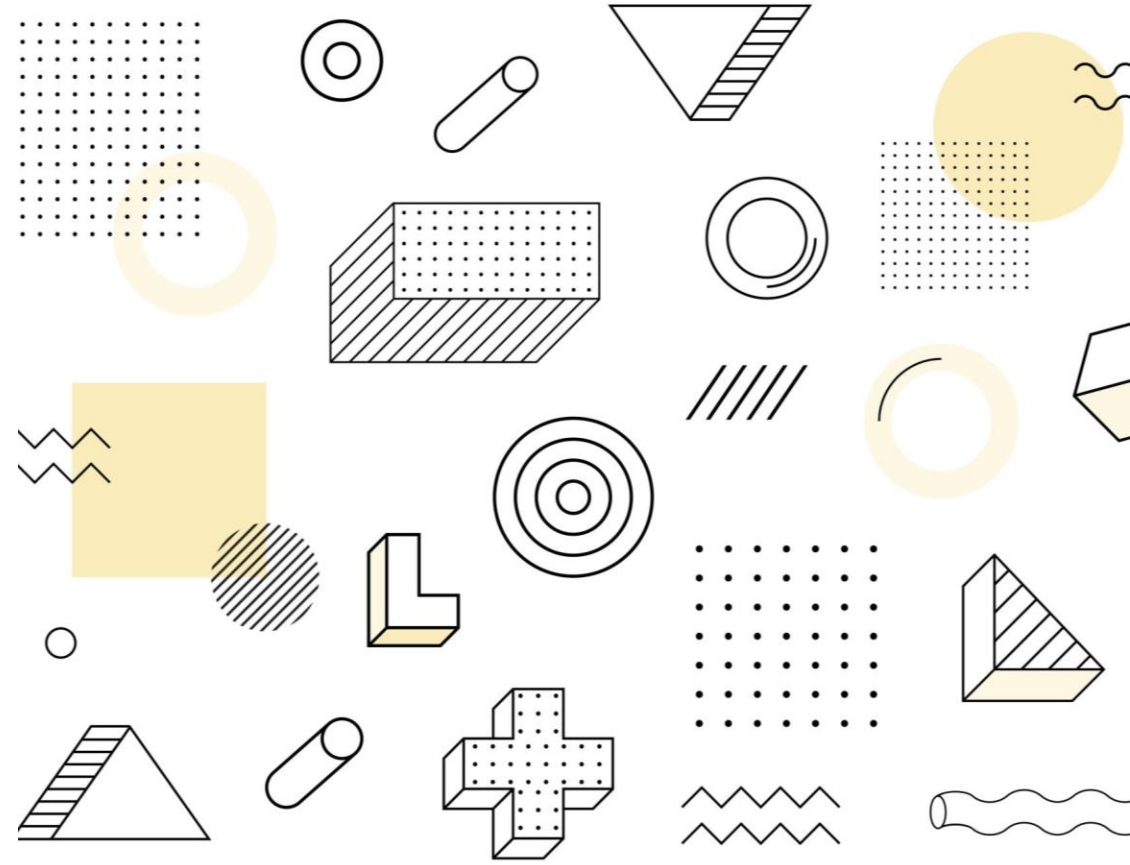


Web Programlama

1-3. Hafta

07.10.2024



Mühendislik
Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği

Hazırlayan: Dr. Ercan Ezin

DEĞERLENDİRMELER

Toplamda 3 adet Ödev(%10), 1 Ara Sınav(%30), 1 Final Sınavı(%60)

- Ödevler genel anlamda portfolyo oluşturmanıza dönük olacak. İçerikleri sizlerle paylaşılacak.
- Final ödevinizi GitHub'tan paylaşmanız gerekiyor.
- Örnek:
 - <https://adilius.github.io>
 - <https://surapuramakhil.github.io/>
- Ödev sunumları 5 dakikalık ilk 3 ödevin sunulduğu **portfolyo** sayfası olacak.
- **Ara Sınav:** Çoktan seçmeli ve ilgili haftaya kadar olan konuları kapsamakta.
- **Final Sınavı:** Çoktan seçmeli ve tamamlama içeren tüm haftaları kapsayan sorular olacak.
- Sınavda sorulacağını belirttiğim yerlerden **mutlaka** sorular gelecek
 - o yüzden derslere **düzenli** katılmanızda ve **not tutmanızda** fayda var.
- Dersi işlediğimiz toplam hafta sayısının yüzde **70**'i kadar derse katılmanız gerekiyor.

