

Introducción a HTTP

Laboratorio de Redes y Sistemas Distribuidos

Eduardo A. Sanchez

FaMAF - Marzo, 2011

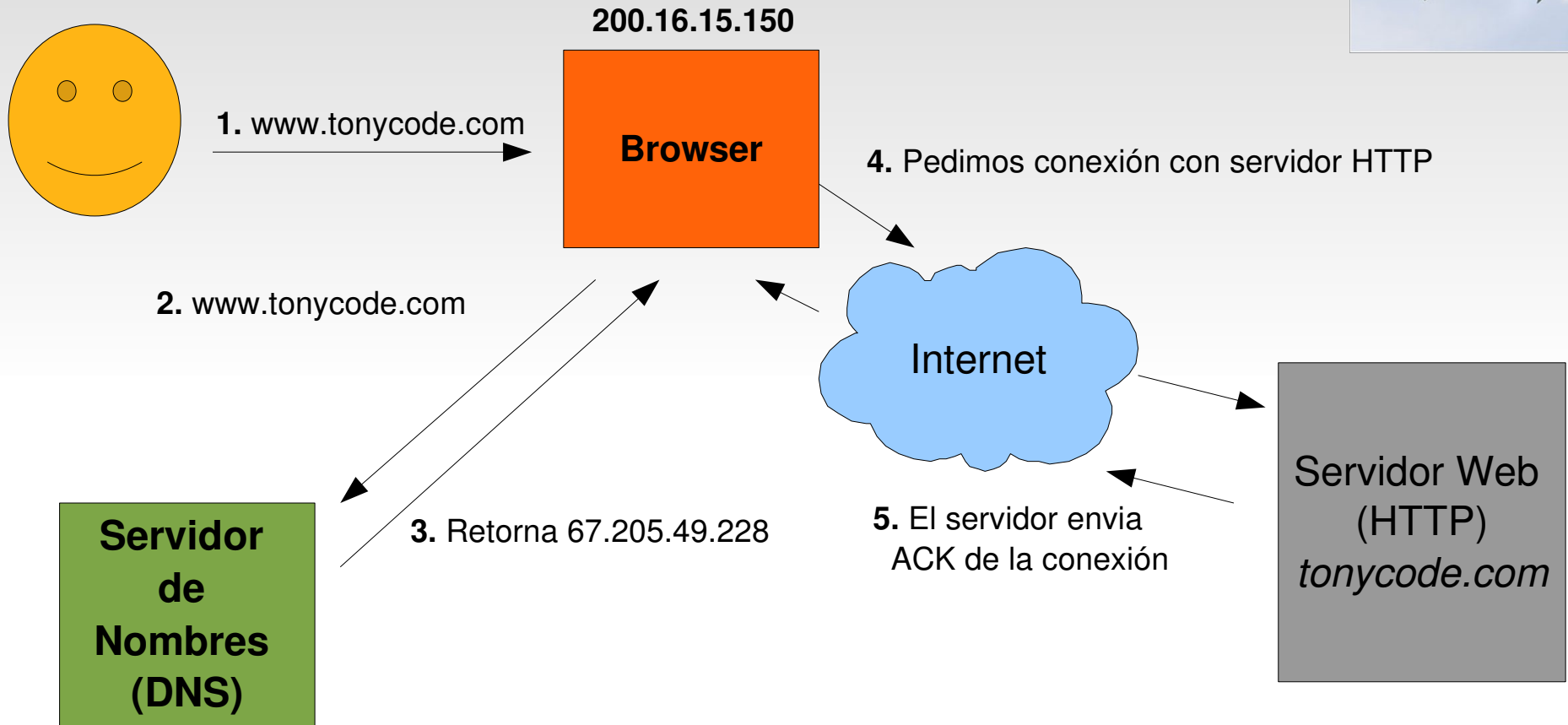
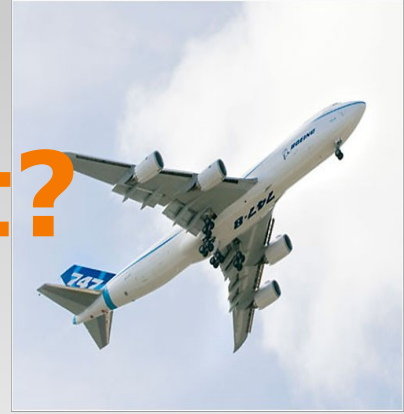
Agenda

