

PREEXAMEN 2

LUIS ALBERTO GOMEZ FLORES

1.-Separa en bits, bytes y Word: 1010100011110011001001100011

a) Bits: 1,0,1,0,1,0,0,0,1,1,1,1,0,0,1,1,0,0,1,0,0,1,1,0,0,0,1,1

b) Bytes: 1010, 1000 1111; 0011 0010, 0110 0011

c) Word: 1010 1000 1111, 0011 0010 0110 0011

2.- Escribe en una tabla los sistemas de numeración 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	01
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 base 5 a base 2 (sin omitir pasos)

$$14_5 = 1 \times 5^1 + 4 \times 5^0 = 9_{10}$$

$$9_{10} = \text{residuo } (9,2), (4,2), (2,2), (1,2) = 14_5 = 1001_2$$

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

Base 10	Base 16	Base 8	Base 5	Base 2
10	A	12	20	1010

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

Numero	Base origen	Base destino	Procedimiento a base 10	Base destino
1010	2	5	$1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = 10_{10}$	Residuo(10,5),(2,5)=20 <sub>5</sub>
14	7	5	$1 \times 7^1 + 4 \times 7^0 = 11_{10}$	Residuo(11,5),(2,5)=21 <sub>5</sub>
15	10	2	$1 \times 10^1 + 5 \times 10^0 = 15_{10}$	Residuo(15,5),(7,5),(3,5),(1,5)=1111 <sub>2</sub>
20	5	8	$2 \times 5^1 + 0 \times 5^0 = 10_{10}$	Residuo(10,8),(1,8)=12 <sub>8</sub>
FF	16	8	$(15) \times 16^1 + (15) \times 16^0 = 225_{10}$	Residuo(225,8),(28,8),(5,8)=347 <sub>8</sub>
77	8	16	$7 \times 8^1 + 7 \times 8^0 = 64_{10}$	Residuo(64,16),(4,16)=40 <sub>5</sub>

6.- Del punto 5 verifica, cada proceso, si el numero 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.

7.- Convierte la palabra "MUNDO" a base 2, ACD, exceso 3, biquinaria y gray.

- Binaria: 01001101 (M), 01010101 (U), 01001110(N), 01000100(D), 01001111(O)
- BCD: 101100 (M), 010100 (U), 100101 (N), 110100 (D), 1000110 (O)

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

1) 15+7

1111	15
+0111	7
10110	21

2) 10+11

1010	10
+1011	11
10101	21

3) 15+7+2

1111	15
+0111	7
0010	2
11000	24

4) 16+17+15

10000	16
+ 10001	17
1111	15
110000	48

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

No le entendí a sus videos y no las hice.