A =>

Si tanto la estación A como la estación B comienzan a transmitir al mismo tiempo a través del cable de cobre, es muy probable que se produzca una colisión. Esto se debe a que las señales electromagnéticas se propagan a una velocidad finita a través del cable, y si las señales de ambas estaciones se superponen en algún punto intermedio, pueden interferirse entre sí y resultar en una mezcla confusa de información.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la probabilidad de colisión y la gravedad de sus efectos dependen de varios factores, como la velocidad de transmisión, la capacidad del cable y las técnicas de modulación utilizadas. Los sistemas de comunicación modernos implementan diferentes métodos, como el acceso múltiple por división de tiempo (TDMA) o el acceso múltiple por división de frecuencia (FDMA), para evitar colisiones y permitir la comunicación simultánea de múltiples estaciones.

B =>

Para calcular el punto exacto donde se produce la colisión, se necesitaría información adicional (como la velocidad de propagación de la señal en el cable de cobre y la velocidad de transmisión de las estaciones A y B). Con estos datos, se podría determinar el tiempo que le tomaría a las señales de cada estación llegar a diferentes puntos a lo largo del cable.

C =>

Para determinar el intercambio de tramas entre las estaciones A y B en un enlace de 10 Mbps, podemos utilizar los siguientes datos:

* Tamaño de trama: 100 bits.
* Velocidad de transmisión: 10 Mbps (10 millones de bits por segundo).

Dado que la velocidad de transmisión es de 10 Mbps, se pueden transmitir 10 millones de bits por segundo. Podemos calcular el tiempo requerido para transmitir una trama dividiendo el tamaño de la trama entre la velocidad de transmisión:

Tiempo por trama = Tamaño de trama / Velocidad de transmisión = 100 bits / 10 Mbps = 100 bits / (10 millones de bits por segundo) = 0.01 milisegundos

Suponiendo que las estaciones A y B inician simultáneamente la transmisión de una trama, el intercambio de tramas podría tener lugar en intervalos de tiempo regulares. Por ejemplo:

* Tiempo 0 ms: Estación A transmite la trama.
* Tiempo 0.01 ms: Estación A finaliza la transmisión de la trama.
* Tiempo 0.02 ms: Estación B transmite la trama.
* Tiempo 0.03 ms: Estación B finaliza la transmisión de la trama.
* Tiempo 0.04 ms: Estación A transmite la siguiente trama, y así sucesivamente.

Este intercambio de tramas continúa en intervalos de tiempo iguales, permitiendo que ambas estaciones transmitan sus tramas a través del enlace de manera secuencial y sin colisiones, siempre y cuando se respete el tiempo de transmisión necesario para cada trama.