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Dr. Ercan Ezin

Oda: Bilgisayar Mühendisliği Katı

Ofis Saatleri: Salı Günleri- 14:00-17:00 arası

Email: ercan.ezin@harran.edu.tr

GİRİŞ

İnternet ve İnternet Sunucuları Ağı, Web Dilleri / Teknolojileri

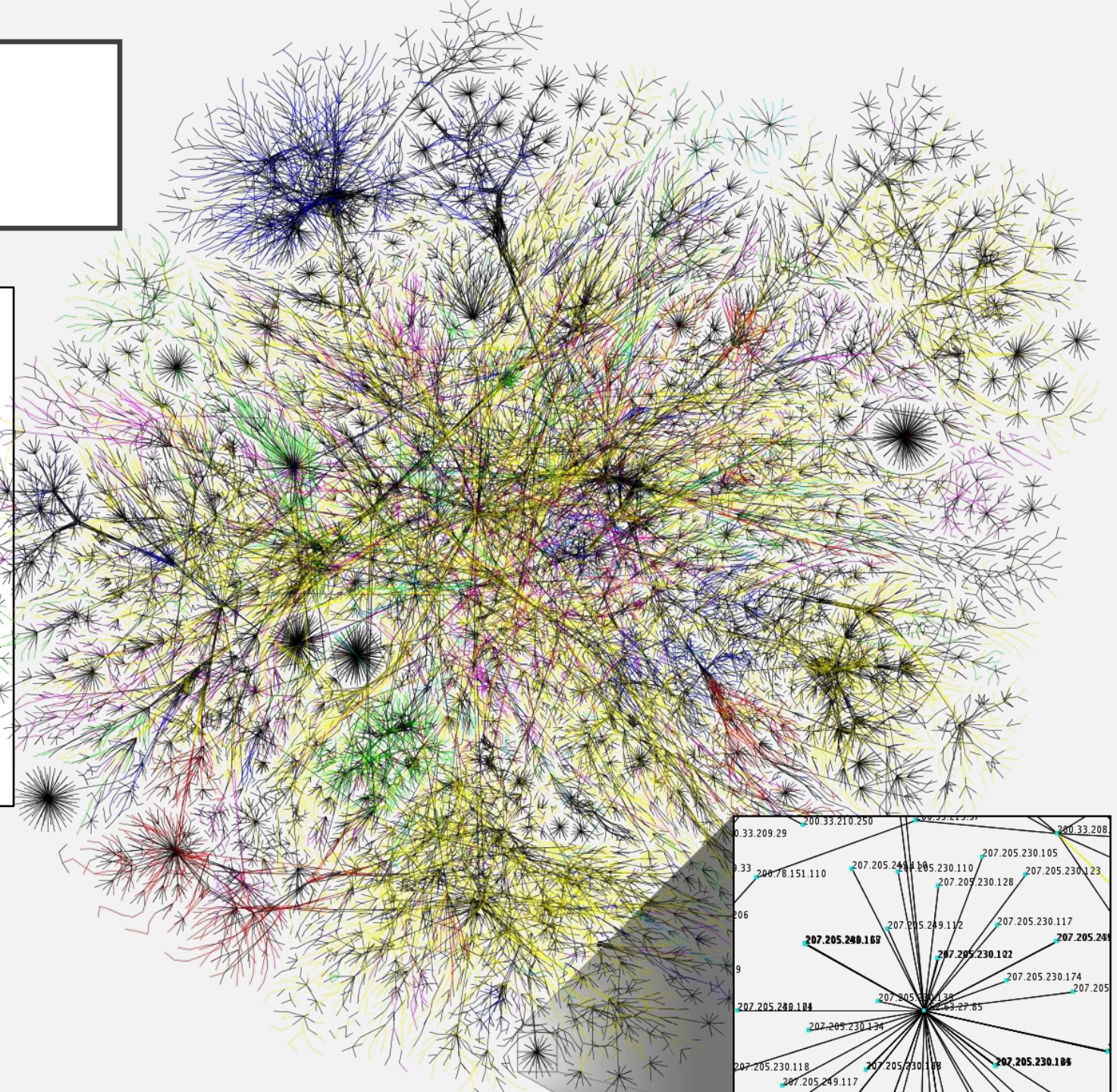
1 . INTERNET

1.1: The Internet

1.2: The World Wide Web (WWW)

1.1. INTERNET

İnternet, dünya genelinde ağlar arası iletişim sağlayan bir sistemdir ve TCP/IP protokolünü kullanır. Özel, kamu, akademik ve ticari ağlar gibi birçok farklı ağa bağlıdır. Ayrıca, World Wide Web (WWW) üzerindeki birbirine bağlı metin belgeleri ve uygulamalar, e-posta, telekomünikasyon ve dosya paylaşımı gibi geniş bir bilgi ve hizmet yelpazesi sunar.[2]

