

Clase 13

Alumna: Laura Loreiro

26/04/2021

Playground

¿Cómo funciona internet?

Protocolo del transporte, que dice como debe ser el servicio, existen protocolos, reglamentos, o reglas por convención,

Métodos de protocolo TCP/IP, TCP hace referencia al protocolo de control de transmisión que permite la comunicación confiable entre dos pc garantizando el establecimiento de la conexión, la transferencia de datos, y la finalización de la conexión, IP, permite enviar datos en paquetes direccionales a las distintas pc de la red. El protocolo encargado de asignarle estas direcciones IP es el DHCP (protocolo de configuración dinámica de host).

Dentro del modelo TCP/IP también se encuentra el protocolo HTTP, este es un protocolo cliente servidor, que gestiona las transacciones web entre estas dos entidades, cliente-servidor, http nos permite navegar hacia sitios web a través de direcciones www. Y enlaces, (URI, URL y URN)

URL indica donde se encuentra el recurso que buscamos y siempre empieza con un protocolo, La URN es el nombre exacto del recurso uniforme, el nombre del dominio y en ocasiones el nombre del recurso. Por detrás, se redireccionan direcciones IP gracias al protocolo DNS, Sistema de nombre de dominios el cual permite al servidor, encargarse de la transformación URN a una IP

Hay distintos tipos de protocolos



Protocolo de Internet IP

IP —*Internet Protocol*, en inglés— es un protocolo de comunicación de datos digitales clasificado funcionalmente en la capa de red —que es la que nos proporciona conectividad y la selección de ruta entre dos sistemas hosts—. La función principal es conseguir que los datos lleguen desde origen al destino, aunque no tenga una conexión directa. Estos datos se transfieren mediante paquetes conmutados —método de agrupar los datos transmitidos a través de una red digital en paquetes, estos están compuestos por los datos en sí y la información de control que nos indicará cual es la ruta que debe tomar para que los datos lleguen a destino—.

Este protocolo se encargará de buscar el mejor método de enrutamiento, sin garantías de alcanzar el destino final, pero aun así trata de buscar la mejor ruta entre las conocidas por la máquina que esté usando IP.



Protocolo de control de transmisión TCP

El TCP —*Transmission Control Protocol*, en inglés— garantiza que los datos sean entregados al lugar de destino, sin ningún error y en el mismo orden que se transmitieron. Se encuentra en una capa intermedia entre el protocolo IP y la aplicación y, esta ubicación se debe a que la aplicación necesita que la comunicación de la red sea confiable. El protocolo TCP

da soporte a muchas de las aplicaciones más populares de Internet —navegadores, intercambio de ficheros, etcétera— y protocolos de aplicación HTTP, SSH, FTP, entre otros.



Protocolo DNS

El sistema de nombres de dominio —DNS, en inglés *Domain Name System*—, es un sistema de nomenclatura jerárquico descentralizado para dispositivos conectados tanto a Internet como a redes privadas, que asocia información con el nombre del dominio. Su función principal es “traducir” los nombres de los dominios que estamos acostumbrados, como youtube.com, en identificadores binarios asociados con los equipos conectados a la red o direcciones IP, como 84.78.754.20.

Para acceder a Internet los usuarios utilizan el nombre de dominio, en lugar de los complejos números de IP, pero ¿de dónde obtiene Internet las direcciones IP correspondientes a los nombres de dominio solicitados? Para ello, Internet utiliza su “agenda grande” llamada DNS. El servidor DNS proporciona este servicio a Internet.



Protocolo TCP/IP

El TCP/IP —protocolo de control de transmisión/protocolo de Internet— consiste en una combinación de los protocolos previamente mencionados y son la piedra angular de las redes informáticas modernas.



Protocolo UDP

El protocolo de datagramas de usuario —UDP, en inglés *User Datagram Protocol*— es un protocolo del nivel de transporte basado en el intercambio de datagramas —un datagrama es un paquete de datos y un paquete de datos es cada uno de los bloques en que se divide la información para enviar—.

Su función es permitir el envío de datagramas a través de la red sin que se haya establecido previamente una conexión ya que el propio datagrama incorpora suficiente información de direccionamiento en su cabecera.

El protocolo UDP es más ligero ya que no utiliza tantas capas como el protocolo TCP/IP porque no existe un control sobre el envío de los paquetes.

Al ser orientada a la no conexión lo único que le interesa a este protocolo es enviar los datagramas lo más rápido posible, sin tener en cuenta si el paquete llegó completo o no. Se utiliza comúnmente para la transmisión de datos de alta velocidad, por ejemplo para streaming, juegos online, entre otros.



Protocolo HTTP

El protocolo de transferencia de hipertexto —HTTP, en inglés *Hypertext Transfer Protocol*— es un protocolo orientado a transacciones y sigue el esquema petición-respuesta entre un cliente y un servidor. El cliente —normalmente un navegador web— realiza una petición enviando un mensaje, con cierto formato al servidor. El servidor —se le suele llamar un servidor web— le envía un mensaje de respuesta, permitiendo la comunicación entre ambos. Tiene como desventaja que no está protegida y podríamos pensar que toda la información está en texto puro. Si alguien intercepta una comunicación, podría ver nuestros datos.

