

AĞLAR VE İNTERNET

AHSEN İREM ÇIRAK

İNTernet

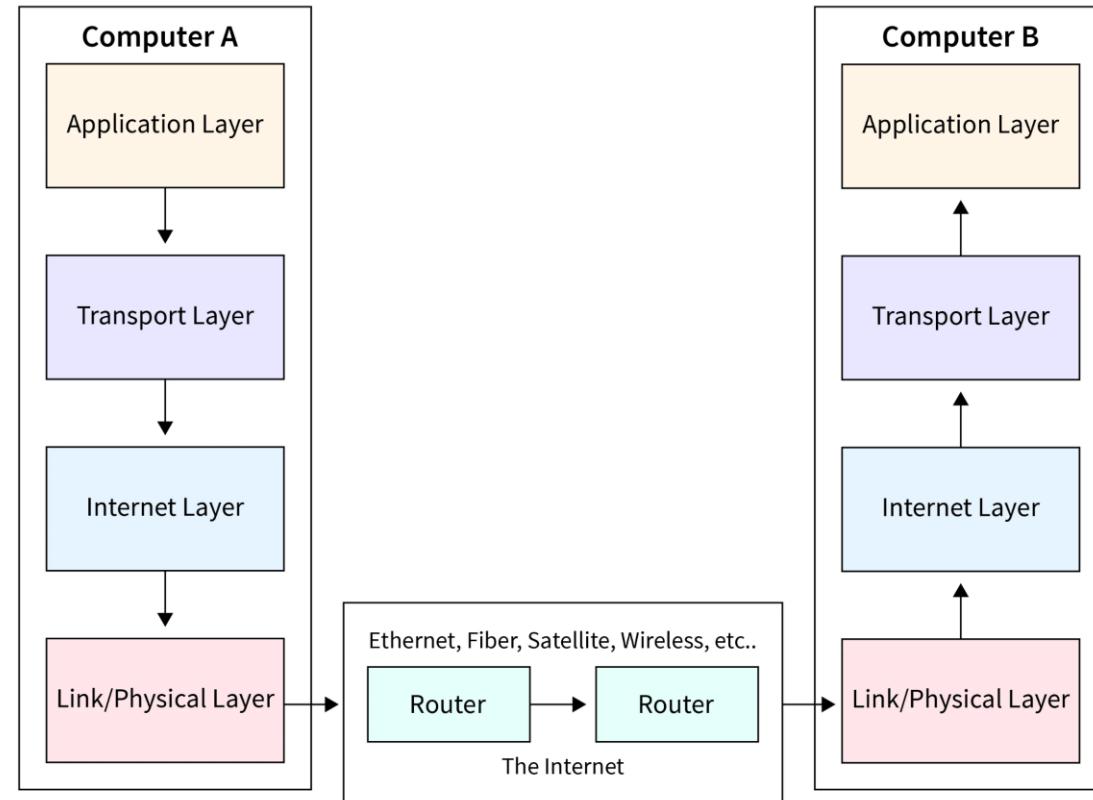
- Internet, Dünya çapında bilgisayarları birbirine bağlayan ağlar bütünüdür. Başta yerel felaketlerce kesintiye uğramayan bir ağlar bütünü geliştirmek için tasarlanmıştır. Bugün ise PAN, LAN, MAN ve WAN'ların Dünya'yı saran bir kombinasyonu haline gelmiştir.

İNTERNET MİMARİSİ

- Internet genellikle TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) protokollerini kullanır. TCP katmanı verinin iletimden önce paketlere ayırmasını ve karşı tarafta bu paketlerin yeniden düzgün bir şekilde birleştirilmesini sağlar. IP katmanı ise, iletilen paketlerin istenilen ağ adresine yönlendirilmesini kontrol eder.