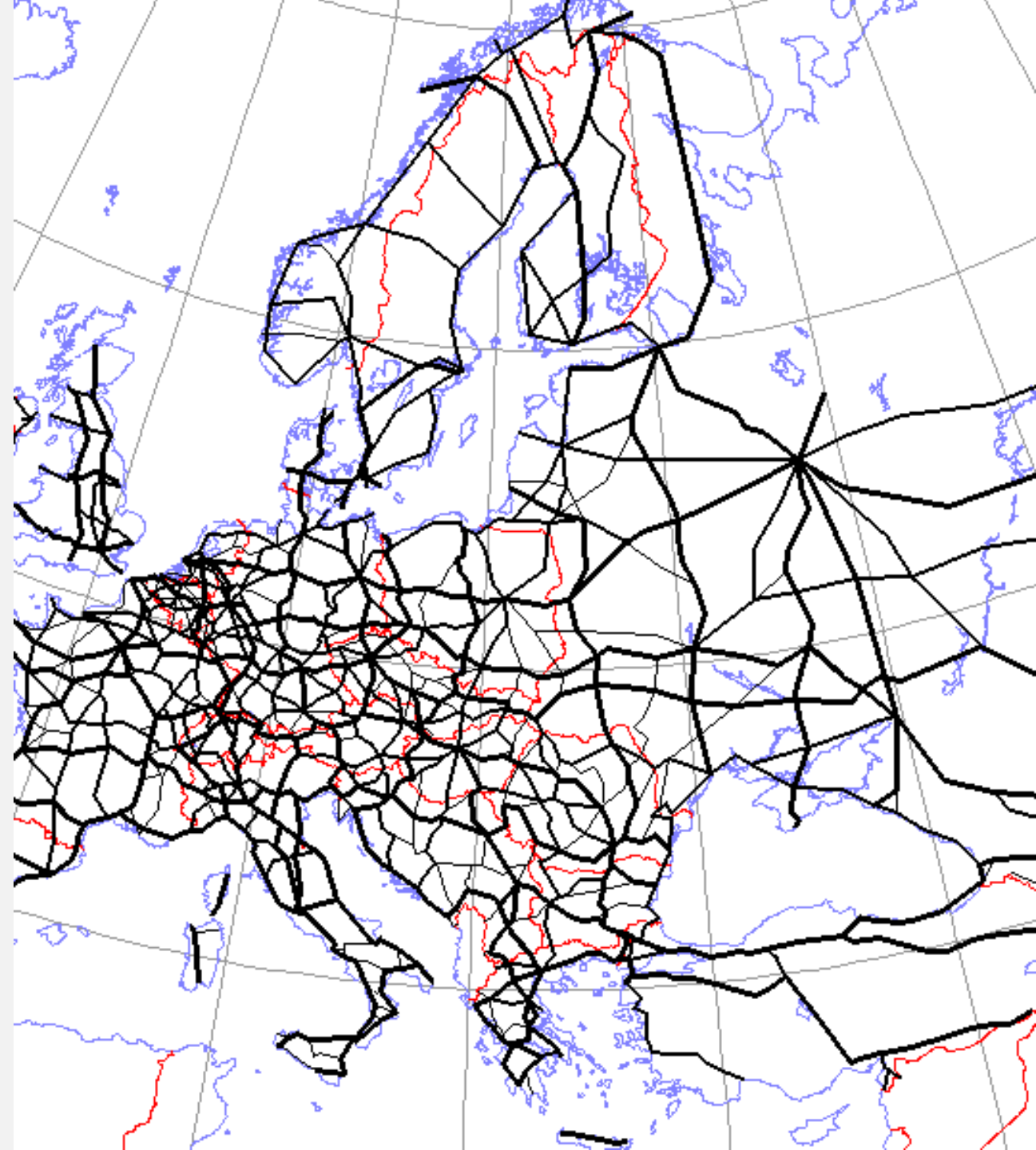


1.2. WORLD WIDE WEB (WWW)

- **World Wide Web** (WWW veya Web), internet üzerinden kullanıcı dostu yollarla içerik paylaşımını sağlayan bir bilgi sistemidir. Web üzerindeki belgeler ve diğer kaynaklar, **Hypertext Transfer Protocol (HTTP)** kurallarına göre erişilebilir.
- Web, 1989 yılında CERN'de görev yapan İngiliz bilgisayar bilimci **Tim Berners-Lee** tarafından icat edilmiş ve **1991'de** halka açılmıştır. Belgeler ve medya içerikleri, **web sunucuları** aracılığıyla ağa sunulur ve **web tarayıcıları** gibi programlar tarafından erişilebilir.
- Web üzerindeki sunucular ve kaynaklar, **URL (Uniform Resource Locators)** adı verilen karakter dizileriyle tanımlanır ve bulunur.

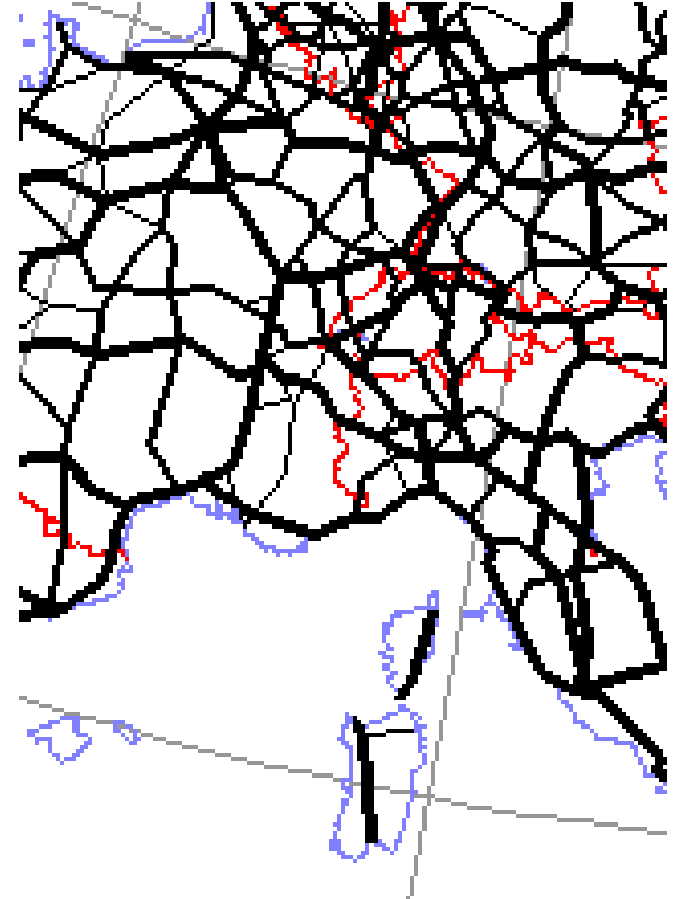
INTERNET EXPLAINED

İnterneti bir karayolu ağı gibi düşünebiliriz. Yollar, farklı şehirleri ve kasabaları birbirine bağlayan ağlardır; tıpkı internetin farklı cihazları ve ağları birbirine bağlaması gibi. Yolların üzerine arabalar, yani veri paketleri, yolculuk eder. Bu arabaların her biri belirli bir hedefe ulaşmak için yola çıkar ve yolların sonunda varış noktasına ulaşır. Arabaların hangi yoldan gideceğini belirleyen yol işaretleri ve trafik kuralları ise TCP/IP protokolüdür.



INTERNET EXPLAINED CONT.

