



Inicio de un gran camino

12/15/2023

Componentes del Internet:

Hardware:

Antenas, cables suboceánicos, cables de fibra óptica, señales inalámbricas, 4G, radios, celulares.

Puntos finales o clientes: Dispositivos utilizados para acceder a internet.

Infraestructura:

Servidores: Almacenan información y gestionan solicitudes.

ISP (Proveedor de Servicios de Internet): Ofrece acceso a internet y asigna direcciones IP.

Conexiones y Puntos de Enlace:

Nodo: Punto de conexión en la ruta de tráfico.

Protocolos:

Protocolos de Comunicación:

TCP (Protocolo de Control de Transmisión): Divide la información en paquetes y garantiza la entrega ordenada.

IP (Protocolo de Internet): Asigna direcciones IP para identificar y localizar dispositivos en la red.

Funciones de los Protocolos:

Proporcionan el método y el lenguaje para que las máquinas se comuniquen.

Aseguran la coherencia en la comunicación entre diferentes dispositivos.

Direcciones IP:

Asignación y Función:

Proporcionadas por el ISP para diferenciar dispositivos en la red.

Actúan como la dirección personal de un dispositivo en internet.

Estructura de la Dirección IP:

Conformada por cuatro cifras de números (0 a 255) divididas por puntos.

La primera parte identifica la red, la segunda parte identifica el equipo.

Proceso de Envío y Recepción de Datos:

Codificación y Enrutamiento:

Antes de enviar, los datos son codificados o convertidos en señales analógicas.

Routers: Encargados de dirigir la información y tomar decisiones sobre la ruta.

TCP y Paquetes:

TCP divide la información en paquetes.

Paquetes llevan datos de cabecera que indican el orden de unión al llegar al destino.

Resumen:

IP: Identifica dispositivos en la red.

TCP: Define cómo se envía y recibe la información entre dispositivos.

ISP: Proporciona acceso a internet y asigna direcciones IP.

Hardware: Infraestructura física que permite la conectividad.

Protocolos: Establecen reglas y lenguaje para la comunicación.

Direcciones IP: Únicas para cada dispositivo, asignadas por el ISP.

Routers: Encaminan la información a través de la red.

Servidores: Almacenan y gestionan la información en internet.

Hyper Text Transfer Protocol (HTTP):

1. Definición:

- Protocolo de transmisión del World Wide Web.
- Permite la comunicación entre el código del computador y la información solicitada en la red.

2. Establecimiento de Criterios:

- Define criterios de sintaxis y semántica informática para la comunicación en la arquitectura web.
- Involucra a servidores, clientes y proxies en la transmisión de información.

3. Creación:

- Desarrollado en 1999 por el World Wide Web Consortium (W3C) en colaboración con la Internet Engineering Task Force (IETF).

4. Registro de Visitas:

- No lleva registro de las visitas.
- La información relacionada con búsquedas previas se almacena en las cookies de los clientes.

HTTPS (Hyper Text Transfer Protocol Secure):

1. Definición:

- Versión segura del HTTP.
- Protegido contra la intervención de terceros no autorizados.

2. Seguridad:

- Proporciona una capa adicional de seguridad mediante el uso de cifrado.
- Asegura la confidencialidad e integridad de la información transmitida.

3. Implementación:

- Utiliza certificados SSL/TLS para autenticar la identidad del servidor y cifrar la comunicación.

4. Finalidad:

- Garantiza la privacidad y seguridad de la información durante la transmisión.

Resumen:

- HTTP:

- Protocolo de transmisión web.
- Establece criterios de sintaxis y semántica informática.
- Desarrollado en 1999 por W3C e IETF.

- No lleva registro de visitas.

- HTTPS:

- Versión segura de HTTP.
- Proporciona seguridad mediante cifrado.
- Utiliza certificados SSL/TLS.
- Garantiza privacidad y seguridad en la transmisión.

1. Navegadores:

1. Definición:

- Programas instalados en computadoras para acceder a información en la web.

2. Ejemplos de Navegadores:

- Ejemplos comunes son Chrome, Firefox, Safari, Edge.

3. Función:

- Conectan con servidores web y solicitan información de sitios haciendo clic.
- Interpretan y muestran el contenido de las páginas web.

4. Variedad:

- Pueden ser programas preinstalados en sistemas operativos o descargados por el usuario.
- Algunos son de pago, aunque la mayoría son gratuitos.

2. Buscadores:

1. Definición:

- Servicios en línea que permiten buscar y encontrar información en la web.

2. Ejemplos de Buscadores:

- Google, Bing, Yahoo son ejemplos comunes.

