

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

Práctica n: Título

3CM3
ESCOM-IPN

8 de marzo de 2018

Capítulo 1

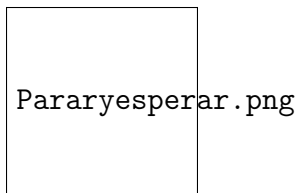
Control de enlace de datos

1.1. Control de flujo

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

1.1.1. Parar y Esperar

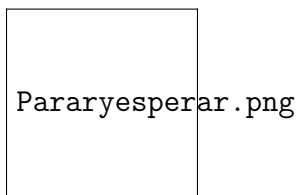
Solo puede haber una trama en proceso.



Control de eror al parar y esperar

Cuando el ruido, la interferencia, la distorsión y demás fenomenos 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 temporizador mayor a dos veces el tiempo de propagación 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 trama que esperan recibir. Correcto se duplica la trama se pueden numerar secuenciales pues solo se envía de 1 en 1 entonces con un bit podemos etiquetarlo 1, 0, 1, 0 y si es negativo únicamente se pierde tiempo

Utilización del canal en parar y esperar

U = medida de la eficiencia con la que se está 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 mínimo

$$\text{Sea } a = ((prop)/(trama)) \quad U = (1/(1 + 2a))100$$

Es óptimo que el porcentaje sea el 100 %

Calcule la utilización de una línea 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 s La velocidad de propagación de un medio no guiado es de 3×10^8

$$\text{Tenemos que la } v_{Prop} = d/t_{Prop} \text{ Entonces } t_{Prop} = 5 \times 10^6 m / 2 \times 10^8 = 0.025s$$

Se sigue que el modem tiene una velocidad de 64kb por segundo entonces para obtener 1500 bytes realizamos la regla 3 tenemos que $t_{Trama} = 0.183105s$

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

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

1.1.2. Ventana Deslizante

Control de flujo

Se le da crédito 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 $t_{prop} \gg t_{trama}$.

Hay buffer tanto en Tx y Rx

Control de errores

Retroceder N: El receptor no puede recibir fuera de secuencia

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 $k \leq 2^n - 1$.

Anexos