Bu yolların bazıları daha küçük kasabalara giderken (özel ağlar), bazıları ise büyük şehirlere (kamu veya ticari ağlar) bağlanır. Arabaların içinde taşınan eşyalar ise internet üzerinden iletilen bilgiler ve veriler, yani web sayfaları, dosyalar, e-postalar gibi içeriklerdir. Web, bu yolların üzerinde yer alan büyük alışveriş merkezleri gibidir, burada birbirine bağlı mağazalar (web sayfaları ve uygulamalar) ziyaretçilere (kullanıcılara) çeşitli ürünler (bilgiler ve hizmetler) sunar.



INTERNET EXPLAINED CONT.

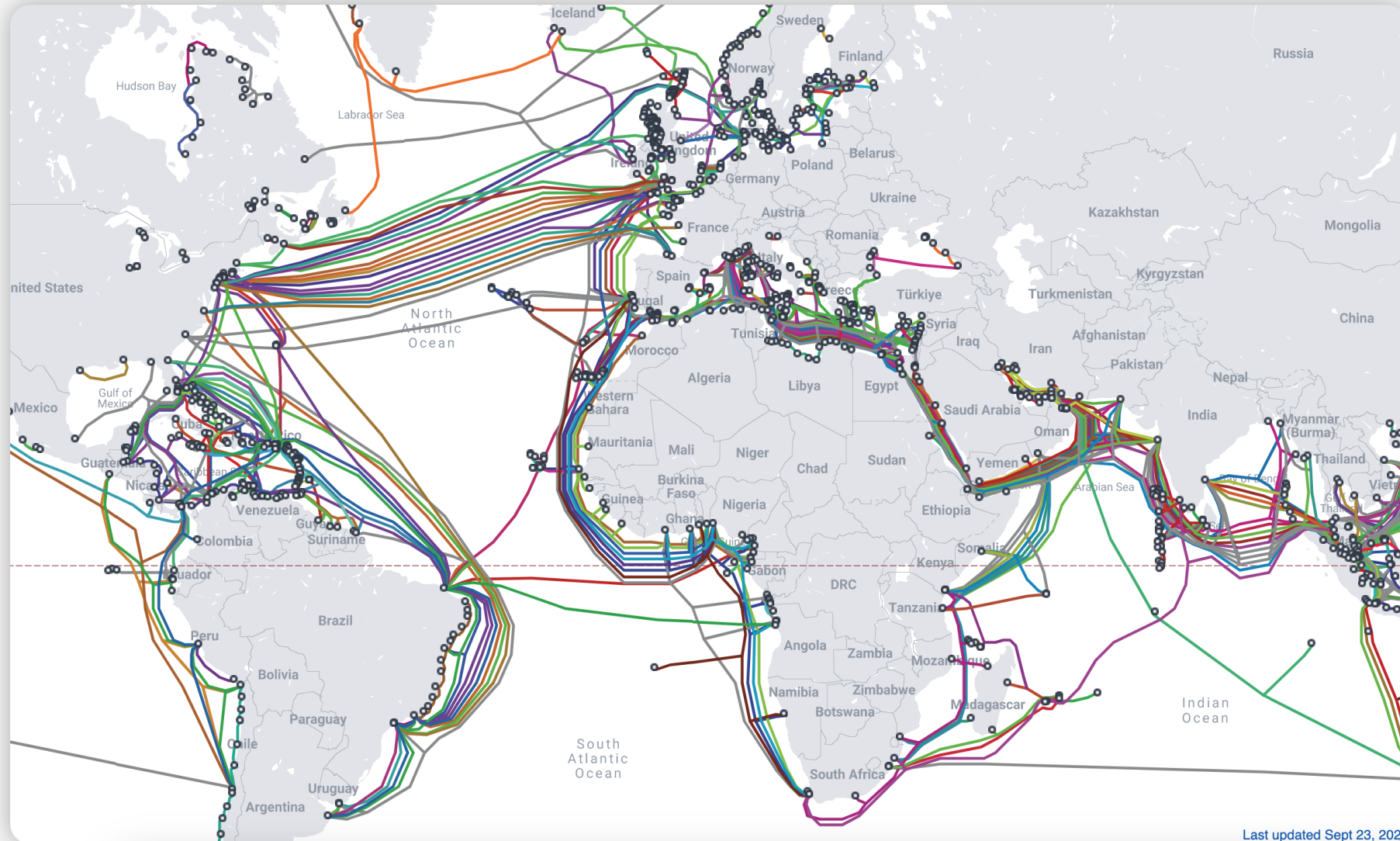
İnternet, ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri'nin savunma ağı **ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network)** olarak 1960-70 yılları arasında ortaya çıkmış ve mail-dosya transferi gibi işlemlerde kullanılması amaçlanmıştır. Ancak 1980'lerde ticari faaliyetlere açılmıştır.



KEY ASPECTS OF THE INTERNET

- Alt internet ağları, çalışmak için st internet ağlarına veya diğer ağlara bağlanmaya ihtiyaç duymaz.
- Herhangi bir cihaz internet ağına dinamik ve bağımsız bağlanıp ayrılabilir.
- Açık kaynaklı standartlara dayalı olarak kurulmuş olup, yeni cihazlara kolayca adapte edilebilir.
- İnternet genel olarak merkezi bir şekilde yönetilemez. İnternet uygulamaları genellikle ücretsizdir ve herkes tarafından kolayca kullanılabilir.
- Dünya genelinde toplam uzunluğu yaklaşık 1,3 milyon kilometreyi bulan 420'den fazla deniz altı kablosu bulunmaktadır.
- Uluslararası internetin %98'i, su altındaki kablolar aracılığıyla sağlanmaktadır.