3. Función:

- Facilitan la búsqueda de contenido en la vasta cantidad de información en la red.
- Indexan páginas web y proporcionan resultados relevantes a las consultas de los usuarios.

4. Acceso:

- Se accede a través de navegadores, pero no son lo mismo que los navegadores.

Interacción entre Navegadores y Servidores:

1. Solicitud de Información:

- Cuando se hace clic en un enlace, el navegador solicita al servidor toda la información del sitio web.

2. Protocolos Utilizados:

- Utiliza diversos protocolos, como HTTP, para ensamblar y transmitir la información.

3. Formato de Información:

- La información del sitio web llega en formato HTML y otros formatos que el navegador interpreta.

Resumen:

- Navegadores:

- Programas que interpretan y muestran contenido web.
- Pueden ser preinstalados o descargados, algunos de pago y otros gratuitos.

- Buscadores:

- Servicios en línea para buscar información en la web.
- Ejemplos incluyen Google, Bing, y Yahoo.

- Interacción:

- Los navegadores solicitan información de los servidores web al hacer clic en enlaces.
- Se utilizan diversos protocolos, como HTTP, para la transmisión de información.

Internet: La Red Global

- Definición:

- Una red de computadoras interconectadas a nivel mundial.
- Funciona a través del protocolo TCP-IP.

- Medios de Conexión Históricos:

- Dial-up: Conexión a través de cables telefónicos.
- Fibra Óptica: Implementa señales luminosas para transmitir datos.
- 3G y 4G: Conexiones móviles de alta velocidad.

Acceso a Internet:

- Navegadores Web:

- Utilizados para acceder a sitios web.
- Interpretan y muestran contenido de la red.

- Canales de Acceso:

- Líneas Telefónicas: Convencionales o digitales.

- Cable (Fibra Óptica): Transmisión de datos entre nodos.
- Satelital: Sistema híbrido para reducir congestión en redes terrestres.
- Redes Inalámbricas: Uso de señales infrarrojas u ondas de radio.
- Líneas Eléctricas (PLC): Transmisión a través de la red eléctrica.
- Telefonía Móvil: Comunicaciones disponibles para acceder a Internet.

Medios de Transmisión:

1. Líneas Telefónicas:

- Convencionales o digitales.
- Adaptador de red para traducir tramas a señales digitales.

2. Cable (Fibra Óptica):

- Señales luminosas para codificar mayor cantidad de información.

3. Satelital:

- Conexión híbrida satelital y telefónica para reducir congestión.

4. Redes Inalámbricas:

- Sustituyen cables por señales infrarrojas u ondas de radio.

5. Líneas Eléctricas (PLC):

- Utiliza la red eléctrica para la transmisión.

6. Telefonía Móvil:

- Comunicaciones disponibles para dispositivos móviles.

En Resumen:

- Internet:

- Red global de computadoras.
- Protocolo TCP-IP.

- Acceso:

- Navegadores web utilizados para acceder.
- Diversos canales de acceso, incluyendo líneas telefónicas, cable, satelital, redes inalámbricas, líneas eléctricas y telefonía móvil.

- Medios de Transmisión:

- Se utilizan diferentes tecnologías, como señales luminosas, satélites, ondas de radio, y redes eléctricas.

Domain Name System (DNS):

- Definición:

- Protocolo de Internet que traduce nombres de dominio a direcciones IP.

- Estructura de Dominios:

- Conformados por dos o más partes, por ejemplo, ns5061.talempresa.eu.

- Función:

- Permite encontrar el nombre de dominio y traducirlo a una dirección IP mediante DNS o Nameservers.

- Ventajas de los Nombres de Dominio:

- Más fácil de recordar que las direcciones IP.
- Más confiable y productivo para el usuario.

Proceso de Resolución DNS:

1. Entrada del Nombre de Dominio:

- El usuario introduce el nombre de dominio en el navegador.

2. Búsqueda en la Caché DNS:

- El navegador verifica si la información está en la caché de DNS local del equipo.

3. Consulta al Servidor DNS Primario:

- Si la información no está en la caché, se realiza una consulta al servidor DNS primario (proveedor de internet).

4. Consulta a Otros Servidores DNS:

- Si el servidor primario no tiene la información, se consulta a otros servidores DNS.

5. Consulta al Servidor Raíz:

- Primera consulta al servidor raíz para obtener información sobre la autoridad de dominios de nivel superior (TLD).

6. Consulta al Servidor Autorizado:

- Segunda consulta al servidor autorizado para obtener detalles específicos sobre el dominio.

7. Obtención de la IP:

- Una vez obtenida la IP del servidor web, el navegador se dirige a esa dirección para extraer la información.

