

Nombre: Brayan Ramirez Benítez

PROBLEMAS sobre CODIGOS BINARIOS (tarea).

1.- Convierta los siguientes números BCD 8421 a sus equivalentes decimales:

a) 1010

R: 0101 = 5

b) 00010111

R: 0001 = 1 y 0111 = 7 por lo tanto 00010111 = 17

c) 10000110

R: 1000 = 8 y 0110 = 6 por lo tanto 10000110 = 86

d) 010101000011

R: 0101 = 5, 0100 = 4 y 0011 = 3 por lo tanto 010101000011 = 543

e) 00110010.10010100

R: 0011 = 3, 0010 = 2, 1001 = 9 y 0100 = 4 por lo tanto 00110010.10010100 = 32.94

f) 0001000000000000.0101

R: 0001 = 1, 0000 = 0 y 0101 = 5 por lo tanto 0001000000000000.0101 = 1000.5

2.- Convierta los siguientes números decimales en sus equivalentes BCD: 8421:

a) 6

R: 6 = 0110

b) 13

R: 0001 = 1 y 0011 = 3 por lo tanto 13 = 00010011

c) 99.9

R: 1001 = 9 por lo tanto 99.9 = 10011001.1001

d) 872.8

R: 1000 = 8, 0111 = 7 y 0010 = 2 por lo tanto 872.8 = 100001110010.1000

e) 145.6

R: 0001 = 1, 0100 = 4, 0101 = 5 y 0110 = 6 por lo tanto 145.6 = 000101000101.0110

f) 21.001

R: 0010 = 2, 0001 = 1 y 0000 = 0 por lo tanto 21.001 = 00100001.000000000001

Nombre: Brayan Ramirez Benítez

3.- Convierta 10s siguientes números BCD 8421 a sus equivalentes binarios:

a) 00011000

R: 0001 = 1 y 1000 = 8 por lo tanto 00011000 = 18

$18/2=9 \rightarrow 0$, $9/2=4 \rightarrow 1$, $4/2=2 \rightarrow 0$, $2/2=1 \rightarrow 0$, $1/2=0 \rightarrow 1$

Entonces **00011000 = 10010**

b) 01001001

R: 0100 = 4, 1001 = 9 por lo tanto 01001001 = 49

$49/2=24 \rightarrow 1$, $24/2=12 \rightarrow 0$, $12/2=6 \rightarrow 0$, $6/2=3 \rightarrow 0$, $3/2=1 \rightarrow 1$, $1/2=0 \rightarrow 1$

Entonces **01001001 = 110001**

c) 0110.01110101

R: 0110 = 6, 0111 = 7 y 0101 = 5 por lo tanto 6.75

$6/2=3 \rightarrow 0$, $3/2=1 \rightarrow 1$, $1/2=0 \rightarrow 1$ por lo tanto 6 = 110

$0.75*2=1.5$, $0.5*2=1.0$ por lo tanto 0.75 = .11

Entonces **6.75 = 110.11**

d) 00110111.0101

R: 0011=3, 0111=7 y 0101=5 por lo tanto 00110111 = 37.5

$37/2=18 \rightarrow 1$, $18/2=9 \rightarrow 0$, $9/2=4 \rightarrow 1$, $4/2=2 \rightarrow 0$, $2/2=1 \rightarrow 0$, $1/2=0 \rightarrow 1$ por lo tanto 100101 = 37

$0.5*2=1.0$ por lo tanto 0.5 = 1

Entonces **37.5 = 100101.1**

e) 01100000.00100101

R: 0110 = 6, 0000 = 0, 0010 = 2 y 0101 = 5 por lo tanto 01100000.00100101 = 60.25

$60/2=30 \rightarrow 0$, $30/2=15 \rightarrow 0$, $15/2=7 \rightarrow 1$, $7/2=3 \rightarrow 1$, $3/2=1 \rightarrow 1$, $1/2=0 \rightarrow 1$ por lo tanto 60 = 111100

$0.25*2 = 0.5$, $0.5*2=1.0$ por lo tanto 0.25 = 01

Entonces **01100000.00100101 = 111100.01**

f) 001.001101110101

R: 0001 = 1, 0011=3, 0111=7 y 0101=5 por lo tanto 0001.001101110101 = 1.375

$1/2=0 \rightarrow 1$ por lo tanto 1 = 1

$0.375*2=0.75$, $0.75*2=1.5$, $0.5*2=1.0$ por lo tanto 0.375 = 011

Entonces **0001.001101110101 = 1.011**

Nombre: Brayan Ramirez Benítez

4.- Mencione tres códigos BCD pesados.

R: 8421, 4221 y 5421

5.- Convierta los siguientes números decimales a sus equivalentes en código XS3:

a) 9

R: $9 + 3 = 12$, como $0100 = 1$ y $0110 = 3$, por lo tanto $9 = 01000110$

b) 18

R: $1+3=4$ y $8+3=11$, como $0111=4$, $0100=1$ por lo tanto $18 = 011101000100$

c) 37

R: $3+3=6$, $3+7=10$, como $1001=6$, $01000011=10$, por lo tanto $37 = 100101000011$

d) 42

R: $4+3=7$, $2+3=5$, como $1010=7$ y $1000=5$, por lo tanto $42 = 10101000$

e) 650

R: $6+3=9$, $5+3=8$ y $0+3=3$, como $1100=9$, $1011=8$ y $0110=3$ por lo tanto $650 = 110010110110$

6.- Convierta los siguientes números BCD8421 a sus equivalentes en código XS3:

a) 0001

R: $0001+0011 = 0100$

b) 0111

R: $0111+0011 = 00010000$

c) 01100000

R: $0110+0011=1001$ y $0000+0011=0011$ por lo tanto 10010011

d) 00101001

R: $0010+0011=0101$ y $1001+0011 = 00010010$ por lo tanto 010100010010

e) 10000100

R: $1000+0011=00010001$ y $0100+0011=0111$ por lo tanto 000100010111

7.- El Código _____ (Gray, **XS3**) se usa generalmente en aplicaciones aritméticas en circuitos digitales.

R: Gray

Nombre: Brayan Ramirez Benítez

8.- Convierta los siguientes números binarios a sus equivalentes en código Gray:

a) 1010

R: 1111

b) 10000

R: 11000

c) 10001

R: 11001

d) 10010

R: 11011

e) 10011

R: 11010

9.- Convierta los siguientes números en código Gray a sus equivalentes en binario.

a) 0100

R: 0111

b) 11111

R: 10101

c) 10101

R: 11001

d) 110011

R: 100010

e) 011100

R: 010111