- Algunas definiciones
- ¿Cómo funciona Internet? (desde un 747).
- Protocolos en general
- El Protocolo HTTP
- Ejemplo Práctico
- Recursos y Referencias

Algunas definiciones:

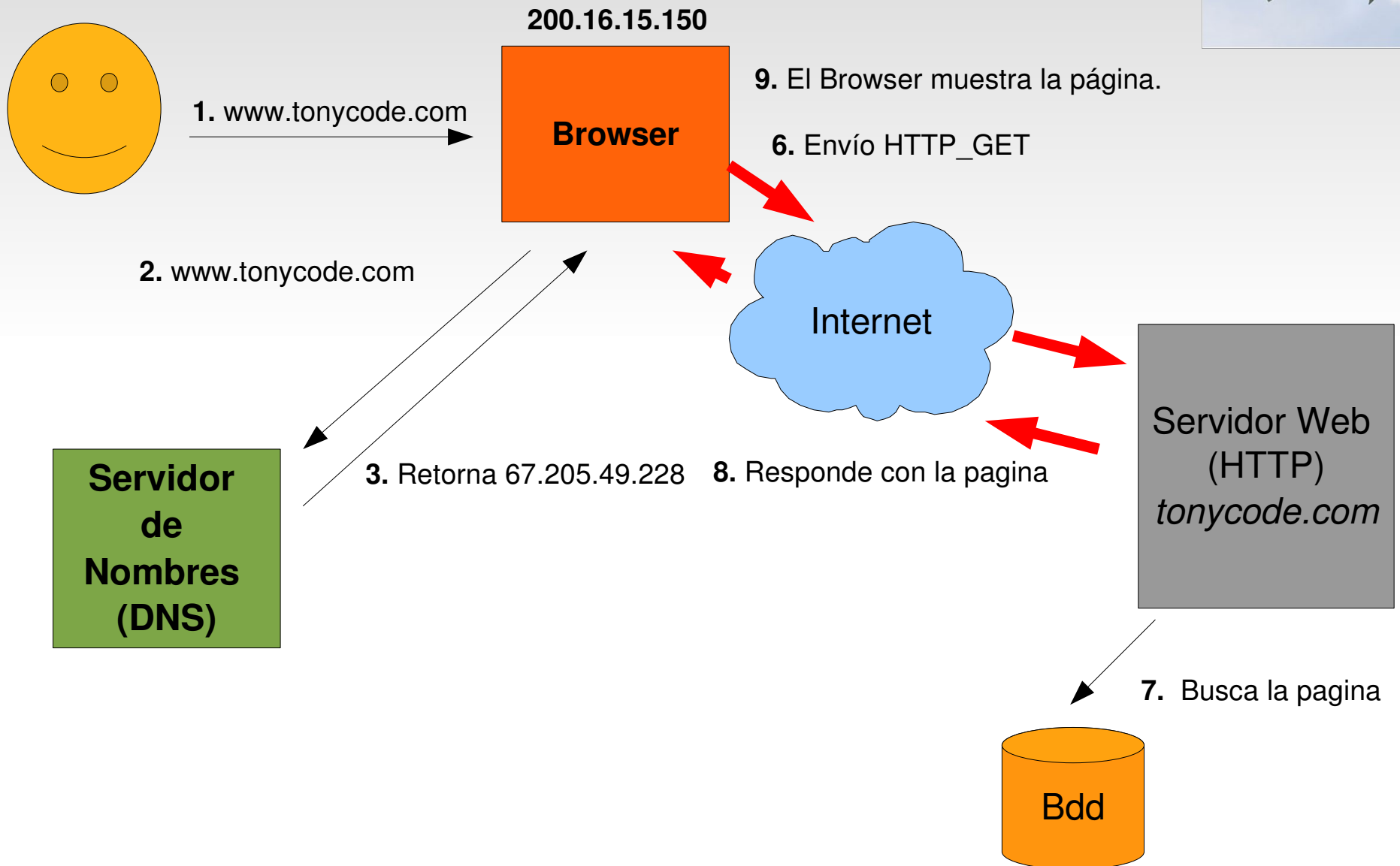
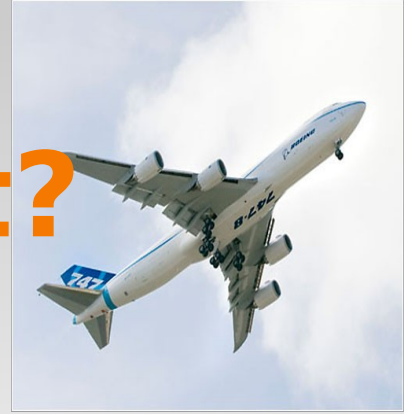
- *Browser* = Navegador
 - Mozilla, IE, Opera, Chrome, etc.
- URL = *Universal Resource Locator (RFC2396)*
 - *protocol://hostname[:port]/path-and-file-name*
 - ejemplo: *http://www.google.com*
- DNS = *Domain Name Server*
 - ejemplo: *dns0r.telefonica.com.ar*.
 - *http://www.adslayuda.com/dns.html*