INTERNET CABLES IN THE OCEAN



Last updated Sept 23, 2021

<https://www.submarinecablemap.com/>

INTERNET CABLES IN THE OCEAN



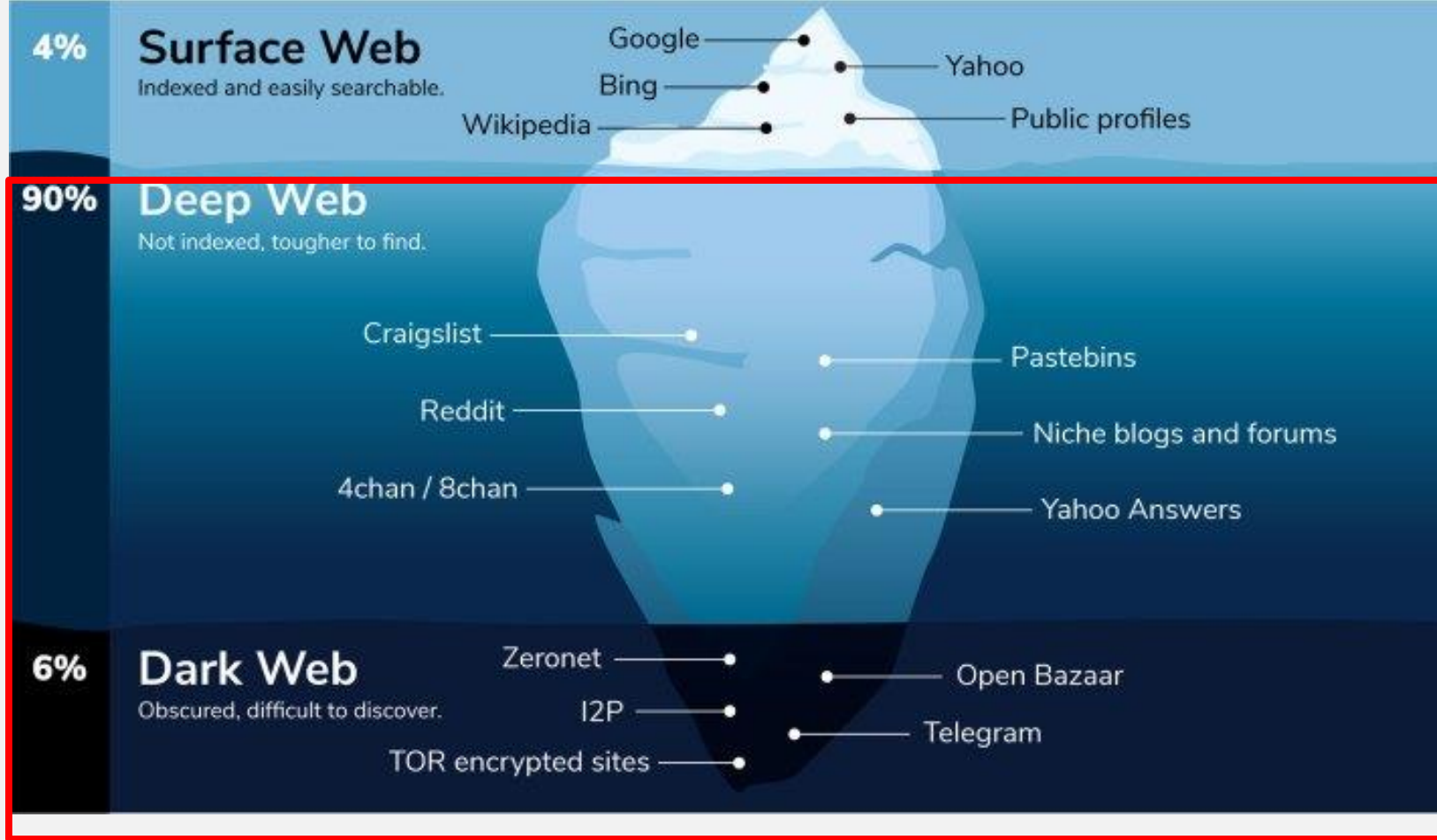
Optik fiber ve bakır kullanılarak yapılmış denizaltı kabloları.[3]

INTERNET GOVERNANCE

- **Internet Engineering Task Force ([IETF](#)):** İnternet protokol standartlarını belirler.
- **Internet Corporation for Assigned Names and Numbers ([ICANN](#)):** Üst seviye alan adlarına karar verir.
- **World Wide Web Consortium ([W3C](#)):** Web standartlarını belirler.



