

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANCÚN

NOMBRE DE LA MATERIA: FUNDAMENTOS DE TELECOMUNICACIONES

NOMBRE DE LA UNIDAD: - SISTEMA DE COMUNICACIÓN

NÚMERO DE LA ACTIVIDAD: 4

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: INVESTIGAR SOBRE TRIPLE HANDSHAKE

NOMBRE DEL ALUMNO: MIGUEL ANGEL OY CASTRO

NUMERO DE CONTROL: 18530428



Protocolo de enlace de 3 vías TCP (SYN, SYN-ACK,ACK)

DEFINICION

El apretón de manos de tres vías o un apretón de manos de tres vías de TCP es un proceso que se utiliza en una red TCP / IP para establecer una conexión entre el servidor y el cliente

PARA QUE SIRVE

Para intercambiar paquetes de sincronización y reconocimiento antes de que comience el proceso de comunicación de datos reales

COMO ESTA DISEÑADO

Está diseñado de tal manera que ambos extremos le ayudan a iniciar, negociar y separar conexiones de socket TCP al mismo tiempo. Le permite transferir múltiples conexiones de socket TCP en ambas direcciones al mismo tiempo.

Tipos de mensaje TCP

Mensaje	Descripción
Syn	Se utiliza para iniciar y establecer una conexión. También le ayuda a sincronizar números de secuencia entre dispositivos.
ACK	Ayuda a confirmar al otro lado que ha recibido el SYN.
SYN-ACK	Mensaje SYN del dispositivo local y ACK del paquete anterior.
ALETA	Se usa para terminar una conexión.

Pasos del protocolo para el enlace de tres vías tcp

El tráfico de TCP comienza con un protocolo de enlace de tres vías. En este proceso de protocolo de enlace de TCP, un cliente debe iniciar la conversación solicitando una sesión de comunicación con el servidor:

EJEMPLO ILUSTRATIVO

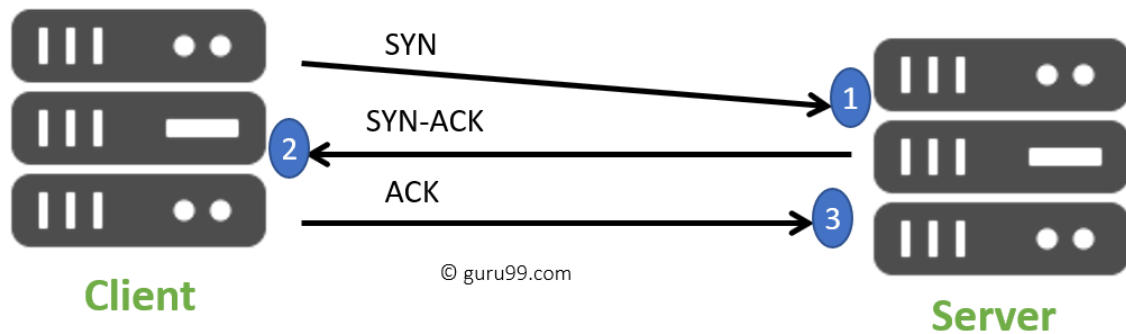
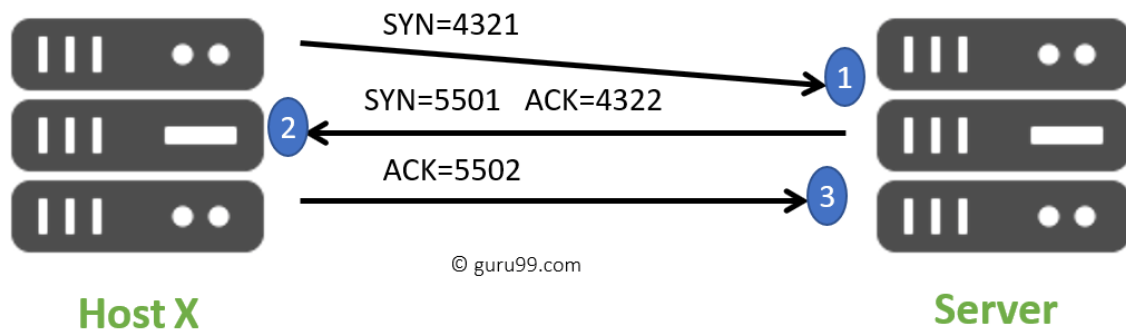


Diagrama de apretón de manos de 3 vías

- i. **Paso 1:** En el primer paso, el cliente establece una conexión con un servidor. Envía un segmento con SYN e informa al servidor sobre el cliente debe iniciar la comunicación, y con cuál debe ser su número de secuencia.
- ii. **Paso 2:** En este paso, el servidor responde a la solicitud del cliente con el conjunto de señales SYN-ACK. ACK le ayuda a indicar la respuesta del segmento que se recibe y SYN indica qué número de secuencia debería poder comenzar con los segmentos.
- iii. **Paso 3:** En este paso final, el cliente reconoce la respuesta del servidor, y ambos crean una conexión estable y comienza el proceso de transferencia de datos real.

Ejemplo del mundo real



A continuación, se muestra un ejemplo sencillo del proceso de protocolo de enlace de tres vías que consta de tres pasos:

- El host X comienza la conexión enviando el paquete TCP SYN a su destino de host. Los paquetes contienen un número de secuencia aleatorio (por ejemplo, 4321) que indica el comienzo de los números de secuencia para los datos que el Host X debe transmitir.
- Después de eso, el servidor recibirá el paquete y responderá con su número de secuencia. Su respuesta también incluye el número de reconocimiento, es decir, el número de secuencia del Host X incrementado en 1 (aquí, es 4322).
- El Host X responde al servidor enviando el número de reconocimiento que es principalmente el número de secuencia del servidor que se incrementa en 1.

Una vez finalizado el proceso de transmisión de datos, TCP finaliza automáticamente la conexión entre dos puntos finales separados.

Explicación sobre lo que hace la conexión de enlace de 3 vías (apretón de manos)

- El protocolo de enlace de tres vías TCP o el protocolo de enlace de tres vías o el protocolo de enlace de tres vías TCP es un proceso que se utiliza en una red TCP / IP para establecer una conexión entre el servidor y el cliente.
- Uso de sincronización para iniciar y establecer una conexión
- ACK ayuda a confirmar al otro lado que ha recibido el SYN.
- SYN-ACK es un mensaje SYN del dispositivo local y ACK del paquete anterior.
- FIN se utiliza para terminar una conexión.
- Proceso de protocolo de enlace de TCP, un cliente debe iniciar la conversación solicitando una sesión de comunicación con el servidor
- En el primer paso, el cliente establece una conexión con un servidor.
- En este segundo paso, el servidor responde a la solicitud del cliente con la señal SYN-ACK configurada
- En este paso final, el cliente reconoce la respuesta del servidor
- TCP termina automáticamente la conexión entre dos puntos finales separados.

Referencia bibliográfica

Rungta, K. (2020, 8 septiembre). TCP 3-Way Handshake (SYN, SYN-ACK,ACK). scribbr. <https://www.guru99.com/tcp-3-way-handshake.html>