¿Cómo funciona Internet?



URL	IP
www.tonycode.com	67.205.49.228
www.google.com	209.85.195.104

¿Cómo funciona Internet?



Protocolos



- ¿Qué es un protocolo?

Un protocolo es un formato normalizado o lenguaje que dos computadoras, un cliente y un servidor, usan para intercambiar datos exitosamente.

- ¿Porqué es necesario?

Sin un protocolo, no hay comunicación. Por ejemplo, si dos personas necesitan hablar, pero hablan diferentes idiomas, ellos serían incapaces de comunicarse. Las dos personas necesitarían hablar el mismo idioma para comunicarse.

La estandarización de puertos y protocolos aseguran que dos computadoras puedan comunicarse.

- Tipos de protocolo:

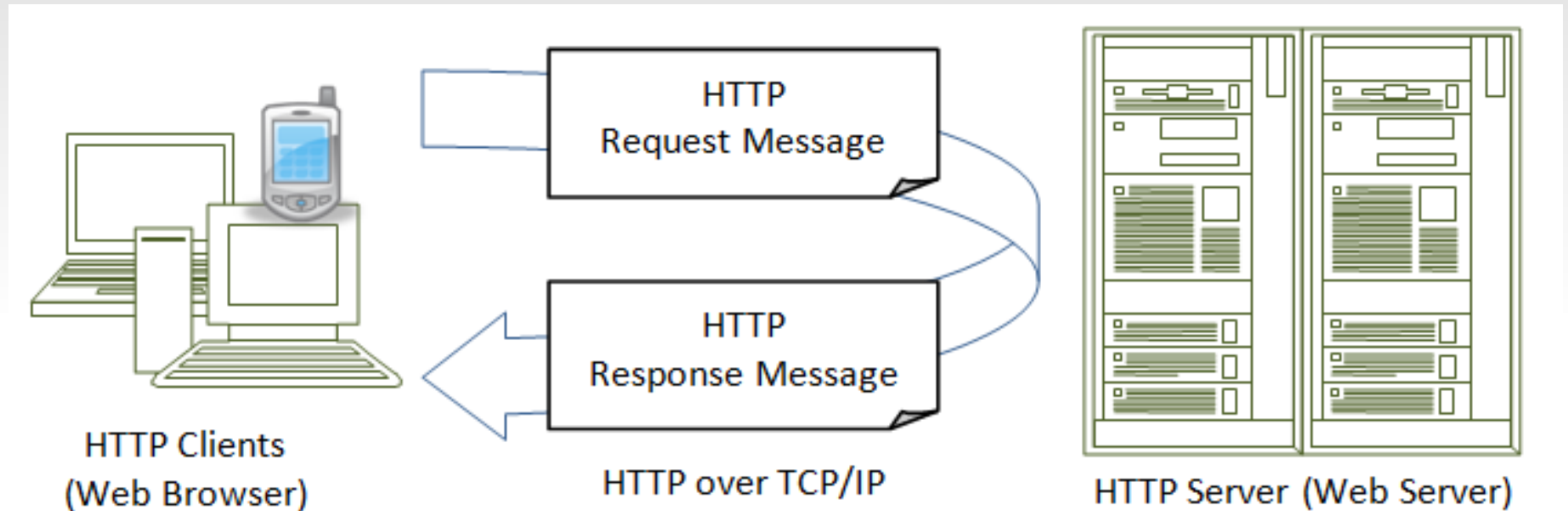
Hoy, en Internet hay miles de protocolos que son utilizados; sin embargo, la mayoría usan pocos solamente. Los protocolos más comunes son: HTTP, SMTP, POP3, FTP, SSL, DNS, IMAP, y NEWS.

