemcileri: Elektronik posta gönderip alır.
- Mobil uygulamalar: Sunucu ile veri alışverişi yapar.

İSTEMCİNİN ÇALIŞMA ADIMLARI

1 İstek Gönderme

Kullanıcı bir URL girdiğinde, tarayıcı HTTP protokolü ile sunucuya istek gönderir.

2 Veri Alma

Sunucudan HTML, CSS, JavaScript, görsel dosyaları ve diğer kaynakları alır.

3 İşleme (Rendering)

Aldığı dosyaları işleyerek DOM (Document Object Model) ağacını oluşturur.

4 Görüntüleme

HTML ve CSS kurallarını uygulayarak, sayfayı kullanıcı ekranında görsel olarak sunar.

5 Etkileşim

JavaScript ile dinamik etkileşimler sağlar, kullanıcı girdilerini işler.

İSTEMCİNİN TEMEL GÖREVLERİ

- İstemci isteklerini kabul etme
- İstekleri doğrulama ve yetkilendirme
- Statik ve dinamik içerik üretme
- Veritabanı ile iletişim kurma
- Yanıtları istemciye gönderme
- Güvenlik ve erişim kontrolü
- Log kayıtları tutma

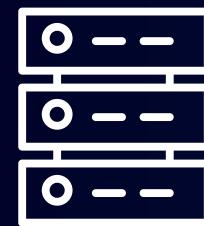


SUNUCU



Sunucu (Server), web sayfalarını ve içeriklerini barındıran, istemcilerden gelen istekleri işleyen güçlü bilgisayar veya yazılım sistemidir. Sunucular, 7/24 çalışarak milyonlarca kullanıcıya hizmet verebilecek kapasitededir.

YAYGIN SUNUCU TÜRLERİ



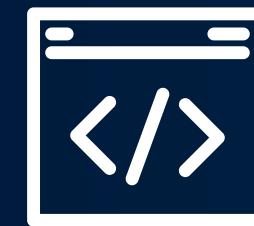
Web Sunucusu

HTTP isteklerini işler, statik dosyaları (HTML, CSS, JS, görseller) istemciye gönderir. Apache, Nginx, IIS popüler örneklerdir.



Veritabanı Sunucusu

Veritabanı Sunucusu
Dinamik içerik için veri saklar ve sorgular. MySQL, PostgreSQL, MongoDB gibi sistemler kullanılır.



Uygulama Sunucusu

Dinamik içerik üretir, iş mantığını çalıştırır. Node.js, PHP, Python, Java gibi diller kullanılır.

İSTEMCI-SUNUCU İLİŞKİSİ

1. URL Girişi

Kullanıcı tarayıcıya bir URL girer:

<https://www.ornek.com/sayfa.html>

2. DNS Çözümleme

Tarayıcı, domain adını IP adresine çevirir (örn: ornek.com → 192.0.2.1)

3. TCP Bağlantısı

İstemci, sunucu ile TCP/IP üzerinden bağlantı kurar (3-way handshake)

4. HTTP İsteği

İstemci, HTTP GET isteğini sunucuya gönderir

5. Sunucu İşleme

Sunucu isteği alır, dosya sisteminden veya veritabanından ilgili içeriği hazırlar

6. HTTP Yanıtı

Sunucu, HTTP 200 OK durum kodu ile HTML içeriğini gönderir

7. Kaynak İndirme

Tarayıcı HTML'i parse eder, CSS, JavaScript, görsel gibi ek kaynakları indirir

8. Rendering

Tarayıcı tüm kaynakları işleyerek sayfayı ekranda gösterir

İSTEMCI-SUNUCU MODELİNİN AVANTAJLARI

Merkezi Yönetim

Veriler ve hizmetler tek bir merkezden yönetilir.

Ölçeklenebilirlik

Artan kullanıcı sayısına göre sistem kolayca genişletilebilir.

Güvenlik Kontrolü

Erişim yetkileri ve veri güvenliği sunucu üzerinden denetlenir.

Bakım ve Güncelleme Kolaylığı

Güncellemeler sunucu tarafında yapılarak tüm istemcilere yansıtılır.

Kaynakların Verimli Kullanımı

İş yükü istemci ve sunucu arasında dengeli şekilde paylaşılır.



İNTERNET VE WEB

Internet, küresel ağ altyapısıdır. Web, bu altyapı üzerinde çalışan hyperlink'li doküman sistemidir. Internet birçok hizmeti barındırır, Web bunlardan sadece biridir.

HTML VE XML

HTML, web sayfalarının görsel yapısını oluşturur ve önceden tanımlı etiketler kullanır. XML ise veri taşıma ve depolamada kullanılan, esnek ve genişletilebilir bir formattır.

İSTEMCI-SUNUCU MODELİ

İstemci (tarayıcı) ve sunucu, HTTP protokolü üzerinden sürekli istek-yanıt döngüsüyle iletişim halindedir. Bu mimari, modern web uygulamalarının temelidir.

GENEL DEĞERLENDİRME

Bu sunum kapsamında internetin temel yapısı, çalışma prensipleri ve web teknolojileri bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmıştır. İnternetin küresel bir iletişim altyapısı olarak nasıl organize edildiği, adresleme ve mimari yapılar üzerinden değerlendirilmiş; World Wide Web'in bu altyapı üzerinde çalışan bir hizmet olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca web ortamında kullanılan işaretleme dilleri ve istemci-sunucu mimarisi incelenerek, modern internet uygulamalarının hangi temel bileşenler ve protokoller üzerine inşa edildiği açıklanmıştır. Bu kavramsal çerçeve, günümüz web teknolojilerinin mantığını anlamak için temel bir zemin oluşturmaktadır.



KAYNAKÇA

- <https://chatgpt.com/>
- <https://www.geeksforgeeks.org/html/explain-working-of-https/>
- <https://metintopcu1.medium.com/http-vs-https-nedir-d3280644db51>
- <https://berqnet.com/blog/tcp-ip>
- [https://www-theedigital-com.translate.goog/blog/differences-between-the-internet-and-world-wide-web?
_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=tc](https://www-theedigital-com.translate.goog/blog/differences-between-the-internet-and-world-wide-web?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=tc)

= TEŞEKKÜRLER =