TCP/IP İLE VERİ AKTARIMI

Data Transmission over the Internet through TCP/IP



TCP/IP KATMANLARI VE GÖREVLERİ

UYGULAMA KATMANI:

Kullanıcı uygulamalarının çalışmasını sağlamak

TRANSPORTASYON KATMANI:

- Port numaraları ile uygulamaları ayırt etmek
- Veri kaybı kontrolü
- Akış ve hata kontrolü

TCP/IP KATMANLARI VE GÖREVLERİ

- INTERNET KATMANI

- IP adresleri ile cihazları tanımlamak
- Paketleri doğru ağa yönlendirmek (routing)
- Paket parçalama & birleştirme

- AĞ ERIŞİM KATMANI(FİZİKSEL KATMAN)

- Bitlerin kablo veya kablosuz ortamda iletilmesi
- MAC adresleri ile yerel iletişim

İNTERNET UYGULAMALARI

- Internetin en eski ve en kalıcı kullanımlarından biri e-posta'dır. İnternette bir bilgisayardan diğerine e-posta gönderilirken SMTP(Basit Posta Gönderim Metodu) gibi protokoller kullanılır.Bu protokol, iki uç sistem arası posta iletilirken etkileşim içinde oldukları usulü tanımlar.

DÜNYA ÇAPINDA AĞ(WORLD WİDE WEB/WWW)

- Dünya çapında ağ, kökenini hipertextin(hypertext) adı verilen bağlantılı dökümanlar teknolojisi konsepti ile İnternet teknolojisini birleştirme potansiyelini fark eden Tim Berners-Lee'nin çalışmasından alır. Bu başlangıç bugün www olarak tanıdığımız oluşumun temellerini atmıştır. Daha sonra web; görüntü,ses ve video desteklemek üzere hızla büyümüş ve 1990'ların ortasında İnternetin büyümesinde rol oynayan baskın bir uygulama haline gelmiştir.

WEB UYGULAMASI

- Web uygulaması, internet tarayıcısı (Chrome, Firefox, Safari gibi) üzerinden çalışan ve kullanıcıya etkileşimli hizmet sunan yazılımdır. Web üzerinde dökümanlara ulaşmak için her dökümana benzersiz bir URL adresi atanır. URL'ler, tarayıcıların uygun sunucu ile iletişim kurabilmek için ihtiyaç duydukları bilgileri içerir.

WEB UYGULAMASI

- Bir URL;
- belgeye erişmek için gerekli protokol,
- belgeyi elinde bulunduran barındırıcının anımsatıcı adı,
- barındırıcının dosya sistemindeki belgenin yerini gösteren dizin yolu,
- Ve belgenin adını içerir.

<https://www.scaler.com/topics/difference-between-internet-and-www/> (Bir URL örneği)

İNTernet ve WWW FARKI

- İnternet, dünya çapında birbirine bağlı bilgisayarlar ve cihazlardan oluşan dev bir ağdır.
- Bilgisayarlar, telefonlar, sunucular birbirine kablolar (fiber), uydular ve Wi-Fi ile bağlanır
- İnternet bir altyapıdır
- E-posta, dosya gönderme, online oyun, WhatsApp gibi etkileşimler interneti kullanır ancak web uygulamalarının birer parçası değildir.
- WWW, internetin üzerinde çalışan bir hizmettir.
- Google, YouTube, Wikipedia gibi web siteleri,
- Chrome gibi tarayıcılar ile açtığımız sayfalar,
- HTML, linkler ve görseller www'i oluşturur.

İNTernet ve WWW FARKI

WWW'deki her kaynak, URL ile tanımlanan, küresel olarak erişilebilir birer kaynaktır.

- Benzersiz bir adresi vardır (URL)
- HTTP/HTTPS üzerinden erişilir
- Tarayıcıdan çağrılabılır
- Başka kaynaklar (linkler) tarafından referans verilebilir

- E-posta, SMTP / POP3 / IMAP kullanır URL ile herkese açık bir "kaynak" değildir
- Whatsapp,Kapalı, özel protokoller kullanır Mesajlar tarayıcıdan HTTP ile erişilen kaynaklar değildir
- Online oyunlar;gerçek zamanlı, özel istemci–sunucu protokolleri kullanır ve Web dokümanı mantığı yoktur

İŞARETLEME DİLİ VE HTML

- HTML (HyperText Markup Language), World Wide Web üzerinde yayınlanan belgelerin yapısını tanımlamak için kullanılan bir işaretleme dili (markup language)'dır.
- İşaretleme dili; metnin içine özel etiketler (tags) yerleştirerek yapıyı, hiyerarşiyi ve anlamı belirten dildir.

