

Redes de Computadoras

Práctico 2

Curso 2025

Objetivos

- Comprender el funcionamiento del protocolos HTTP y del funcionamiento de la Web

Duración

- 1 clase.

Ejercicio 1 ¿Verdadero o Falso?

- Un usuario solicita una página web que consta de texto y tres imágenes. Para obtener esa página, el cliente envía un mensaje de solicitud y recibe cuatro mensajes de respuesta.
- Dos páginas web diferentes de hosts distintos (por ejemplo, www.mit.edu/research.html y www.fing.edu.uy/redescomp.html) se pueden enviar a través de la misma conexión persistente.
- Dos páginas web diferentes del mismo host (por ejemplo, www.mit.edu/research.html y www.mit.edu/students.html) se pueden enviar a través de la misma conexión persistente.
- Con las conexiones no persistentes entre un navegador y un servidor de origen, un único segmento TCP puede transportar dos mensajes de solicitud HTTP distintos.
- La línea de cabecera **Date:** del mensaje de respuesta HTTP indica cuándo el objeto fue modificado por última vez.
- Los mensajes de respuesta HTTP nunca incluyen un cuerpo de mensaje vacío.

Nota: Justifique sus respuestas.

Ejercicio 2 Un cliente HTTP desea recuperar un documento web que se encuentra en un URL dado. Inicialmente, la dirección IP del servidor HTTP es desconocida. ¿Qué protocolos de la capa de aplicación y de la capa de transporte además de HTTP son necesarios en este escenario?

Ejercicio 3 La siguiente cadena de caracteres ASCII ha sido capturada por Wireshark cuando el navegador enviaba un mensaje GET HTTP (es decir, éste es el contenido real de un mensaje GET HTTP). Los caracteres `<cr>` `<lf>` representan el retorno de carro y el salto de línea. Responda a las siguientes preguntas, indicando en qué parte del siguiente mensaje GET HTTP se encuentra la respuesta.

```
GET /cs453/index.html HTTP/1.1<cr><lf>
Host: gaia.cs.umass.edu<cr><lf>
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows;U; Windows NT 5.1; en-US; rv:1.7.2)
Gecko/20040804 Netscape/7.2 (ax)<cr><lf>
Accept:ext/xml, application/xml,application/xhtml+xml,
text/html;q=0.9, text/plain;q=0.8,image/png,*/*;q=0.5<cr><lf>
Accept-Language: en-us,en;q=0.5<cr><lf>
Accept-Encoding: zip,deflate<cr><lf>
Accept-Charset: ISO-8859-1,utf-8;q=0.7,*;q=0.7<cr><lf>
Keep-Alive: 300<cr><lf>
Connection:keep-alive<cr><lf>
<cr><lf>
```

- ¿Cuál es el URL del documento solicitado por el navegador?
- ¿Qué versión de HTTP se está ejecutando en el navegador?

- (c) ¿Qué tipo de conexión solicita el navegador, persistente o no persistente?
- (d) ¿Puede averiguar la dirección IP del host en el que se está ejecutando el navegador?
- (e) ¿Qué tipo de navegador inicia este mensaje? ¿Por qué es necesario indicar el tipo de navegador en un mensaje de solicitud HTTP?

Ejercicio 4 Utilice la especificación HTTP/1.1 (RFC 2616) para responder las siguientes preguntas:

- (a) Explique el mecanismo de señalización entre el cliente y el servidor para indicar que se está cerrando una conexión persistente. ¿Quién puede señalar el cierre de la conexión, el cliente, el servidor o ambos?
- (b) ¿Qué servicios de cifrado proporciona HTTP?
- (c) ¿Puede un cliente abrir tres o más conexiones simultáneas con un determinado servidor?
- (d) Un servidor o un cliente pueden cerrar una conexión de transporte entre ellos si uno detecta que la conexión ha estado inactiva durante un cierto tiempo. ¿Es posible que un lado inicie el cierre de una conexión mientras que el otro lado está transmitiendo datos a través de dicha conexión? Explique su respuesta.