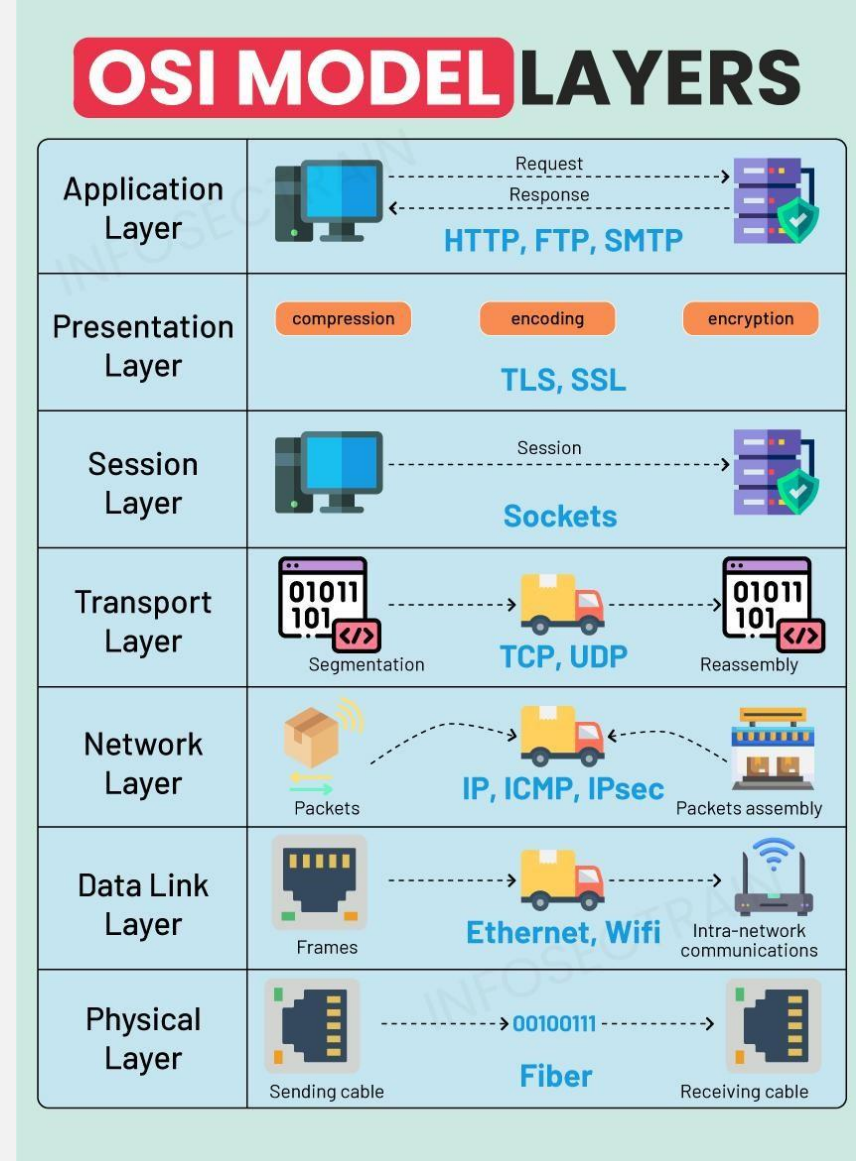
DEEPER WEB



Önemli Uyarı: Bu siteler ve bilgiler, iş hayatınızda karşılaşma olasılığınıza karşı bilgilendirme amacıyla sunulmaktadır. Bu siteleri ve uygulamaları ziyaret etmeniz kesinlikle önerilmez.

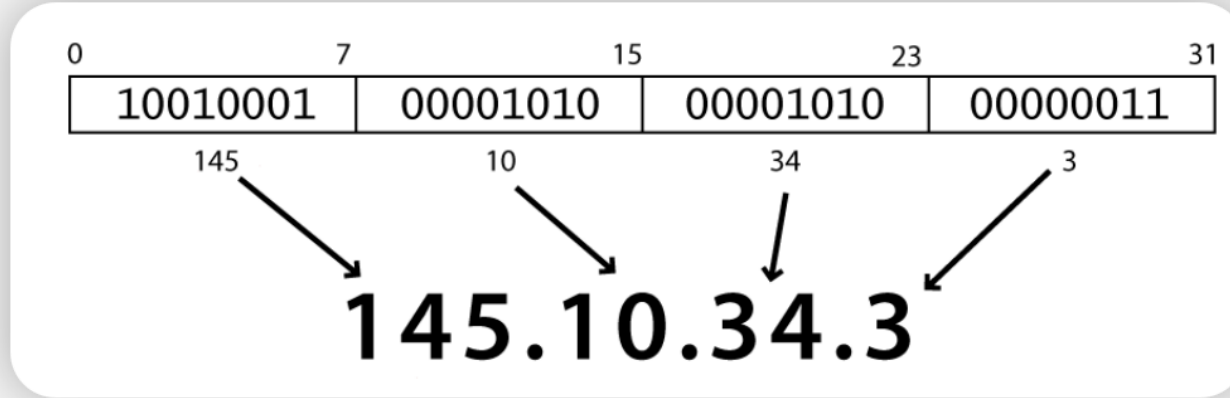
INTERNET MODEL

OSI (Open Systems Interconnection) Modeli, ağ sistemlerinin nasıl iletişim kurduğunu açıklar. Uygulamaların ve cihazların bağlantılar üzerinden veri gönderip nasıl etkileşim kurduğunu haritalamak için teorik bir çerçevedir. OSI Modeli, "referans modeli" olarak adlandırılır çünkü pratik uygulamalarda nadiren kullanılır.



