

Tele21

1

control de flujo = problema emisor rapido puede saturar a receptor lento • evitar saturar los buffers • tiempo de transmision: tiempo tomado en transmitir todos los bits al medio • tiempo de propagacion: tiempo que demora un bits en atravesar el medio.

parada y espera(stop and wait) = destino envia frame • destino recibe el frame y envia ACK • destino espera ACK antes de enviar proximo frame • destino detiene el flujo si no recibe ACK.

fragmentacion = un mensaje es dividido en pequeños frames • buffers limitados • manejo de errores • evitar ocupar el medio por mucho tiempo • no es adecuado implementarlo con stop and wait.

ventana deslizante = permite que varios marcos esten en transito simultaneamente • receptor debe tener un buffer de largo L • emisor puede enviar hasta L frames sin recibir ACK • cada frame tiene un numero de secuencia que es enviado en el ACK y tiene relacion a L • si el receptor no esta listo, no envia ACK • en conexiones full-duplex, se utiliza piggybacking, en el cual el ACK se envia junto a la informacion que circula en sentido receptor-emisor. si no hay informacion a transmitir en ese sentido, se envia el ACK solo.

deteccion de errores = se envia bits de redundancia para la deteccion de errores • paridad: los bits de paridad permiten enviar cantidad par o impar de unos binarios. si la cantidad de unos no coincide con la paridad que se esta utilizando, se ha producido un error.

chequeo de redundancia ciclico CRC = operacion de polinomio.

control de errores = la trasmision se trasmite mediante tramas, cada una sufre un retardo arbitrario • trama perdida : la trama no llega a destino P.E. errores de rafagas • trama dañada: la trama llega, pero con bits cambiados • las tecnicas para control de errores se basa en: - deteccion de errores - confirmacion positivas (ACK) - retransmision despues de intervalo de tiempo (time out) - confirmacion negativa y retransmision (NACK) • los mecanismos anteriores se conocen como ARQ (solicitud de repeticion automatica) • objetivo: convertir enlace inseguro en seguro: - ARQ con stop and wait - ARQ con vuelta atras-N - ARQ con rechazo selectivo.

stop and wait = origen trasmite un solo paquete • espera ACK • el receptor recibe frame dañado descarta: time out en emisor, retransmite • si se daña o pierde ACK, emisor repite paquete: uso ACK0 y ACK1.

vuelta atras-N = usada en ventana deslizante • si se produce un error, se retransmite desde el paquete erroneo en adelante • receptor decarta todos los paquetes recibidos desde el erroneo • garantiza el orden de los paquetes.

rechazo selectivo = solo se retransmite los frame dañandos • los siguientes son aceptados por el receptor • minimiza retransmision • receptor necesita un buffer mayor, y algoritmo es mas complejo (debe mantener orden).