

Web Uygulamaları Güvenliği

Öğr. Gör. Gözde Mihran ALTINSOY

HTTP (*Hyper-Text Transfer Protocol*)

HTTP (İngilizce *Hyper-Text Transfer Protocol*, Türkçe Hiper-Metin Transfer Protokolü) bir kaynaktan dağıtılan ve ortak kullanıma açık olan hiperortam bilgi sistemleri için uygulama seviyesinde bir iletişim protokolüdür. (*wikipe*[di](#))

HTTP, TCP/IP ve OSI Modelinin en üst katmanı olan Uygulama Katmanında yer almaktadır.

Günümüzde hayatın önemli bir parçası haline gelen İnternet, HTTP sayesinde her türlü bilgiye sorunsuz erişimi kolay kılmaktadır.

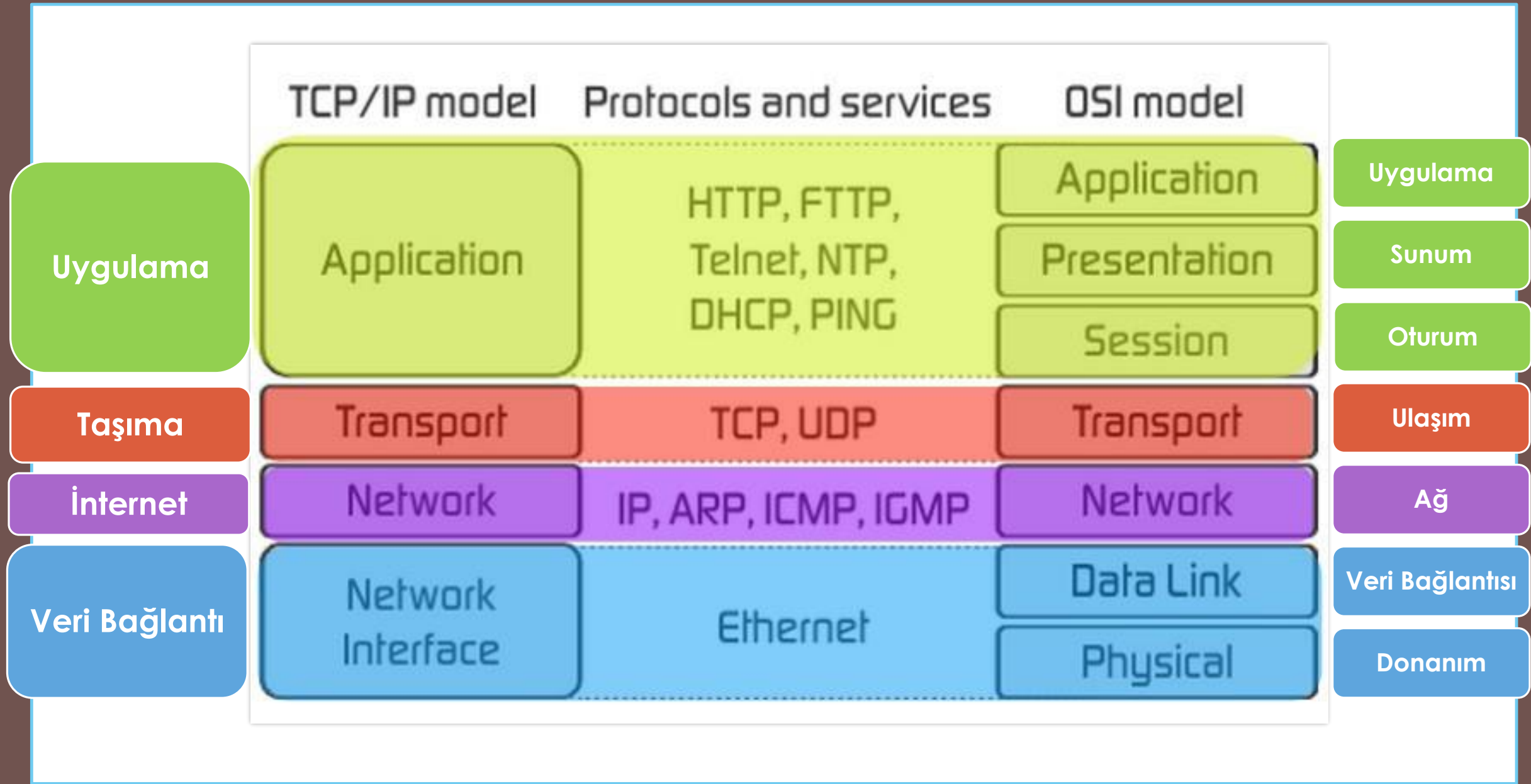
HTTP (*Hyper-Text Transfer Protocol*)

