

Práctica 1: HTTP y TLS

Introducción a las herramientas para desarrolladores de Chrome

Google Chrome, Firefox y otros navegadores incluyen un conjunto de herramientas destinadas a desarrolladores de aplicaciones web. Las utilizarás en este laboratorio para analizar ciertos aspectos de los protocolos HTTP y TLS.

En Google Chrome, esas herramientas se llaman *Herramientas para desarrolladores*. Puedes acceder a ellas, para la pestaña actual, pulsando F12 o Ctrl+Shift+I. También están disponibles en el menú del navegador, en *Más herramientas*.

Las herramientas están organizadas por pestañas (*Elementos, Consola, Red*, etc.). En este laboratorio, utilizarás las pestañas *Red* y *Seguridad*.

Ejercicio 1

Análisis de la carga de una página

Visita la página <https://www.it.uc3m.es/jaf/wa/> en otra pestaña. Desde dicha pestaña, abre las herramientas para desarrolladores de Chrome y selecciona la pestaña *Red*. Verás que la lista de recursos se genera vacía. Recarga la página con Ctrl-Mayúsculas-R para que se recarguen todos los recursos, sin recurrir a la caché, y se registren las peticiones y respuestas. A la vista de la información que se muestra, responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué recursos se han cargado para mostrar esta página?
2. ¿Con qué versión del protocolo HTTP se ha obtenido cada uno de ellos?
3. ¿Cuál ha sido el estado (*status*) de la respuesta HTTP a cada uno de ellos? ¿Ha fallado la carga de algún recurso?
4. ¿Qué se muestra en la columna *Initiator*?
5. ¿Qué se muestra en la columna *Waterfall*? Analiza detenidamente el diagrama que se muestra en esta columna para entender cómo se está mostrando la

información de la misma. Si posicionas el cursor sobre una de las barras, se muestra una explicación más detallada que te ayudará a entender este diagrama.

Nota: por defecto no se muestran todas las columnas de la pestaña *Red*. Puedes seleccionar las columnas a mostrar pulsando con el botón derecho del ratón sobre el encabezado de la tabla.

Ejercicio 2

Análisis de peticiones y respuestas

Si en la pestaña *Red* pinchas en el nombre de alguno de los recursos que se han cargado, puedes obtener información detallada acerca de la petición y respuesta correspondientes a la obtención de dicho recurso, como por ejemplo las cabeceras de la petición y la respuesta HTTP.

Contesta a las siguientes preguntas con respecto al recurso

<https://www.it.uc3m.es/jaf/wa/> cargado en el ejercicio anterior:

1. ¿Qué tamaño en *bytes* tiene el cuerpo de la respuesta y de qué tipo de contenido se trata?
2. ¿En qué fecha y hora se modificó por última vez el recurso?
3. Una cabecera es obligatoria para todas las peticiones HTTP/1.1. ¿Cuál es y qué valor toma?
4. ¿Qué idiomas de contenido prefiere el cliente? Enuméralos de más prioritario a menos prioritario.
5. ¿Qué formatos de compresión de datos acepta el navegador? ¿Viene la respuesta codificada con alguno de ellos?
6. ¿Qué *software* de servidor Web se está utilizando y en qué versión?

Ejercicio 3

TLS

En la pestaña *Seguridad* de las herramientas para desarrolladores puedes obtener información acerca de la conexión TLS. Con respecto al recurso

<https://www.it.uc3m.es/jaf/wa/> cargado ejercicios anteriores, contesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué versión del protocolo TLS se está utilizando?

2. ¿Quién ha emitido el certificado del servidor?
3. ¿Para qué nombre o nombres de dominio es válido el certificado?
4. ¿Qué periodo de validez tiene el certificado?
5. ¿Cuál es el algoritmo de clave pública utilizado para el certificado?
6. ¿Cuál es la cadena de certificados hasta alcanzar un certificado raíz?

Ejercicio 4

Cookies

Analiza en la pestaña *Network* de las herramientas para desarrolladores la carga de la página <https://www.uc3m.es/> y responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué *cookies* ha enviado el navegador al servidor? Puedes examinar las cabeceras de la petición del recurso principal para averiguarlo.
2. ¿Qué nuevas *cookies* ha establecido el servidor en su respuesta? Identifica su nombre, su valor y todos sus atributos.
3. Para cada una de las *cookies* que has identificado en la pregunta anterior, indica si pueden ser transmitidas por canales no cifrados y si un programa JavaScript que se ejecute en el contexto de esta página puede acceder a su valor.

Aplicaciones Web (OpenCourseWare, 2023)

uc3m | Universidad **Carlos III** de Madrid
Departamento de Ingeniería Telemática

