

Video: Confiabilidad de TCP: pérdida y retransmisión de datos (3 min)

El gráfico descrito en este video utiliza números de segmento y no números de secuencia. TCP es un protocolo confiable. Utiliza números de secuencia y reconocimientos para ofrecer confiabilidad. ¿Qué pasa cuando se pierden datos en tránsito? Como protocolo confiable, tiene que haber un mecanismo para volver a enviar datos extraviados para que una porción completa de datos, como un archivo, imagen o video, se pueda reconstruir. Si analizamos esta animación, podemos ver este proceso en acción. Presionaré Play. El host de origen envía el segmento 1 e inicia un temporizador. Se lo puede ver funcionando. El host de destino recibe el segmento uno y, como recibe el segmento uno, envía un reconocimiento. Veamos qué sucede. Podemos ver que el host de destino recibió el segmento uno, reconoce la recepción, y va a enviar un ACK dos, un reconocimiento dos, para solicitar el n.º 2. ¿Por qué? Recibió uno, entonces envía una solicitud de dos y un ACK dos. Veremos que se envía. Bueno, se envía el reconocimiento. El origen recibe el reconocimiento antes de que corte el temporizador y envía el segmento dos. El segmento dos. Se envía y como se puede observar; el temporizador comienza. Esperará para recibir un reconocimiento. Si no recibe el reconocimiento del destino antes de que termine el temporizador, reenvía el segmento dos. Veamos este tema en acción. Puede ver que el destino no ha recibido el segmento dos. Dado que no ha recibido el segmento dos, no envía el número de reconocimiento tres al dispositivo. No va a reconocer que recibió dos y enviar un ACK tres de vuelta al host de origen. Veamos qué sucede. Sin reconocimiento, el temporizador corta. Puede ver aquí, el temporizador corta. ¿Qué hará el host de origen? El host de origen retransmitirá o volverá a enviar, el segmento 2 y reinicia el temporizador. Esta vez, el destino recibió la información y ahora va a enviar un ACK tres, o un reconocimiento tres, solicitando los datos siguientes. En este caso, sería el número tres. El reconocimiento se recibe antes de que corte el temporizador y se envía el segmento tres. Se recibe el segmento tres, reconocimiento, y se envía una solicitud de cuatro en un reconocimiento. Se recibe el reconocimiento antes de que el temporizador termine y el dispositivo puede enviar el 4, o en este caso, es el final de la transmisión. La capacidad de TCP para retransmitir segmentos perdidos hace que las aplicaciones que usan TCP sean muy confiables.