HyperText Transfer Protokolü sunucu (server) ve istemci (client) arasında iletişim kurmaktadır. Tüm dünyada default (varsayılan) olarak 80. Portta çalışır ve iletişimde bu portu kullanır.



<http://gozdemihran.com/>

<http://gozdemihran.com:80>





HTTP (*Hyper-Text Transfer Protocol*)

Tarihsel Gelişimi

İstek-cevap

İstek-cevap bilgisayarların birbirleriyle konuşmaları için kullanılan temel metotlardan birisidir. İstek-cevap kullanılırken, ilk bilgisayar bir istek gönderir ve ikinci bilgisayar da bu isteği yanıtlar.



Web & HTTP

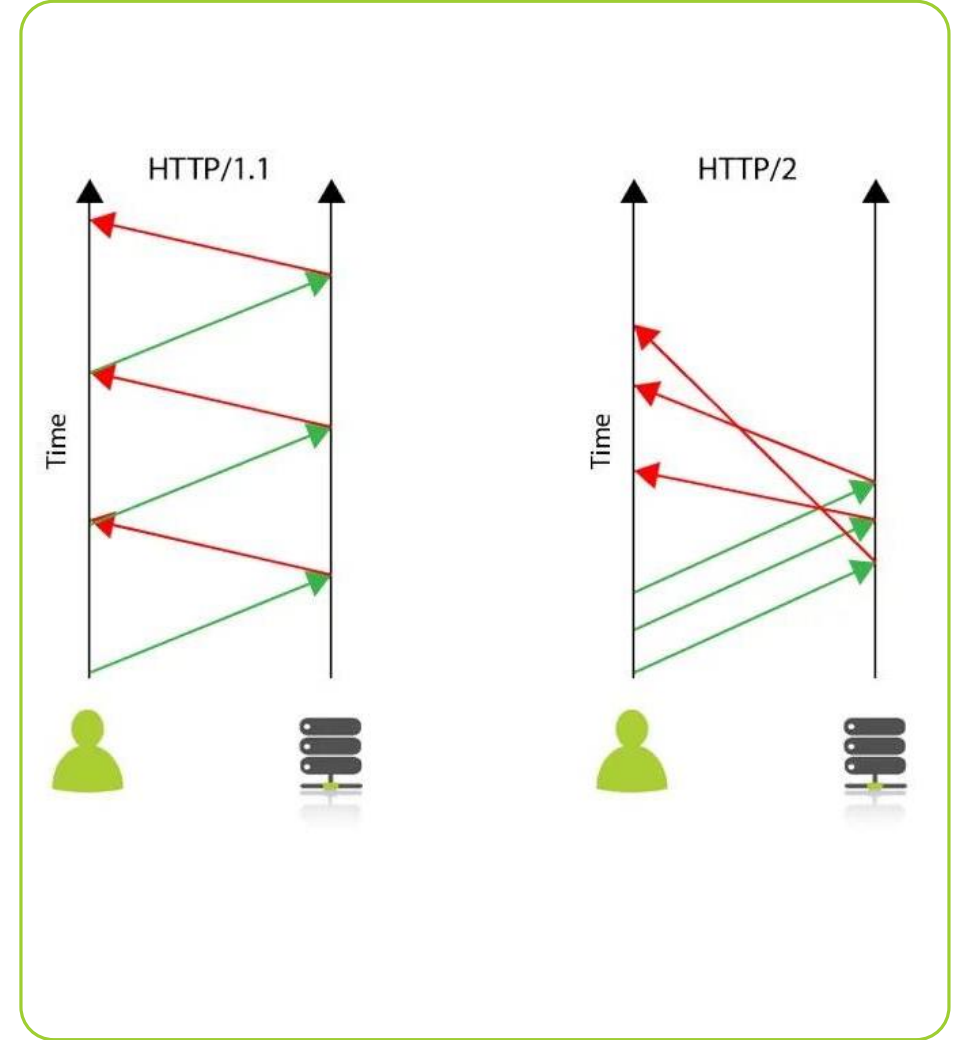
<https://www.beykoz.edu.tr/icerik/107-akademik-takvim>