Protocolo HTTP



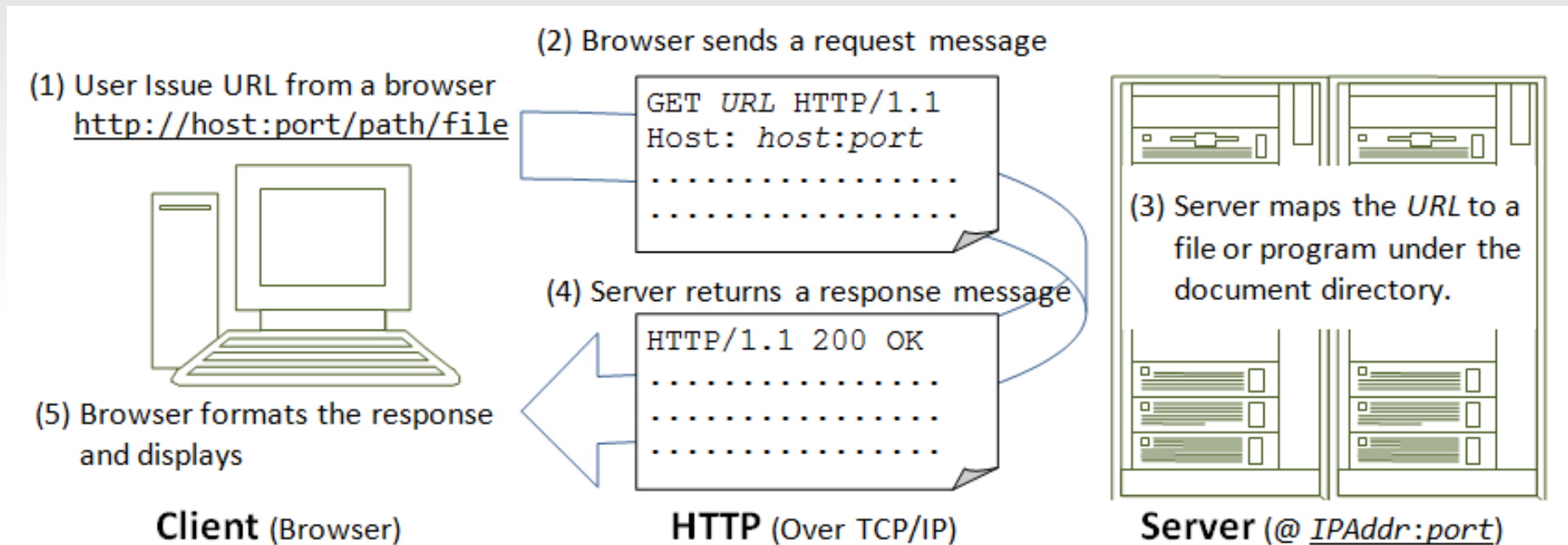
- **HTTP** = *Hyper Text Transfer Protocol*
- Protocolo de **transferencia** usado a través de la WWW.
- Especifica **como** deben ser los mensajes (*request/reply*) entre clientes y servidores.
- Utiliza a **TCP** como medio de transporte.
- Protocolo **sin estado**, es decir, que no guarda ninguna información sobre conexiones anteriores.
- HTTP 1.0: solo **un** request-reply por conexión.
- HTTP 1.1 soporta conexiones persistentes.

Protocolo HTTP (cont.)



- × El cliente tira (*pull*) de la información.
- × El servidor nunca toma la iniciativa. Y gmail??

Protocolo HTTP (cont.)



- (4) La respuesta: el recurso pedido o un mensaje de error.

Protocolo HTTP (cont.)



Método	Objetivo	Ejemplo
GET	Pide al servidor que le envíe una página web.	GET /index.html HTTP/1.0
HEAD	Pide solo el <i>header</i> de la página web.	HEAD /index.html HTTP/1.0

Por ahora solo nos interesa el primer método, pero el protocolo soporta varios más: PUT, POST, DELETE, TRACE, CONNECT y OPTIONS

Protocolo HTTP (cont.)



Códigos de estado: Entero de 3 dígitos

- Ejemplos:

- HTTP/1.0 200 OK
- HTTP/1.0 404 Not Found

1xx: Informativos
2xx: Éxito
3xx: Redirección
4xx: Error de cliente
5xx: Error de servidor

- Los más comunes:

- 200 OK Solicitud exitosa, la respuesta se envía en el cuerpo.
- 404 Not Found El recurso no existe.
- 303 See Other: El recurso se ha movido a otra URL
- 500 Server Error: Error no esperado en el servidor.

