**Ejercicios de Codificación y Decodificación**

1. Sea un conjunto de palabras codificadas, donde . Se dan dos datos de los tres términos (patrón de error), (palabra recibida) y (palabra codificada). Determine el tercer término
2. Un canal simétrico binario tiene probabilidad p=0.05 de transmisión incorrecta. Si se transmite la palabra codificada c=011011101. ¿cuál es la probabilidad de que
3. Recibamos 011111101
4. Recibamos 111011100
5. Ocurra un solo error
6. Ocurra un error doble
7. Sea la función de codificación para el código de repetición triple (9,3)
8. Si es la función de decodificación correspondiente, aplique para decodificar las palabras recibidas: (i) 111101100; (ii) 000100011; (iii) 010011111
9. Encuentre tres palabras recibidas diferentes para las que
10. Para , ¿cuánto vale

4^3 posibilidades de que al decodificar un mensaje de 9 en 2 me resulte 101

1. El código de cinco repeticiones (5m,m) tiene la función de codificación , donde . La decodificación con se realiza mediante la regla de la mayoría
2. Si p=0.05 y m=3 ¿cuál es la probabilidad de la transmisión y decodificación correcta de la señal
3. Responda la parte a. para el mensaje en vez de
4. Para m=2 decodifique la palabra recibida
5. Si m=2, encuentre 3 palabras recibidas r tales que
6. Si m=2, y ¿cuánto vale | | para
7. Si , sea dado por ,
8. Enumere los elementos de y
9. Decodifique las palabras recibidas

* 110101
* 101011
* 001111
* 110000

1. Si , determine
2. Sea una función de decodificación en que la distancia mínima entre las palabras codificadas es 9
3. ¿Cuál es el valor de k tal que podamos detectar errores de peso k?
4. Si queremos corregir errores de peso n, ¿cuál es el valor máximo de n?
5. Para cada una de las siguientes funciones de decodificación, encuentre la distancia mínima entre las palabras codificadas. Analice la capacidad de detección y corrección de errores de cada código
6. Use la matriz de paridad definida por las ecuaciones

Para decodificar las siguientes palabras recibidas si se sabe que

1. 111101
2. 110101
3. 001111
4. 100100
5. Encuentre las matrices generadoras y de verificación de paridad para el esquema de codificación con verificación de paridad simple (9,8).

Para cualquier , donde

(suma módulo 2)