Host name
Web sunucunun adresi

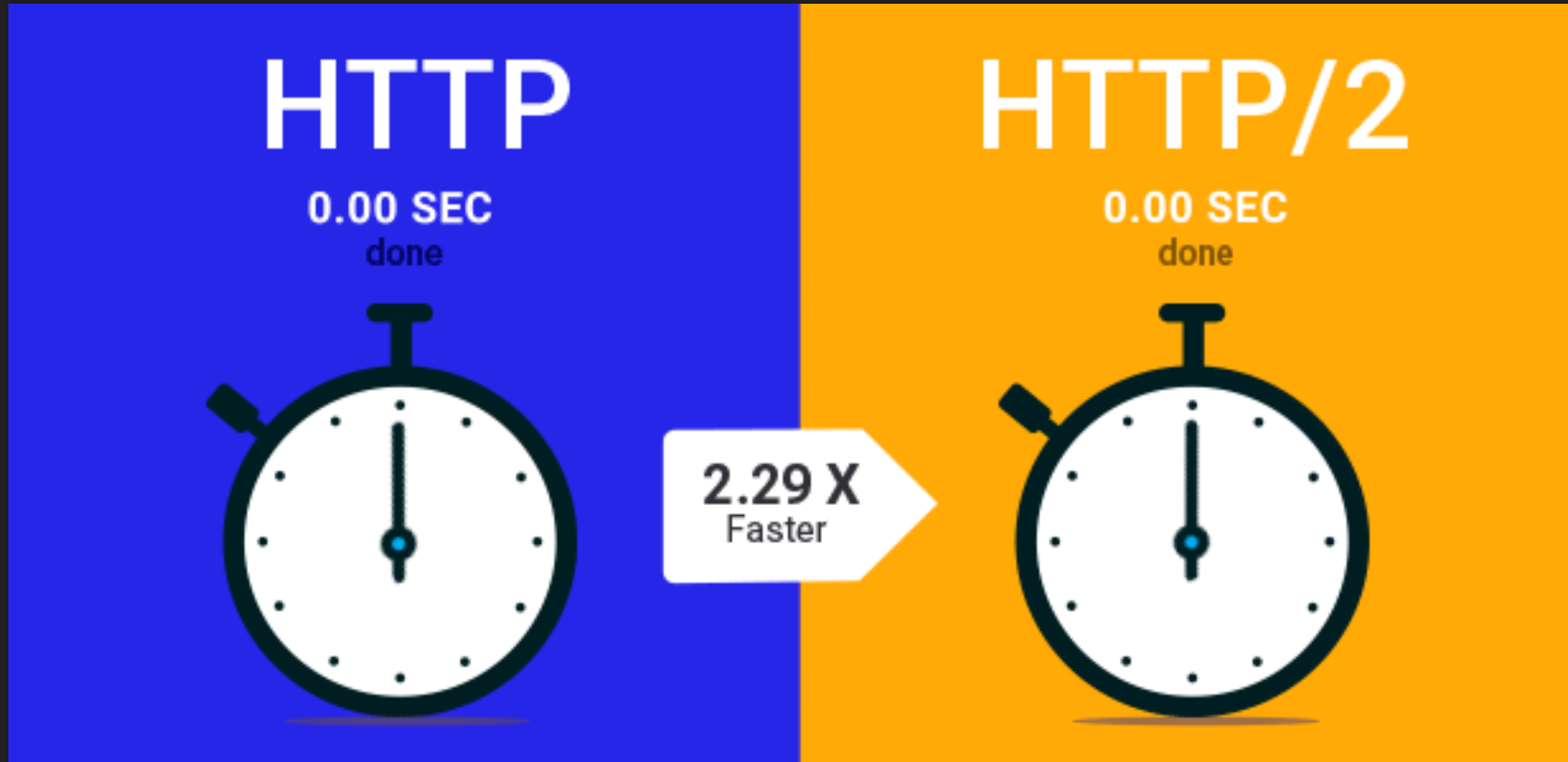
Path name
Nesnenin bulunduğu yer

HTTP/2

- HTTP/2 sıfırdan yapılmış bir protokol değildir. Google tarafından 2009 yılında SPDY yenilenme protokolünün kopyası alınarak geliştirilen bir protokoldür.
- Google'ın SPDY ile amaçladığı hızlı ve güvenli bir internet yapısının gelişmiş versiyonudur.
- HTTP ve HTTP/2 arasında birçok küçük fark da vardır: Üstbilgi sıkıştırma ve sunucu push teknolojileri gibi.



HTTP/2, HTTP'den Daha Hızlı ve Güvenli!



HTTP 2'nin HTTP 1'den Ne Farkı Var ?



- HTTP 2 ile daha hızlı ve güvenli bir internet erişimi sağlandı.
- Yüksek verilere sahip internet sitelerinde (resim,video,ses vb.) veri kaybı yaşanmadan verilerin sıkıştırılması ve kullanıcıya aktarılması sağlandı.
- HTTP1 'de kullanıcı bir istek oluştur ve o istek ilk önce kullanıcının tarayıcısı tarafından yorumlanır daha sonra sunucuya gönderilir sunucudan tekrar yorumlanır ve cevaplanırdı. Bu gelen cevap ise tekrar tarayıcı tarafından yorumlanır ve kullanıcıya gösterilirdi. HTTP 2 ile aradaki bu tarayıcı yorumlaması yerine kullanıcının doğrudan web sunucusu ile iletişim kurması sağlandı.

Web Sitemiz HTML/2 Destekliyor mu?

<https://tools.keycdn.com/http2-test>

⚡ HTTP/2 Test Verify HTTP/2.0 Support

Online **HTTP/2 test** - Verify if your server or CDN supports HTTP/2.

URL

beykoz.edu.tr

☐ Public

Test

HTTP/2 Test Result beykoz.edu.tr

Negative! beykoz.edu.tr does not support HTTP/2.0. Supported protocols: http/1.1

ALPN is **not** supported.

HTTP METHODS (Verbs)