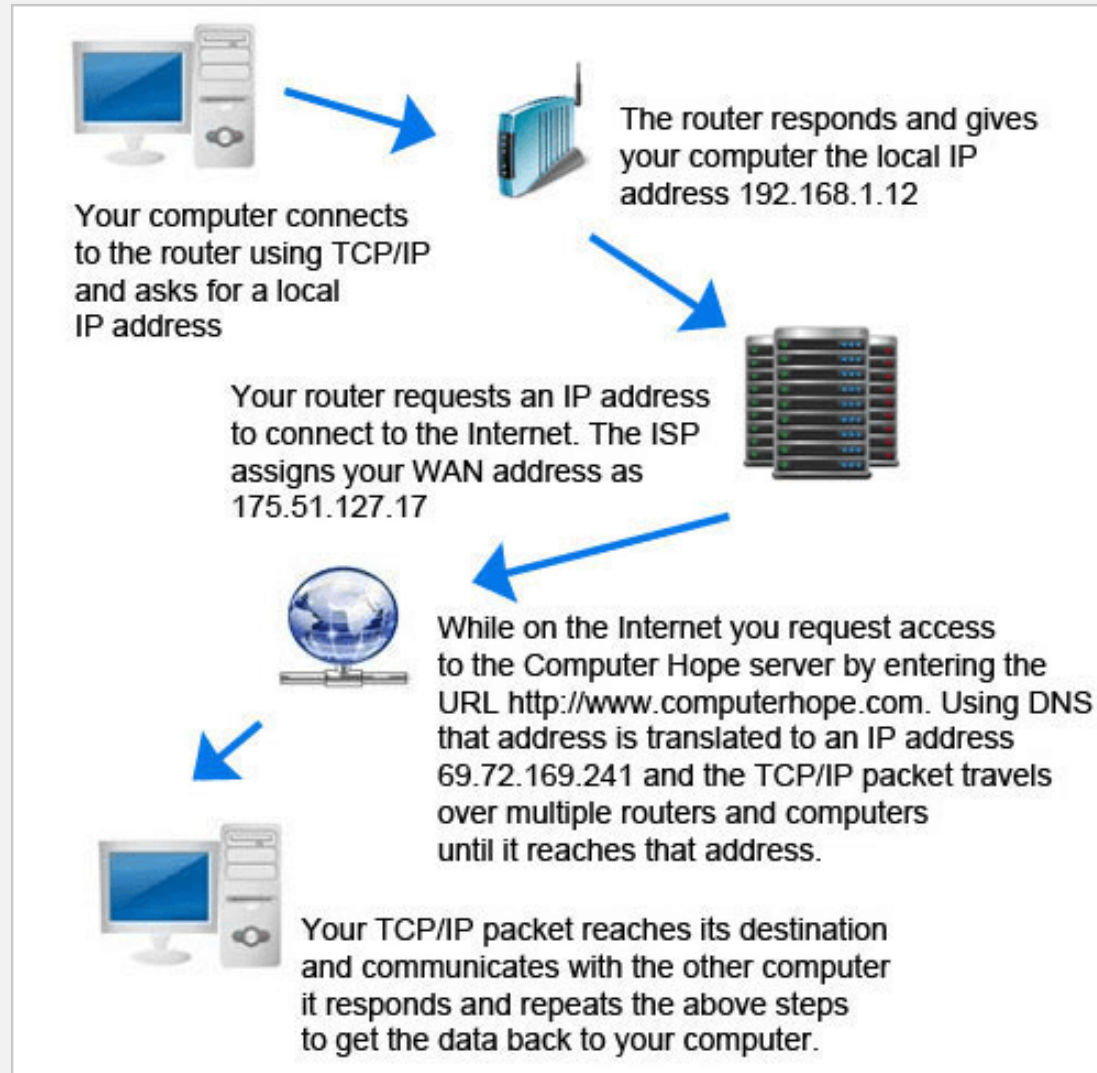
INTERNET PROTOCOL (IP)

İki cihaz arasında veri transferi için basitleştirilmiş bir protokoldür.



- Her bir cihaz, toplamda **32-bit** uzunluğunda, 4 adet 8-bit'lik sayıdan oluşan bir IP adresine sahiptir.
- Dış internete ait IP adresinizi bulmak için **whatismyip.com** adresini kullanabilirsiniz.
- Lokal ağınızdaki IP adresinizi öğrenmek için Windows CMD: **ipconfig**, Mac/Linux: **ifconfig** komutlarını kullanabilirsiniz.

HOW INTERNET WORKS



TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL (TCP)

IP protokolünü genişleterek, verilerin doğru kanaldan birden fazla uygulamaya portlar aracılığıyla iletimini sağlar.

Örnek:

- **Port 80:** Web tarayıcısı (Port 443 güvenli gezinme için)
- **Port 25:** E-posta
- **Port 22:** SSH (Secure Shell)
- **Port 21:** FTP (File Transfer Protocol)
- **Port 53:** DNS (Domain Name Server)
- **Port 110:** POP3 (Post Office Protocol 3)
- **Port 143:** IMAP (Internet Message Access Protocol)
- **Port 3389:** Uzak Masaüstü (RDP- Remote Desktop Protocol)

Bazı programlar (oyunlar, medya akışı programları) TCP yerine daha basit olan **UDP (User Datagram Protocol)** protokolünü kullanır. Çünkü UDP'de güvenlik kontrolleri ve hata kontrollerinin yapılmaması sayesinde veriler hızlıca iletilir.

DOMAIN NAME SERVER (DNS)

IP adreslerinin bağlı olduğu web sitelerinin adlarını tutan genelde ücretsiz ve dünya çapında kullanılan servisler.

Örnek: www.harran.edu.tr → 10.107.21.63

Birçok işletim sisteminde yerelde hızlı erişim isminde **hosts** dosyasında **cache** tutulur.

Windows: <C:\Windows\system32\drivers\etc\hosts>

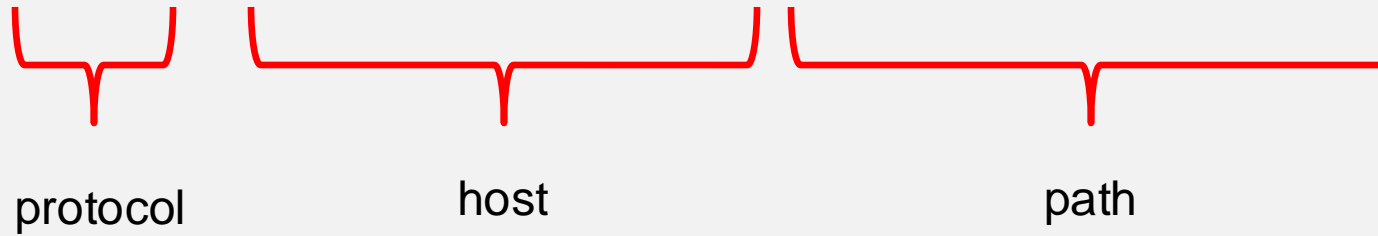
Mac: </private/etc/hosts>

Linux: </etc/hosts>

UNIFORM RESOURCE LOCATOR (URL)

Bir web sitesine erişmek için benzersiz bir erişim adresidir.

