

PREEXAMEN 2 serie.

1) Separa en bits, bytes y Word: 1010100011110011001001100011

Bits= 1-0-1-0-1-0-0-0-1-1-1-1-0-0-1-1-0-0-1-0-0-1-1-0-0-1-1-0-0-0-1-1

Bytes= 1010 - 10001111 - 00110010 - 01100011

Word= 101010001111 - 0011001001100011

2) Escribe en una tabla los sist. de núm. 10, 16, 8, 5 y 2. Hasta el "20" en base 10.

| Base 10 | Base 16 | Base 8 | Base 5 | Base 2 |
|---------|---------|--------|--------|--------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 11 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 100 |
| 5 | 5 | 5 | 10 | 101 |
| 6 | 6 | 6 | 11 | 110 |
| 7 | 7 | 7 | 12 | 111 |
| 8 | 8 | 10 | 13 | 1000 |
| 9 | 9 | 11 | 14 | 1001 |
| 10 | A | 12 | 20 | 1010 |
| 11 | B | 13 | 21 | 1011 |
| 12 | C | 14 | 22 | 1100 |
| 13 | D | 15 | 23 | 1101 |
| 14 | E | 16 | 24 | 1110 |
| 15 | F | 17 | 30 | 1111 |
| 16 | 10 | 20 | 31 | 10000 |
| 17 | 11 | 21 | 32 | 10001 |
| 18 | 12 | 22 | 33 | 10010 |
| 19 | 13 | 23 | 34 | 10011 |
| 20 | 14 | 24 | 40 | 10100 |

3) Convierte el número 14 base5 a base 2 (sin omitir pasos)

$$14_5 \rightarrow X_{10} \rightarrow X_2$$

Divido el número por bit 1 y 4

$$1*5^1 + 4*5^0 = 5 + 4 = 9 \text{ en base 10}$$

El número que tenemos en base 10 lo dividimos por la base que queremos, en este caso la base 2

| 9_{10} | X_2 |
|----------|-------|
| 4 | 1 |
| 2 | 0 |
| 1 | 0 |
| 0 | 1 |

Después bajamos los residuos que nos dieron empezando de abajo hacia arriba dando el número 1001_2

4) Convierte el número 12 en base 8 a base 2, y 16 sin realizar operaciones

$$12_8 \rightarrow 1010_2 \rightarrow A_{16}$$

5) Convierte estos números de base origen a base destino. Sin omitir pasos y en su caso sin realizar operaciones.

A) $1010_2 \rightarrow X_{10} \rightarrow X_5$

| 10_{10} | X_5 |
|-----------|-------|
| 2 | 0 |
| 0 | 2 |

$$1010_2 \rightarrow 20_5$$

B) $14_7 \rightarrow X_{10} \rightarrow X_5$

| 11_{10} | X_5 |
|-----------|-------|
| 2 | 1 |
| 0 | 2 |

$$14_7 \rightarrow 21_5$$

C) $15_{10} \rightarrow X_2$

| 15_{10} | X_2 |
|-----------|-------|
| 15 | 1 |
| 7 | 1 |
| 3 | 1 |
| 1 | 1 |

$15_{10} \rightarrow 1111_2$

D) $20_5 \rightarrow X_{10} \rightarrow X_8$

| 10_{10} | X_8 |
|-----------|-------|
| 10 | 2 |
| 1 | 1 |

$20_5 \rightarrow 12_8$

E) $FF_{16} \rightarrow X_{10} \rightarrow X_8$

| 255_{10} | X_8 |
|------------|-------|
| 255 | 7 |
| 31 | 7 |
| 3 | 3 |

$FF_{16} \rightarrow 377_8$

F) $77_8 \rightarrow X_{10} \rightarrow X_{16}$

| 63_{10} | X_{16} |
|-----------|----------|
| 63 | 15=F |
| 3 | 3 |

$77_8 \rightarrow 3F_{16}$

6) Del punto 5 verifica, cada proceso, si el número de la base de origen coincide con la base destino, mediante la ponderación por columna (dada la base 10) y calculadora científica bin-hex-oct ej.

7) Convierte la palabra "MUNDO" a base 2, BCD, exceso3, biquinario y gray

MUNDO en base 2= 1 0 0 1 1 0 1 1 0 1 0 1 0 1 1 0 0 1 1 1 0 1 0 0 0 1 0 0 1 0 0 1 1 1 1

Mundo en BCD= 01110111 10000101 01111000 01101000 01111001

Mundo en exceso 3 = 10101010 10111000 10101011 10011011 10101100

Mundo en biquinario = 10001001000100 10010001000001 10001001001000 10000101001000
1000100 1010000

Mundo en gray = 0100100 1100011 01001100 01011100 01001101

8) Realiza las sumas siguientes. En decimal como referencia (y comprobación), pasarlo a binario (que es el interés) y realiza la suma binaria.

15+7, 10+11, 15+7+2, 16+17+15

9) Realiza las restas siguientes utilizando complemento a 1 y a 2.

15-7, 11-10, 15-4, 9-2, 7-15,10-11, 2-9,4-15

MAESTRA NO ENTENDI COMO REALIZAR EL PUNTO 8 Y 9