GET

Read

Kaynağı
getirme

POST

Create

Server'a bilgi
kaydetme

PUT

Update

Server'da
bilgi
güncelleme

DELETE

Delete

Server'dan
bilgi silme

İstek Metodları

→ GET vs. POST

GET

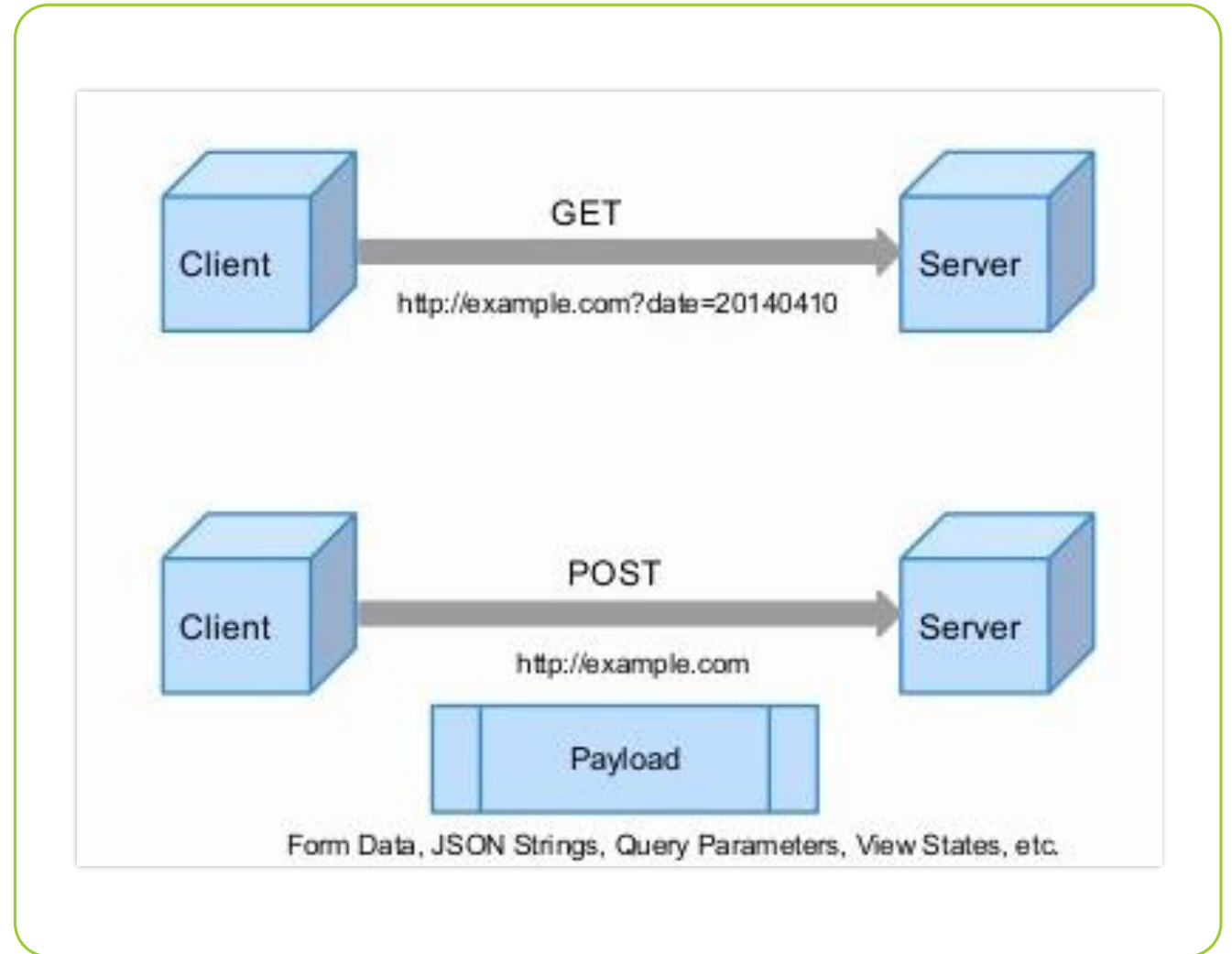
- Request Method

index.html

- URL

HTTP/1.1

- Protocol



HTTP Status Code (Durum Kodu)

100'lü Kodlar

Bilgi Amaçlı: İstek alındı ve süreç devam ediyor.

Geçici bir yanıt belirten ve istekte bulunan kişiden devam etmek için bir işlem yapmasını isteyen durum kodlarıdır.

200'lü kodlar

Başarılı: İstek alındı ve başarıyla işlendi.

Sunucunun isteği başarılı bir şekilde işlediğini gösterir.

300'lü kodlar

Yönlendirme: İstek alındı fakat isteği yerine getirmek için daha fazla işlem gerekmektedir.

Bu durum kodları çoğunlukla yeniden yönlendirme amacıyla kullanılır. Google, her istek için beşten az yeniden yönlendirme kullanmanızı önerir. Web Yöneticisi Araçlarını kullanarak Googlebot'un yeniden yönlendirilen sayfalarınızı taramada sorun yaşayıp yaşamadığını öğrenebilirsiniz.

400'lü kodlar

Müşteri (İstek) Hatası: İstek müşteri tarafından yapıldı fakat sayfa geçerli değil.







Sunucunun isteği işlemlerini engelleyen bir hata olduğunu gösterir.

500'lü kodlar

Sunucu Hatası: Müşteri tarafından geçerli bir istek yapıldı fakat sunucu isteği gerçekleştirecek işlevselliğe sahip değil.

Sunucu istek yöntemini tanımadığında bu kodu döndürebilir.

