

El proceso de comunicación HTTP para el intercambio de páginas HTML

1. Descripción del proceso

El proceso comienza cuando el usuario desea acceder a un determinado sitio web.

El primer paso del proceso es el usuario, mediante un navegador web, escribe la URL del sitio al que desea acceder, conteniendo esta las siguientes partes:

- Protocolo.
- Subdominio.
- Dominio de segundo nivel.
- Dominio de nivel superior.
- Directorio (Opcional).
- Archivo (Opcional).

A continuación, el navegador dirige la URL a un router, que se encarga de buscar la dirección IP que corresponde a esa página web. Esta información es proporcionada por un servidor DNS, que haría el papel de agenda de direcciones en este proceso.

Estas direcciones son almacenadas posteriormente en la caché del sistema operativo para liberar de tiempos de carga al servidor DNS al visitar los mismos sitios.

La siguiente parte del proceso la lleva a cabo el router, que hace de intermediario entre internet y la red local. Este solicita datos desde internet y, posteriormente, los distribuye entre los dispositivos de la red.

Cuando el router ha encontrado la dirección IP solicitada, este pide en el servidor web correspondiente los datos necesarios para mostrar la página asociada a esa IP en el navegador. Esta consulta tiene lugar mediante HTTP en la forma de un paquete de datos que contiene toda la información que el servidor web necesita para entregar los datos de la página web.

Además de la dirección IP de la página web solicitada, el router comunica su propia dirección IP como emisor y proporciona información sobre el sistema operativo, el navegador y el tipo de dispositivo que ha de mostrar la página web. El servidor web evalúa esta información y emite un código de estado HTTP. Si la solicitud tiene éxito, el servidor ejecuta los diferentes scripts asociados a la página (PHP, Python, ASP, Ruby...) y envía el resultado de estos en un paquete de datos al navegador con toda la información necesaria para la visualización de la página web. Por otro lado, si el servidor no encuentra la página web en la dirección solicitada, emite un código de error 404 o redirige a otra dirección si la conoce.

Por último, los paquetes de datos entrantes desde Internet son redirigidos por el router al ordenador en el cual se solicitó la página web, donde son analizados por el navegador web. Por regla general, las páginas web están constituidas por archivos HTML, CSS y JavaScript, cuyas líneas de código contienen información que indica al navegador cómo ha de mostrar la página web. Mientras que los documentos HTML definen la estructura y los elementos de uso de una página web, las hojas de estilo en cascada o archivos CSS se usan para definir aspectos de diseño. Por otro lado, aquellos elementos que sirven para la interacción del usuario con la página web suelen realizarse con JavaScript.

2. Elementos del proceso

- Usuario
- Ordenador/Smartphone
- Navegador web
- URL
- Servidor DNS
- Router
- Servidor web

3. Diagrama del proceso