Caché DNS:

- Historial de Direcciones IP:

- Guarda en un historial las direcciones IP de las webs visitadas desde el equipo.

- Optimización del Proceso:

- Agiliza el proceso al evitar consultas repetitivas a servidores DNS.

- Consulta a Servidores DNS:

- Si la IP no está en la caché local, se realiza la consulta a servidores DNS externos.

Resumen del Proceso:

1. Entrada del Nombre de Dominio:

- Usuario introduce el nombre de dominio.

2. Búsqueda en la Caché DNS:

- Verificación en la caché local del equipo.

3. Consulta a Servidores DNS:

- Consulta al servidor primario y otros si es necesario.

4. Consulta al Servidor Raíz y Autorizado:

- Consultas para obtener información sobre la autoridad del dominio.

5. Obtención de la IP:

- Navegador obtiene la IP y se dirige al servidor web.

NOMBRES DE DOMINIO: Una Clave en la Infraestructura de Internet

Cualquier computadora conectada a Internet puede ser alcanzada mediante una dirección IP pública. Esta dirección puede ser de 32 bits para IPv4 (por ejemplo, `173.194.121.32`) o de 128 bits para IPv6 (ejemplo: `2027:0da8:8b73:0000:0000:8a2e:0370:1337`). Aunque las computadoras manejan fácilmente estas direcciones, las personas encuentran dificultades para comprender la identidad del servidor o el servicio que ofrece, ya que un número solo no proporciona mucha información. Además, las direcciones IP son difíciles de recordar y pueden cambiar en cualquier momento.

Para superar estos desafíos, se utilizan **NOMBRES DE DOMINIO**. Estos nombres proporcionan una dirección legible para cualquier servidor web disponible en Internet. A diferencia de las direcciones IP, los nombres de dominio son intuitivos, fáciles de recordar y revelan información sobre el servicio web que ofrecen.

Direcciones IP Públicas:

- IPv4:

- Formada por 32 bits (por ejemplo, `173.194.121.32`).

- IPv6:

- Formada por 128 bits (ejemplo: `2027:0da8:8b73:0000:0000:8a2e:0370:1337`).

Desafíos de las Direcciones IP:

- Difíciles de recordar y entender para las personas.
- Pueden cambiar en cualquier momento.

Ventajas de los Nombres de Dominio:

- Legibles y fáciles de recordar.
- Proporcionan información sobre el servicio web.
- Solucionan los problemas asociados con las direcciones IP.

El uso de nombres de dominio es esencial para facilitar el acceso a servidores web y mejorar la experiencia de los usuarios en Internet.

ALOJAMIENTO WEB: La Residencia en la Red

El alojamiento web es el espacio virtual donde reside un sitio web, permitiendo que cualquier persona pueda acceder y visualizar su contenido. Es el servicio esencial que posibilita la disponibilidad en línea de una página web.

Características del Alojamiento Web:

1. Espacio de Almacenamiento:

- Proporciona el espacio necesario para almacenar los archivos, datos y contenido del sitio web.

2. Accesibilidad:

- Permite que el sitio web sea accesible a través de Internet en cualquier momento.

3. Conectividad:

- Garantiza una conexión estable para que los visitantes puedan cargar y ver el contenido del sitio.

4. Recursos Computacionales:

- Proporciona los recursos computacionales necesarios, como procesamiento y memoria, para el funcionamiento óptimo del sitio.

5. Seguridad:

- Implementa medidas de seguridad para proteger el sitio web y los datos almacenados.

Importancia del Alojamiento Web:

- Visibilidad en Línea:

- Permite que el sitio web esté disponible para usuarios de todo el mundo.

- Desempeño Eficiente:

- Asegura un rendimiento eficiente y rápido del sitio web.

-Respalos y Restauración:

- Ofrece funciones de respaldo para prevenir pérdida de datos y facilitar la restauración en caso de problemas.

Tipos de Alojamiento Web:

1. Compartido:

- Varios sitios comparten los recursos de un mismo servidor.

2. VPS (Servidor Privado Virtual):

- Recursos virtuales dedicados para un mayor control y rendimiento.

3. Dedicado:

- Un servidor completo dedicado a un solo sitio web.

4. Nube:

- Alojamiento distribuido en una red de servidores para mayor flexibilidad y escalabilidad.

Conclusión:

El alojamiento web es fundamental para la presencia en línea de cualquier sitio web, proporcionando el espacio y los recursos necesarios para su funcionamiento. La elección del tipo de alojamiento depende de las necesidades y características específicas de cada proyecto web.

