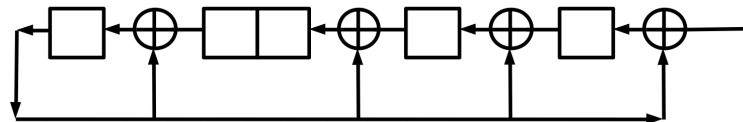


Cuestiones tema 7

7.1 Introducción y servicios del nivel y 7.2. Detección y corrección de errores

1. Si todos los protocolos de enlace proporcionaran el servicio de entrega segura, ¿sería redundante que TCP también implementara este servicio? ¿por qué o por qué no?
2. En la arquitectura de protocolos TCP/IP se pueden implementar técnicas de control de flujo tanto en el nivel de transporte como en el de enlace de datos. ¿Qué sentido tiene el que se hagan en los dos niveles? ¿implica en los dos niveles a los mismos emisores y receptores?
3. Indica las dos estrategias se utilizan para la **corrección** de errores de transmisión. Describe brevemente en que consiste cada una de ellas.
4. Se quieren enviar los datos $D = 1010001101$. Dibuja la implementación hardware para calcular el CRC que tendríamos que añadir a dichos datos si emisor y receptor han acordado utilizar el generador 110101.
5. Se quieren enviar los datos $D = 1011.0010.1001$ usando un sistema de detección de errores basado en CRC. Dicho sistema va a usar el polinomio generador $G(x) = x^6 + x + 1$. Calcula el CRC que habría que añadir, y verifícalo mediante la traza del circuito divisor.
6. Se quieren enviar los datos 0100111011011001 usando un sistema de detección de errores basado en CRC. Dicho sistema utiliza el polinomio generador $x^6 + x^4 + x + 1$. Dibuja el circuito necesario para calcular el CRC que hay que añadir a los datos.
7. A partir del circuito de la figura, obtén el polinomio generador que se está utilizando para calcular y verificar el CRC.



8. Calcula el CRC correspondiente al mensaje $M = 1011011101$ empleando el polinomio generador $G(x) = x^4 + 1$. Dibuja el circuito que verificaría el mensaje y comprueba mediante una traza del mismo que el CRC calculado es correcto.

7.3 Acceso al medio

1. Clasifica los tipos de enlaces en base al número de nodos que comparten los canales del enlace. Indica ventajas e inconvenientes de cada uno, y al menos un ejemplo de cada uno de los tipos.
2. Utilizando la clasificación de la pregunta anterior, ¿en qué tipo de enlaces es crítico utilizar un protocolo de acceso al medio?
3. Clasifica los protocolos de control de acceso al medio. Explica las características principales de cada uno de los tipos.
4. ¿En qué tipo de redes, cableadas o inalámbricas, crees que se utilizan con más frecuencia protocolos de control de acceso al medio en la actualidad?