HTTP EN SIK KARŞILAŞILAN DURUM KODLARI

 200 OK	Başarılı Sunucu isteği başarıyla gerçekleştirildi.
 301 Moved Permanently	Kalıcı olarak taşındı. İstenilen sayfa kalıcı olarak yeni bir konuma taşındı.
 302 Found	Geçici olarak taşındı. Kaynak mevcuttur. Ana adresi değişmemiştir. Geçici olarak başka bir kaynağa yönlendirir.
 404 File Not Found	Sayfa bulunamadı. İstek yapılan kaynağın (veya sayfanın) bulunamadığını belirtir.
 500 Internal Server Error	Sunucuda bir hata oluştu ve istek karşılanamadı.
 503 Service Unavailable	Hizmet kullanılamıyor. Sunucu şuan hizmet veremiyor. Kapalı veya erişilemiyor.

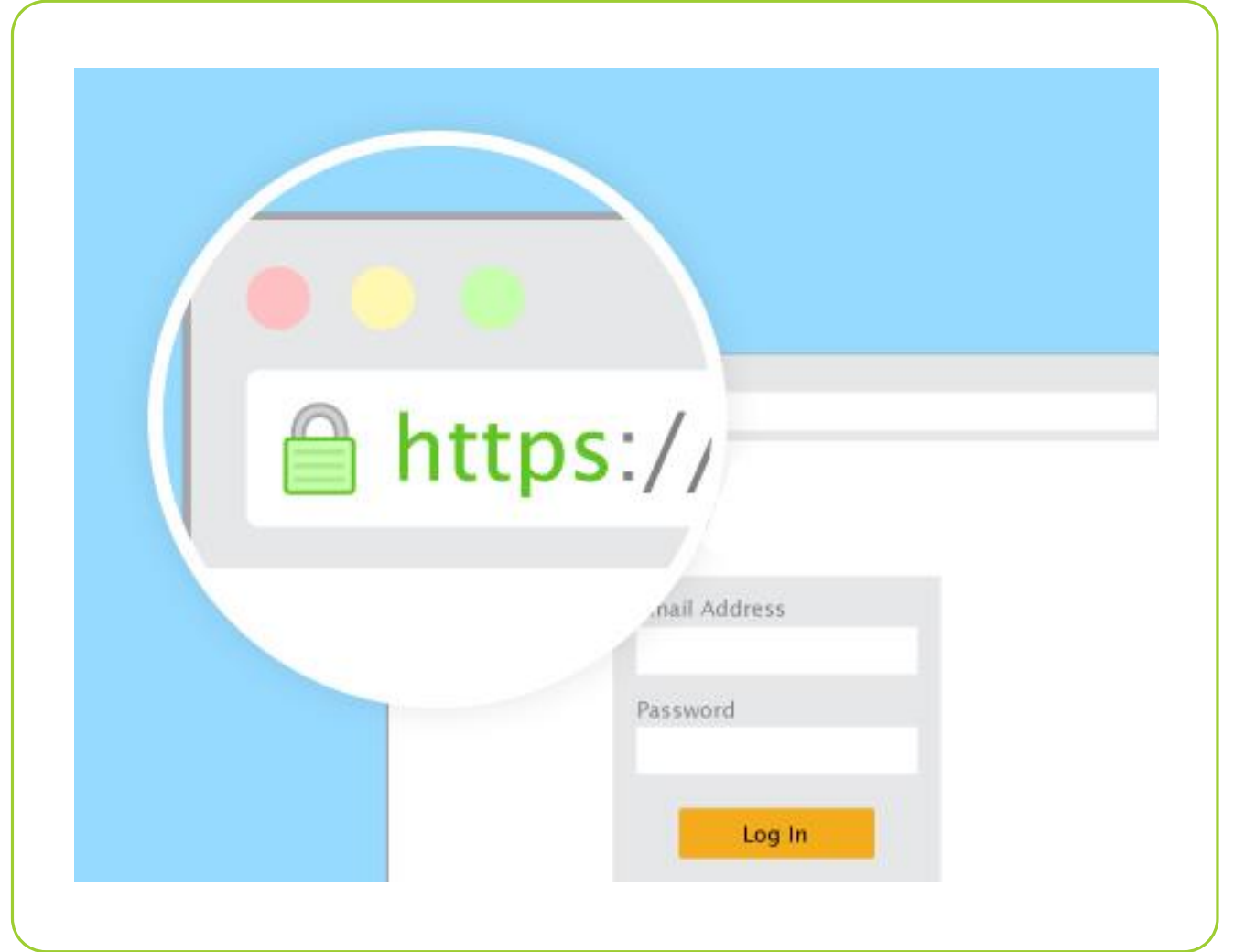
Diğer durum kodları için bakınız:

<https://httpstatuses.com/>

Durum kodlarını görüntülemek için Fiddler, Postman

HTTPS (Hyper Text Transfer Protocol Secure)

- HTTPS (HTTP Secure, Türkçe güvenli hiper metin aktarım iletişim protokolü) bir bilgisayar ağı üzerinden güvenli iletişim için internet üzerinde yaygın olarak kullanılan bir HTTP (hiper metin aktarım iletişim protokolü) uzantısıdır.
- HTTPS'te, iletişim protokolü Taşıma Katmanı Güvenliği (TLS) veya öncesinde, onun öncülü/selefi olan Güvenli Soket Katmanı (SSL) ile şifrelenir. Bu nedenle protokol sık sık HTTP üzerinden TLS veya HTTP üzerinden SSL olarak da adlandırılır.
- HTTPS Tüm dünyada default (varsayılan) olarak 443. Portta çalışır .



HTTPS

- HTTPS için temel motivasyon, erişilen web sitesinin kimlik doğrulaması ve aktarılan verilerin alışverişi sırasında gizliliğin ve bütünlüğünün korunmasıdır.
- Ortadaki adam saldırılarına karşı korur.
- Bir istemci ve sunucu arasındaki iletişimin iki yönlü şifrelenmesi, haberleşmeyi gizlice dinlemeye ve kurcalamaya karşı korur.
- Uygulamada, bu, bir saldırganın aksine, iletişim kurmayı amaçladığı web sitesiyle saldırganların müdahalesi olmaksızın iletişim kurulmasını güvence altına alır.
- Geçmişte, HTTPS bağlantıları öncelikle World Wide Web'deki ödeme işlemleri, e-posta ve kurumsal bilgi sistemlerinde hassas işlemler için kullanılmıştır. 2018'den itibaren, HTTPS, öncelikli olarak web sitesinin her türünde sayfa gerçekliğini korumak için, güvenli olmayan HTTP' den daha sık olarak web sitelerinde hesapları ve kullanıcı iletişimlerini güvenli tutmak ve web' de gizlilik ihlal edilmeden gezinmek gibi işler için kullanılmaktadır.

HTTP vs. HTTPS

- HTTPS URL'leri "https: //" ile başlar ve varsayılan olarak bağlantı noktası(port) 443'ü kullanırken, HTTP URL'leri "http: //" ile başlar ve varsayılan olarak bağlantı noktası(port) 80'i kullanır.
- HTTP şifrelenmemiş ve ortadaki adam saldırısı ve dinleme saldırılarına açık olduğu için saldırganlar web sitesi hesaplarına erişim elde edip web sitesini değiştirebilir ya da kötü amaçlı yazılım enjekte edebilirler. HTTPS, bu tür saldırılara dayanacak şekilde tasarlanmıştır ve bunlara karşı güvenli olarak kabul edilir (SSL'nin eski, kullanımdan kaldırılmış sürümleri hariç).

- ÖDEV:
- HTTP/2 nedir?
- Neden HTTP/2 Kullanmamız gerekir?
- HTTP/2'nin Avantajları ve de javantajları nelerdir?
- HTTP ve HTTP/2 Arasındaki farklar nelerdir?
- SSL Nedir, SSL Nasıl Doğdu?
- SSL Nasıl Çalışır?
- SSL Sertifikaları Hangi Bilgileri Barındırmaktadır?
- SSL Sertifika Çeşitleri Nelerdir? Açıklayınız.