Más info: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_HTTP_status_codes

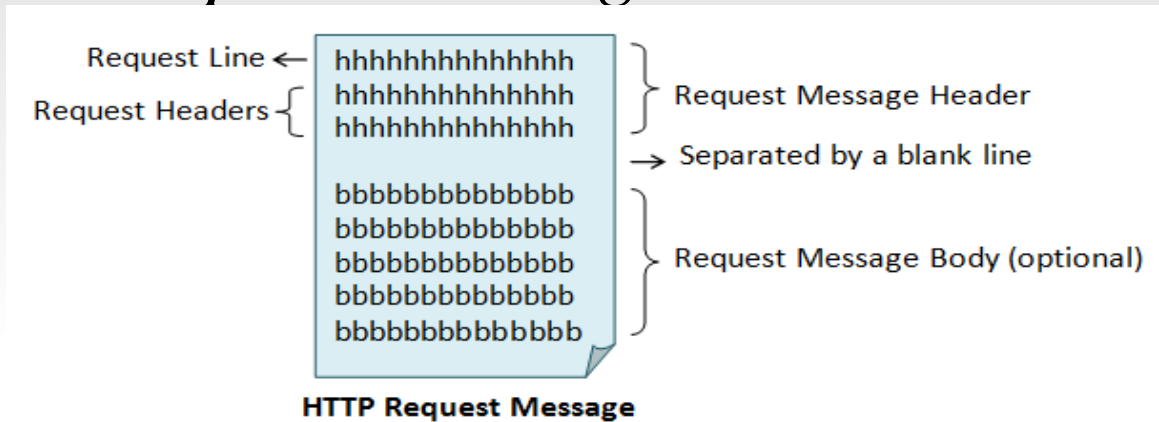
Protocolo HTTP (cont.)



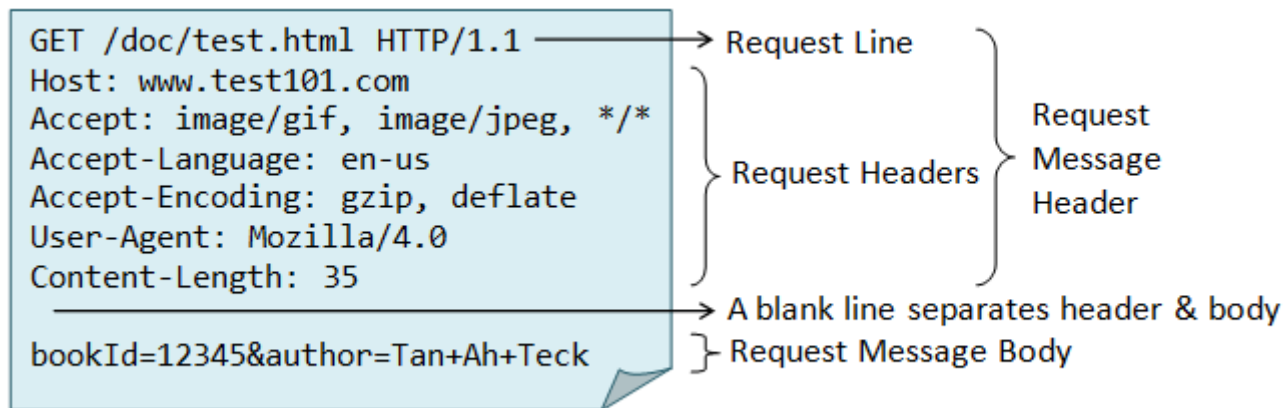
- Algunos encabezados HTTP de mensaje:

Encabezado	Tipo	Descripción
User-Agent	Request	Info del <i>browser</i> y de su plataforma.
Host	Request	El nombre del servidor DNS.
Date	Request	Día y hora en la que el mensaje fue enviado.
Server	Response	Info del servidor.
Content-Language	Response	Lenguaje natural usado en la página.
Last-Modified	Response	Día y hora en la que la página fue actualizada por última vez.

