

TRANSMISIÓN DE DATOS 2011/12		
Ejercicios de clase 4: DMS		
Apellidos, nombre		
DNI		

1. Fuente discreta sin memoria (DMS)

Sea una señal de audio $B=4000\text{Hz}$ que se muestrea a la frecuencia de Nyquist. Asumiendo que la secuencia de salida se puede modelar como una DMS:

$$A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$$

$$p(i) = \{1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/16\}$$

Hallar el régimen binario (mínimo) de la fuente R en [bits/seg] para codificación sin pérdidas.

Comentar los resultados.

TRANSMISIÓN DE DATOS 2011/12	
Ejercicio clase 5: Algoritmo de codificación Huffman binaria	
Apellidos, nombre	
DNI	

1. Codificación Huffman binaria

Calcule un código Huffman binario para la siguiente secuencia de símbolos: ABRACADABRA

TRANSMISIÓN DE DATOS 2011/12	
Ejercicio de clase 6: Códigos Huffman	
Apellidos, nombre	
DNI	

1. Codificación y decodificación Huffman

Calcule el código resultante de codificar: ABRACADABRA, con el siguiente código Huffman:

A: 1, B: 01, R: 000, C: 0010, D: 0011

Comente el resultado

Calcule la palabra emitida (sin error de transmisión) siendo la secuencia recibida 00000110101011100110010

Comente el resultado

TRANSMISIÓN DE DATOS 2011/12	
Ejercicio de clase 7: Códigos Huffman	
Apellidos, nombre	
DNI	

1. Codificación y decodificación Huffman

Siendo el siguiente código Huffman: A: 1, B: 01, R: 000, C: 0010, D: 0011; correspondiente a una fuente con los siguientes estadísticos $\{p(A) : 5/11, p(B) : 2/11, p(R) : 2/11, p(C) : 1/11, p(D) : 1/11\}$

Evalúe las posibilidades de transmisión de las siguientes secuencias

ABRACADABRA

ACABADCABRA

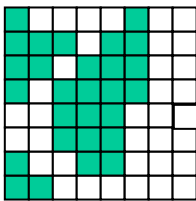
Comente los resultados

Ejercicio de clase 8: RLC y ZRLC

Apellidos, nombre		
DNI		

**1. Extensión de fuente Run Length enCoding:
RLC y ZRLC**

Sea la imagen de 8x8 de la figura.



Comparar la fuente original con su RLC y ZRLC

Comente los resultados

TRANSMISIÓN DE DATOS 2011/12		
Ejercicios de clase 9: M2F		
Apellidos, nombre		
DNI		

1. Extensión de fuente M2F

Sea la fuente con alfabeto $A=\{a,b,c,d,m,n,o,p\}$ y la siguiente secuencia resultante de la realización de la misma

abddcbamnopponm

“Codificarla” mediante M2F y comparar sus estadísticos con los de la fuente original

“Decodificarla”.

Comente los resultados.

TRANSMISIÓN DE DATOS 2011/12	
Ejercicios de clase 10: codificación aritmética	
Apellidos, nombre	
DNI	

1. Codificación aritmética

Codificar la secuencia: ABRAR

- $[a_{\text{nuevo}}; b_{\text{nuevo}}] = [a_{\text{actual}} + (b_{\text{actual}} - a_{\text{actual}}) a_i ; a_{\text{actual}} + (b_{\text{actual}} - a_{\text{actual}}) b_i]$

TRANSMISIÓN DE DATOS 2011/12		
Ejercicios de clase 11: Codificación aritmética		
Apellidos, nombre		
DNI		

1. Decodificación aritmética

Decodificar la secuencia: 21568

- $I_A = [0;0.4) - I_B = [0.4;0.6) - I_R = [0.6; 1)$
- $a_i = (a_i \text{ actual} - a_{\text{actual}})/(b_{\text{actual}} - a_{\text{actual}})$

TRANSMISIÓN DE DATOS 2011/12	
Ejercicios clase 12: Codificación LZ	
Apellidos, nombre	
DNI	

1. Codificación LZ

Codificar LZ la secuencia: 010000110000...

Decodificar LZ la secuencia: (0,0) (0,1) (1,0) (3,1) (2,0) (3,0)

TRANSMISIÓN DE DATOS 2011/12		
Ejercicios de clase 13:		
Cuantificadores		
Apellidos, nombre		
DNI		

1. Cuantificadores escalares

Dibujar la función de cuantificación de un cuantificador simétrico con corte central (N=8)

Dibujar la función de cuantificación de un cuantificador simétrico sin corte central (N=7)

Comentar los resultados

TRANSMISIÓN DE DATOS 2011/12		
Ejercicios de clase 14: PCM		
Apellidos, nombre		
DNI		

1. PCM uniforme

Sea un PCM uniforme con 8 bits y $V_{sc}=1,5$ voltios. Codificar y decodificar una muestra $V=0,7505$ voltios.

Lea
atentamen
te estas
instruccio

TRANSMISIÓN DE DATOS 2011/12		
Ejercicio clase 15		
Apellidos, nombre		
DNI		

1. PCM no uniforme: Rec. UIT-T G.711

Sea un G.711 con $V_{sc}=1,5$ voltios

Codificar y decodificar una muestra $V=0,7505$ voltios

Comparar con PCM uniforme