

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

REDES COMPUTACIONALES

Práctica 1: Archivos de Ordenamiento

Grupo: 3CM3

Equipo: CompilandoConocimiento.com

Integrantes:

Morales López Laura Andrea

Profesora:

Nidia Cortez

Libro de Redes

2CM8
ESCOM-IPN

8 de marzo de 2018

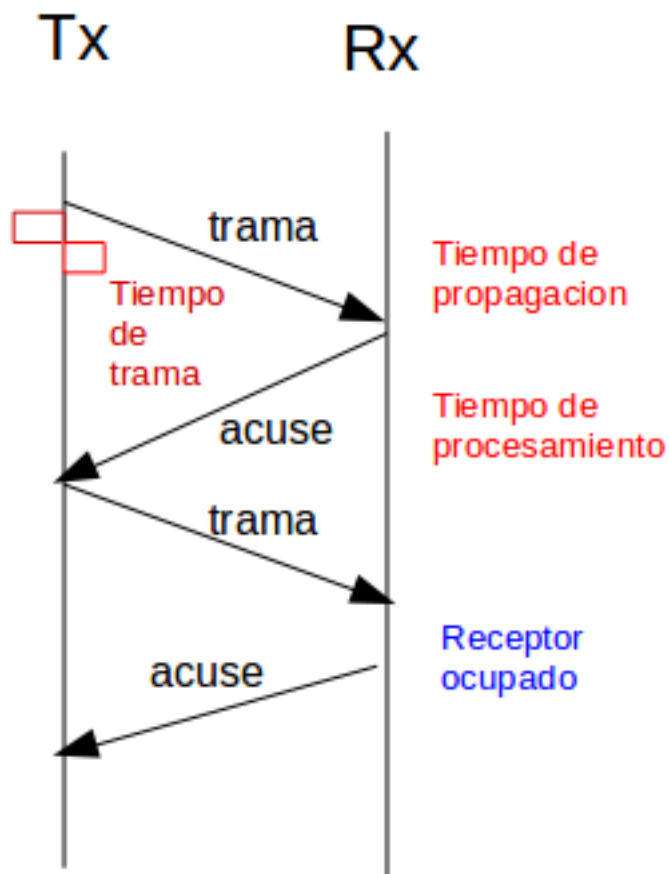
Capítulo 1

Control de enlace de datos: Control de flujo

Permite al receptor frenar al transmisor para evitar ser saturado con datos que aún no pueda procesar. Hay 2 estrategias:

1.1. Parar y Esperar

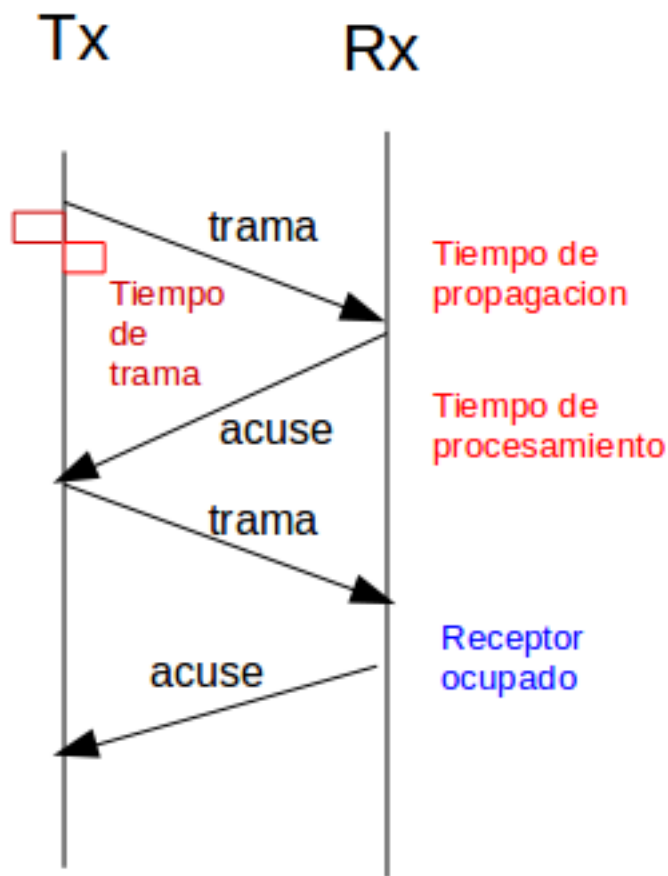
Solo puede haber una trama en proceso.