Örnek: <http://web.harran.edu.tr/bilgisayar/index.html>



Bir URL tarayıcıya girildiğinde, tarayıcı ön tanımlı yada **IPS**(Internet Service Provider) tarafından verilen DNS sunucusuna *web.harran.edu.tr* adresinin IP'sini sorar. Daha sonra 80 numaralı porttan ilgili IP adresinde bulunan sunucuya GET request erişim talebi path(bilgisayar/index.html) için iletilir.

Not: Birçok web server ön tanımlı olarak ilgili sayfada index.html dosyası varsa index.html dosyası path içerisinde belirtilmemişse bile kullanıcıya tarayıcısında gösterilmek üzere (**render**) sunar.

URL PARAMETERS

Anchor(Çapa): Sayfanın belli bir yerine erişmek için kullanılır.

<http://www.text.com/download/index.html#downloads>

Öncelikle index.html sayfası tarayıcı erişip, sonrasında downloads olarak etiketlenmiş kısma sayfayı kaydırır.

Port: Web sunucusunda 80 portu dışında kalan portların yazılabildiği yerdir.

<http://www.harran.edu.tr:8080/akademik/readme.txt>

Not: Bazı siteler özellikle belli portlar üzerinden hizmet verebilir. Güvenlik amaçlı veya verilen hizmet sebebiyle böyle bir yöntem tercih edilir.

Query String(Sorgu Metni): Web üzerinde bulunan bir sayfa 'request' edilirken, sunucu tarafından işlenmesi için gönderilen parametrelerdir.

Örnek:

<http://www.google.com/search?adsoyad=ercan+ezin&yas=21>

adsoyad parametresi "ercan+ezin" olarak URL'ye eklenmiştir.

yas parametresi "21" olarak URL'ye eklenmiştir.

WEB PROGRAMMING LANGUAGES

- **JavaScript:** Web sitelerinde interaktif unsurlar oluşturmak için kullanılır, özellikle ön uç geliştirmede yaygındır.
- **Python:** Web geliştirme için popülerdir; Django ve Flask gibi çerçevelerle kullanılır.
- **PHP:** Sunucu tarafında çalışan ve özellikle WordPress gibi içerik yönetim sistemlerinde yaygın olan bir dil.
- **Ruby:** Ruby on Rails çerçevesi ile popülerdir ve hızlı web geliştirme sağlar.
- **Java:** Büyük ölçekli uygulamalar için güçlü bir dil, özellikle Spring gibi çerçevelerle.
- **C#:** ASP.NET ile Microsoft tabanlı web uygulamaları geliştirmek için kullanılır.
- **TypeScript:** JavaScript'in bir üst kümesi olarak daha büyük projelerde tip güvenliği sağlar.

WEB PROGRAMMING FRAMEWORKS

- React:** JavaScript tabanlı, kullanıcı arayüzü oluşturmak için kullanılan bir kütüphane.
- Angular:** Google tarafından geliştirilen, web uygulamaları için güçlü bir framework.
- Spring Boot:** Java tabanlı web uygulamaları geliştirmek için yaygın olarak kullanılır.
- Django:** Python tabanlı, hızlı ve güvenli web uygulamaları geliştirmek için kullanılan bir framework.
- ASP.NET:** C# dilinde web uygulamaları geliştirmek için Microsoft'un sunduğu güçlü bir framework.
- Node.js:** Sunucu tarafında JavaScript çalıştırmayı sağlayan bir platform.
- Laravel:** PHP için modern, elegant bir framework.



RECAP

İnternet ve World Wide Web (WWW) işleyişi hakkında temel bilgiler ele alındı.

İnternetin ana unsurları, mimarisi ve yönetimi üzerinde duruldu.

Verilerin TCP/IP gibi protokollerle nasıl iletildiği incelendi.

İnternet kablolarının küresel iletişimdeki önemi vurgulandı.

Modern web uygulamalarının geliştirilmesinde kullanılan popüler web programlama dilleri ve framework'ler tanıtıldı.

WHAT'S ON NEXT WEEK



Temel HTML Ve Elemanları



Temel CSS



Sayfa Bölümleri



CSS Kutu Modeli

The background of the image is a dense, overlapping collage of yellow sticky notes. Each sticky note features a simple, hand-drawn smiley face in a light blue or green ink. The smiley faces consist of two small circles for eyes and a curved line for a mouth. The sticky notes are scattered across the frame, creating a bright and cheerful atmosphere.

EOF*

*End of Fun/File

REFERENCES / CREDITS

1. Stepp M, Miller J, Kirst V. Web Programming Step by Step. Step by Step Publishing; 2012.
2. Wikipedia. Link: <https://en.wikipedia.org/wiki/Internet>
3. <https://www.sacyr.com/en/-/asi-se-extiende-internet-por-el-fondo-del-mar/blog>
4. <https://www.infosectrain.com/blog/osi-model-a-comprehensive-guide-for-exam-and-interview/>
5. <https://informaticss.com/dark-web-deep-web-and-tor/>
6. <https://www.computerhope.com/issues/ch001358.htm>