- *HTTP request message*



Ejemplo:

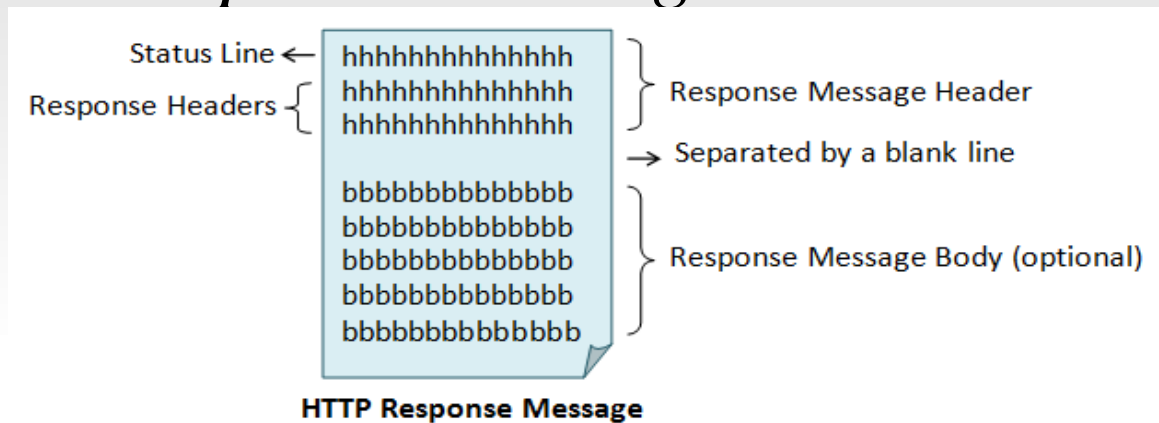


En nuestro caso el cuerpo del mensaje estará vacío.

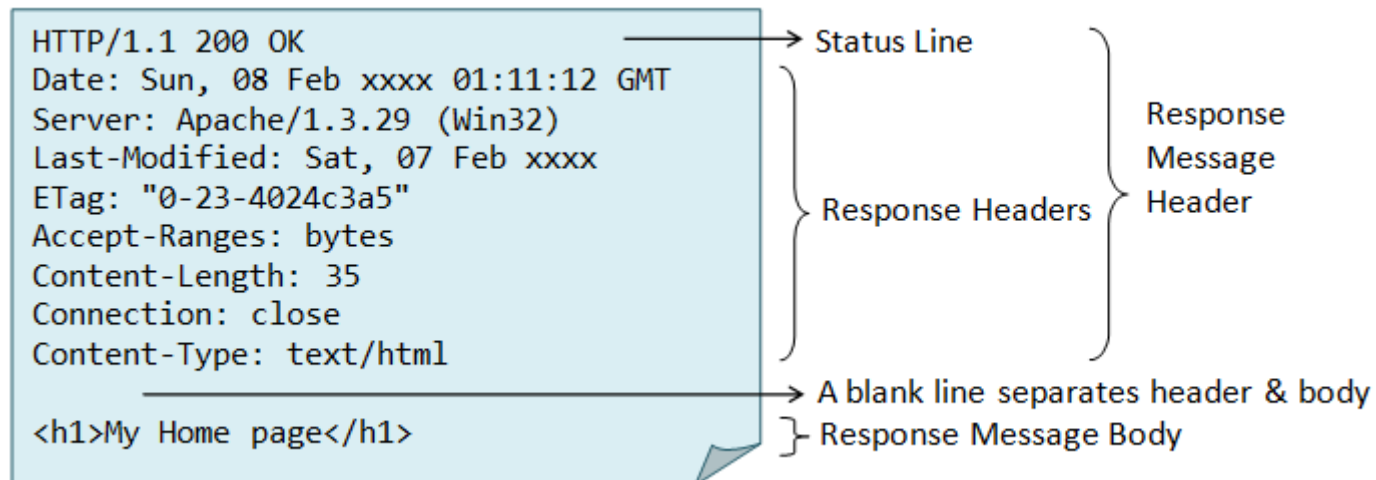
Protocolo HTTP (cont.)



■ *HTTP response message*



Ejemplo:



Ejemplo Práctico



- telnet www.tonymcode.com 80
 - GET / HTTP/1.0<crlf><crlf>
- Jugando con Mozilla Firefox:
 - Un buen complemento
[Live HTTP Headers](#)
 - [HTTP Logs](#) (Usarlo con moderación.)

Recursos y Referencias

- <http://www.adslayuda.com/dns.html>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Transfer_Protocol
- https://developer.mozilla.org/en/HTTP_Logging
- Diagrama de secuencia completo HTTP
- HTTP.html
- HTTP4.html
- Computer Networks, 4th Edition, Andrew S. Tanenbaum