

Protocolo IEEE802.3

Formato de una Trama

PREÁMBULO	INICIO	DESTINO	ORIGEN	LONGITUD	DATOS	RELLENO	CRC
-----------	--------	---------	--------	----------	-------	---------	-----

PREÁMBULO: (56 bits)

El paquete comienza con secuencia de 1s y 0s alternados conocido como preámbulo. El preámbulo provee una frecuencia única sobre la red de 5 MHz al comienzo de cada paquete, lo cual permite al receptor bloquear los bits entrantes. El preámbulo recibido en la red no es pasado a través de la MAC (Medium Access Control) hacia el sistema de host. Sin embargo la MAC es responsable para la generación de preámbulos para paquetes transmitidos.

INICIO: (8 bits)

La secuencia del preámbulo es seguida por el SFD (Start Frame Delimiter) que corresponde a 10101011 indicando el comienzo de la trama.

DIRECCIÓN DESTINO: (6 bytes)

La dirección destino (DD) es de 48 bits (6 bytes) de tamaño, el cual se transmite primero el bit menos significativo. La DD es utilizada por la MAC receptora, para determinar si el paquete entrante es direccionado a un nodo en particular. Si el nodo receptor detecta una correspondencia entre su dirección y la dirección dentro de la DD, intentará recibir el paquete. Los otros nodos, los cuales no detectan una correspondencia, ignorarán el resto del paquete.

Existen tres tipos de direcciones destino soportadas:

1.- Individual (física): El campo DD contiene una dirección única e individual asignada a un nodo en la red.

2.- Multicast (lógica): Si el primer bit (el menos significativo) del campo DA es asignado, esto denota que una *Dirección de Grupo* está siendo usada. El "grupo" de nodos que serán direccionados son determinados por las funciones de las capas superiores, pero en general el intento es transmitir un mensaje a un subconjunto similar lógicamente de nodos en la red —por instancia, todos los dispositivos de impresión.

3.- Broadcast: esta es una forma especial de multicast, donde el campo DD son puros 1s. La dirección todos 1s es reservada para la función broadcast y todos los dispositivos MAC en la red deberán ser capaces de recibir el mensaje broadcast.

DIRECCIÓN ORIGEN: (6 bytes)

La dirección de origen (DO) es de 48 bits (6 bytes) de tamaño, el cual se transmite primero el bit menos significativo. El campo DO es proveído por la MAC transmisora, la cual inserta su propia dirección única en este campo al transmitirse la trama, indicando que fue la estación originadora. Un MAC en el receptor no es requerido para tomar acción basado en el campo DO. Los formatos de direcciones tipo broadcast y multicast son ilegales en el campo DO.

LONGITUD: (2 bytes)

El campo Longitud indica la cantidad de bytes de datos que serán transmitidos.

DATOS: (0 - 1500 bytes)

Este campo contiene los datos a ser transferidos, generalmente un paquete IP.

RELLENO: (0 - 46 bytes)

Este campo aparece si el campo DATOS mide menos de 46 bytes, y cumple la función de mantener el tamaño mínimo de la trama, que es de 64 bytes.

CRC: (4 bytes)

Este campo contiene el valor del algoritmo CRC (Cyclic Redundancy Check) de 32 bits de la trama completa. El CRC es computado por la estación transmisora sobre la DD, DO, Longitud y el campo de Datos/Relleno y es anexado en los últimos 4 bytes de la trama. El mismo algoritmo CRC es utilizado por la estación transmisora para computar el valor CRC para la trama como es recibida. El valor computado en el receptor es comparado con el valor que fue puesto en el campo CRC de la estación transmisora, proveyendo un mecanismo de detección de error en caso de datos corruptos. Los bits del CRC son transmitidos en el orden del bit más significativo al bit menos significativo.