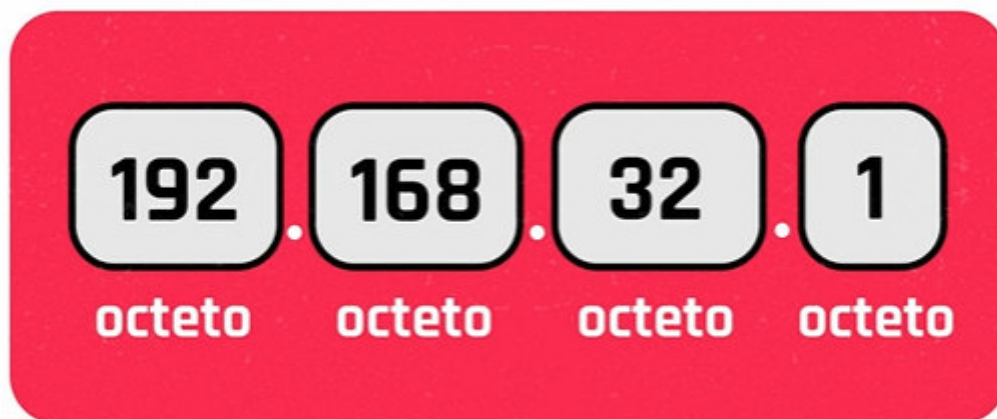


Protocolo HTTPS

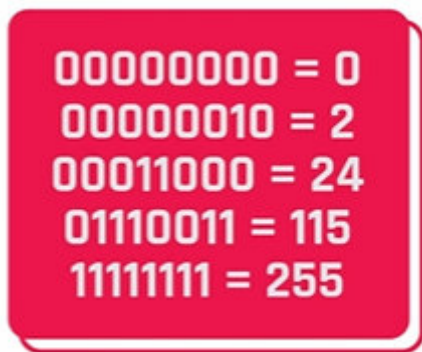
El protocolo seguro de transferencia de hipertexto —en inglés, *Hypertext Transfer Protocol Secure* o HTTPS— está destinado a la transferencia segura de datos de hipertexto. Lo que hace es encriptar los datos que son enviados entre clientes y servidores utilizando algoritmos de encriptación, de este modo toda la información sensible, como números de tarjetas, números de teléfono, claves de acceso, entre otros, pueden ser enviados de manera segura. Si alguien intercepta una comunicación, no podría ver nuestros datos sensibles, solamente obtendría un mensaje encriptado y este va a ser muy difícil de descryptar.

La famosa dirección IP

Cada dispositivo conectado a la red, tiene una dirección IP, ninguna pagina web puede estar en la web si no tiene una IP



Cada octeto puede contener números que van desde el cero hasta el 225



225 es número que puede ser formado por un número de 8 dígitos

Cada dirección se identifica por número de red y número de host

Clase A:

Clase B:

Clase C:

IPV4 y IPV6

IP públicas: son únicas,

Las IP privadas, pueden repetirse

Clase sincrónica

IP pública vs. IP privada

Características	Dirección IP privada	Dirección IP pública
Alcance	El alcance de la IP privada es local a la red actual.	El alcance de la IP pública es global.
Comunicación	La IP privada se utiliza para comunicarse dentro de la red.	La IP pública se utiliza para comunicarse fuera de la red.
Costo	Las IP privadas son gratuitas.	La IP pública tiene un coste asociado.
Localización	La dirección IP privada se puede localizar utilizando el comando ipconfig.	La dirección IP pública debe buscarse en un motor de búsqueda como Google.
Rango	10.0.0.0 – 10.255.255.255, 172.16.0.0 – 172.31.255.255, 192.168.0.0 – 192.168.255.255	Excepto las direcciones IP privadas, el resto de direcciones IP son públicas.

Comandos para interactuar con la red,
Ipconfig

La puerta de enlace predeterminada no se puede repetir, porque es el IP de router

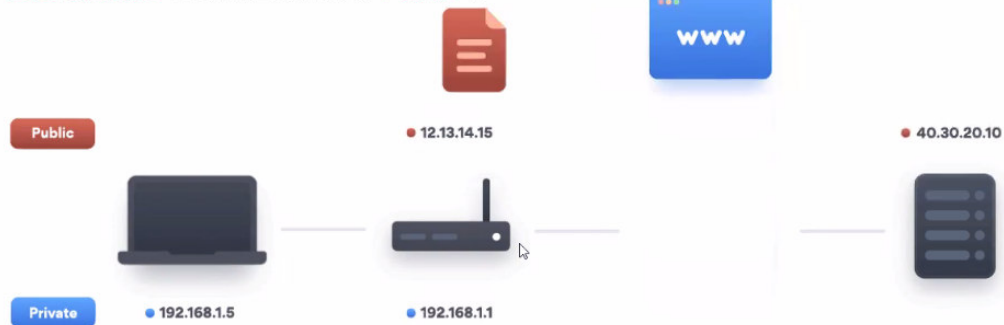
nslookup (traduce nuestro DNS a nuestra IP)

netstat (monitorea todo el trafico que tenemos en nuestra red)

ping (para enviar un paquete a un host)

Protocolo NAT

¿Cómo funciona NAT?



Traduce los paquetes según la red en la que esté

Protocolo FTP

Para enviar archivos mas grandes, está diseñado para la transferencia de archivos

<https://www.mmnt.ru/>

(en esta pag encontramos distintas págn con formato FTP)