HTML

- HTML'in "HT" kısmı HyperText(Hipermetin)'ten gelir. Hipermetin, belgelerin birbirine bağlantılılarla bağlanabilmesini ifade eder. Bu bağlantılar URL kullanır ve WWW'nin temel fikrini oluşturur. Bu yüzden HTML, web'i lineer olmayan (birçok yerden ulaşılabilen karmaşık) bir bilgi sistemi yapar.

HTML

- HTML'in amacı; bir belgenin hangi bölümlerden olduğunu, bu bölümlerin anlamsal rollerini, içeriğin tarayıcı tarafından nasıl yorumlanacağını belirtmektir.
- HTML statik bir dildir; mantık kurmaz, hesap yapmaz ya da dinamik davranış oluşturmaz.

HTML ÖRNEĞİ

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>My First HTML</title>
  <meta charset="UTF-8">
</head>
<body>

<h1>Demonstration Page.</h1>
<p>Html paragraph demonstration.</p>

</body>
</html>
```

Demonstration Page.

Html paragraph demonstration.

XML

- XML (Extensible Markup Language); veriyi taşımak, saklamak ve sistemler arasında paylaşmak için kullanılan, kullanıcı tarafından genişletilebilir bir işaretleme dilidir.
- HTML gibi bir markup language'dır ama amacı sunum değil, veri tanımıdır.

XML

HTML'de etiketler önceden bellidir. XML'de ise etiketler verinin türüne göre oluşturulur. Bu yüzden XML, sabit bir sözlüğe bağlı değildir ve veri modeline uyum sağlar. Bu, XML'i genişletilebilir (extensible) yapan özelliğidir.

Ayrıca XML sözdizimi açısından çok katıdır, hata toleransı yoktur ve yapısal doğruluk çok önemlidir. Bu sayede makinelerin XML'i güvenle işlemesini sağlanır ve veri bütünlüğü korunur.

XML

XML'de; etiketler verinin ne olduğunu söyler ancak tarayıcıya nasıl gösterileceğini söylemez,
yorumlama işi uygulamaya bırakılır

XML; web servisleri (özellikle eski SOAP tabanlı sistemler),
konfigürasyon dosyaları, veri depolama, standart tanımları
(MathML, SVG, RSS) ve sistemler arası entegrasyon gibi
alanlarda kullanılır. Genelde arka planda çalışır.

İSTEMCI VE SUNUCU

- İstemci (Browser/Client), bir ağ üzerinden başka bir sistemden kaynak veya hizmet talep eden yazılım ya da donanımdır. İstemci talebi (request) başlatır.
- Sunucu (Server) ise, ağ üzerindeki istemcilerden gelen talepleri alan, işleyen ve uygun yanıt (response) döndüren sistemdir.
- Örneğin tarayıcı bir istemicidir, web sunucusu ise bir sunucudur.

İSTEMCI-SUNUCU İLİŞKİSİ

İstemci bir istek (request) gönderir, sunucu isteği alır ve işler daha sonra bir yanıt (response) üretir ve yanıt istemciye geri gönderilir.

Bu döngü; http, smtp ve FTP gibi protokollerle gerçekleşir.

Tarayıcı HTTP isteği gönderir; sunucu HTML, CSS ve veri döndürür

KAYNAKÇA

- Computer Science An Overview-J. Glenn Brookshear, Dennis Brylow
- <https://www.w3schools.com/>
- <https://www.scaler.com/topics/>

TEŞEKKÜRLER