



BİLGİSAYAR AĞLARI

LABORATUVAR

## 1. Önkoşullar

- 1.1. Protokol kavramını bilmeli
- 1.2. Client-Server terimlerinin anlamlarını bilmeli
- 1.3. Katmanlı mimariyi bilmeli
- 1.4. Veri yapılarını bilmeli
- 1.5. Temel network yapısına hakim olmalı

## 2. HTTP Nedir?

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) Hypertext Transfer Protokolü demektir.

Günümüzde web sayfaları HTML (Hypertext Markup Language) yani Hypertext İşaretleme Dili ile yazılır (bunun yanında ek script ve işaretleme dilleri de vardır). Kullandığımız internet tarayıcıları HTML dosyasını hedef adresten indirir ve işaretleme yapılarını kullanarak kullanıcıya bu dosyayı görsel bir şekilde gösterir.

İnternet üzerinden ham verinin aktarılması fikriyle ortaya çıkan bir transfer protokolüdür. İnternete bağlı sunucular ve kullanıcılar arasında bilgilerin nasıl aktarılacağına dair kurallar ve yöntemleri düzenleyen uygulama katmanında çalışan bir iletişim protokolüdür.

HTTP/0.9 ve 1.0'da bağlantı tek bir "request-response" (istek-cevap) aşaması ardından kapanır. HTTP/1.1'de ise bağlantının birden fazla istek için kullanıldığı "keep-alive-mechanism" (hayatta-tutma-mekanizması) tanıtıldı ve bundan sonraki HTTP sürümlerinde kullanılmaya devam edildi.

Hypertext kelimesinden kasıt, sadece text değil text üstü gönderimdir. Örneğin: HTTP ile .txt dosyalarını gönderebiliriz. Aynı zamanda PDF veya Word dosyaları da biçimlendirilmiş .txt dosyalarıdır. Bu dosyaları text editör üzerinde açtığımızda anlamsız ifadeler ile karşılaşabiliriz. Bunları anlamlı hale getirenler ise yazılan uygulamalardır. Bu dosyalar byte dizilere çevrilip HTTP ile gönderilebilir veya alınabilir.

## 3. HTTP Server Nedir?

HTTP server, client tarafından gelen isteklere istenen cevapları döndüren sunucu programlarıdır (Apache Server, Microsoft Server vb.). Bu sunucularda arka planda kodlanmış bir sayfa üretme motoru bulunur. Client tarafından gelen istekler, veriler bu motor yazılım tarafından yorumlanır ve bir HTML sayfa üretilir. Daha sonra hazırlanmış olan HTML dosyası client'a gönderilir. Client yazılımı piyasada yazılmış ve kullanılmakta olan internet tarayıcılarıdır; Chrome, Firefox, Opera gibi. İstemci (client) ve sunucu arasındaki bir HTTP bağlantısı ve basit veri transferi şu şekilde gerçekleştirilir:

- HTTP istemcisi istekte bulunur.
- İstemci belli bir port üzerinden TCP bağlantısı kurar (Genellikle 80. porttan).
- O port üzerinde dinlemekte olan HTTP sunucusu istemcinin istek mesajını bekler.
- İstek ulaştığında sunucu durum sinyali geri döner.
- Sinyalde örnek olarak "HTTP/1.1 200 OK" ve ardından muhtemelen istenilen kaynağın gövde metni, hata mesajı veya bazı diğer bilgiler bulunabilir.

## 4. Bazı Bilgiler

HTTP header'ları daha sonraki bir lab saatinde işleyeceğiz. Fakat bu lab için sadece bilinmesi gereken HTTP protokolünde Content-Type isimli bir alanın bulunduğu, bu alana gönderilen ve alınan dosyanın tipi girildiğidir.

HTTP servera client'tan parametre gidebilmesi için sayfa sonuna bilgiler girilir ve post işlemi yapılır. Veri girilme tipi aşağıdaki gibidir.

<http://example.com/page?parameter=value&also=another>

### Http Header Alanları:

[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_HTTP\\_header\\_fields](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_HTTP_header_fields)

### Http Header Veri Tipleri:

[https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/Basics\\_of\\_HTTP/MIME\\_types/Common\\_types](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/Basics_of_HTTP/MIME_types/Common_types)

### Http Durum Kodları:

<https://developer.mozilla.org/tr/docs/Web/HTTP/Status>

## 5. Java HTTP Server Yazılımı

Şimdi javada bir http server yazılımı gerçekleştireceğiz. Gerçekleştireceğimiz yazılımın kodları uzun olduğu için kod dosyası GitHub sayfasında verilmektedir. Açıklamalar yorum satırına girilmiştir.

## 6. Lab Değerlendirme

### 6.1. HTTP nedir?

### 6.2. Http Server ne yapar?

### 6.3. Http Server örnekleri veriniz?

### 6.4. Front-end, Back-end nedir?

## 7. Kaynaklar

7.1. <http://stackoverflow.com/questions/14551194/how-are-parameters-sent-in-an-http-post-request>

7.2. <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/jre/api/net/httpserver/spec/com/sun/net/httpserver/HttpServer.html>

7.3. Computer Networking: A Top-Down Approach, 6th ediditon. J.F. Kurose and K.W. Ross