Control de error al parar y esperar

Cuando el ruido, la interferencia, la distorsión y demás fenómenos que afectan a la señal dan como resultado daños en la trama se pueden agrupar en

- Caso 1: La trama se pierde



Si se pierde se tiene un tempoizador mayor a dos veces el tiempo de propagacion y procesamiento que hace que si no llega la trama la reenvía.

- Caso 2 Una trama se daña No la guarda, y manda acuse negativa y el transmisor la reenvía
- Caso 3 Un acuse se pierde Los acuses llevan el número de tram que esperan recibir. Correcto se duplica la trama se pueden numerar secuencialmente pues solo se envía de 1 en 1 entonces con un bit podemos etiquetarlo 1, 0 , 1, 0 y si es negativo unicamente se pierde tiempo

Utilización del canal en parar y esperar

U =medida de la eficiencia con la que se esta utilizando el medio de transmisión.

$$U = ((tiempoutil)/(tiempototal))100 \left(\frac{a}{b} \right)$$

Para la trama $U = ((trama)/(trama + 2prop + 2proces + acuse))100$ El tiempo de procesamiento tiende a 0 por los procesadores El tiempo de acuse se desprecia por ser

minimo

Sea $a = ((prop)/(trama))$ $U = (1/(1 + 2a))100$

Es optimoque el porcentaje sea el 100 %

Calcule la utilización de una linea telefónica de 5000km que emplean 2 computadoras para transmitir tramas Ethernet con un modem de 64kbps

Sabemos que cada trama Ethernet es de 1500bytes. La velocidad de propagación de un medio guiado es de 2×10^8 m/s La velocidad de propagación de un medio no guiado es de 3×10^8 m/s

Tenemos que la $v_{Prop} = d/t_{Prop}$ Entonces $t_{Prop} = 5000m/2 \times 10^8 = 0.025s$

Se sigue que el modem tiene una velocidad de 64kb por segundo entonces para obtener 1500 bytes realizamos la regla e 3 tenemos que $t_{Trama} = 0.0234375s$

Nuestro factor $a = t_{Prop}/t_{Trama} = 0.1365$

Entonces la eficiencia $U = (1/1 + 2a)100 = 78.55 \%$

1.2. Ventana Deslizante

1.2.1. Control de flujo

Se le da credito al Tx para enviar hasta k tramas (k es el tamaño de la ventana) sin haber recibido ACK. La finalidad es incrementar la U en casos donde $t_{prop} \gg trama$.

Hay buffer tanto en Tx y Rx

1.2.2. Control de errores

Regresar n

No se reciben fuera de secuencia.

$$k \leq 2^{(n)} - 1$$

Rechazo Selectivo

.

- Caso: Una trama se pierde o se daña
- Caso: Un acuse se pierde pero llega el siguiente no pasa a mas

- Caso: todas los acuses se pierden entonces se reenvia todo

k tamaño de ventana y n el numero de bits para el numero de secuencia $k \leq 2^{alan} - 1$

En este esquema Rx puede recibir fuera de secuencia.

Garantizamos que la perdida de acuses no sea un problema de duplicación si hacemos que $k = 2^{(n)}/2$ Siendo n

Calcule la U para un enlace satelital que emplea un satelite geoestacionario para transmitir tramas HDLC(100 bytes) con número de secuencia de 7 bits con un modem de 64kbps que no es capaz de recibir tramas fuera de secuencia.

Siendo $u = \frac{K}{1 + 2a} \times 100$ Siendo $a = \frac{t_{prop}}{trama}$

$d = 36000km$

$V_{delaluz} = 3 \times 10^8$

$n = 7$

Anexos