

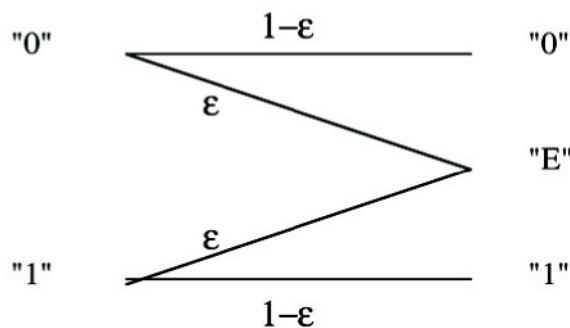
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MASSACHUSETTS  
Departamento de aeronáutica y astronáutica

16.36: Ingeniería de sist. de com.  
Boletín de ejercicios núm.7

Fecha de pub.: 8/04/2003  
Fecha de entrega: 15/04/2003

Problema 1:

Halle la capacidad del canal que se muestra en la figura 1. Este canal se conoce como canal de cancelación binario, donde con probabilidad  $\epsilon$ , el bit transmitido se "cancela" y el recibido no puede determinar si se trataba de un cero o un uno.



Problema 2:

Genere la matriz estándar para el código siguiente (6,3) (en forma sistemática): (000000, 100101, 001011, 101110, 010111, 110010, 011100, 111001). ¿Cómo descodificaría la secuencia recibida 111111?

Problema 3:

$$G = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Arriba tenemos la matriz generadora para un código (6,3).

- Halle la distancia mínima para el código.
- Halle la matriz de comprobación de paridad para el código.
- ¿Qué palabra código utilizaría para codificar 1 1 1 ?
- Suponga que recibe 1 1 11 11, ¿cómo lo descodificaría?