

Ejercicios Sistemas de Numeración

PARTE 1. REPRESENTACIÓN DE LOS NÚMEROS EN DISTINTAS BASES NUMÉRICAS

1. Escriba los números del 0 al 50 en base 5.
2. Escriba los números del 0 al 50 en base 2.
3. Escriba los números pares del 0 al 100 en base 8.
4. Escriba los números del 0 al 200 de 5 en 5 en base 16.
5. Escriba los números binarios del 0 al 20 en forma decreciente.
6. Escriba los números de 3 en 3 en base 3.
7. Escriba los números del 1 al 30 en hexadecimal

PARTE 2: CONVERSIÓN DE BASES.

1. Utilizando cualquiera de los distintos métodos vistos en clases, realice la conversión de los siguientes número en base 10 (decimal) a base 2 (binario), base 3, base 4, base 8, base 16:
 - a. $(105)_{10}$
 - b. $(12)_{10}$
 - c. $(100)_{10}$
 - d. $(1101)_{10}$
 - e. $(958)_{10}$
 - f. $(3680)_{10}$
 - g. $(786)_{10}$
 - h. $(6)_{10}$
 - i. $(220)_{10}$
 - j. $(30)_{10}$
 - k. $(1)_{10}$
 - l. $(47)_{10}$
 - m. $(641)_{10}$
2. Utilizando el método de **Divisiones sucesivas**, para realizar la conversión de los siguientes números enteros en base 10 (decimal) a base 2 (binario):
 - a. $(65)_{10}$
 - b. $(21)_{10}$
 - c. $(658)_{10}$
 - d. $(931)_{10}$
 - e. $(1058)_{10}$
 - f. $(600)_{10}$
 - g. $(51398)_{10}$
 - h. $(102)_{10}$
 - i. $(3)_{10}$
 - j. $(10)_{10}$
3. Utilizando los métodos de **Divisiones sucesivas** y **Multiplicaciones sucesivas**, realice la conversión de los siguientes números reales en base 10 (decimal) a base 2 (binario):
 - a. $(10,5)_{10}$
 - b. $(111,1001)_{10}$
 - c. $(98,55)_{10}$
 - d. $(1,2)_{10}$

- e. $(10,85)_{10}$
 - f. $(0,75)_{10}$
 - g. $(4,90)_{10}$
 - h. $(0,05)_{10}$
 - i. $(80,6)_{10}$
 - j. $(1055,45)_{10}$
 - k. $(33,65)_{10}$
 - l. $(7401,501)_{10}$
4. Utilizando el método de la suma de las potencias, realice la conversión de los siguientes número a la base 10 (decimal):
- a. $(105)_8$
 - b. $(33)_3$
 - c. $(65)_{16}$
 - d. $(0045)_7$
 - e. $(10)_2$
 - f. $(100110)_6$
 - g. $(1001111)_2$
 - h. $(108ACC)_{16}$
 - i. $(A)_{16}$
 - j. $(B31)_{16}$
 - k. $(11101101)_2$
 - l. $(4423)_5$
 - m. $(105)_{16}$
 - n. $(200)_3$
 - o. $(642)_8$
5. Utilizando el método de su preferencia, realice la conversión de los siguientes números en base 2 a base 16
- a. $(11101101)_2$
 - b. $(001)_2$
 - c. $(0111010111)_2$
 - d. $(110000)_2$
 - e. $(100111)_2$
 - f. $(101)_2$
 - g. $(1111)_2$
 - h. $(010011101)_2$
 - i. $(1)_2$
 - j. $(100)_2$
 - k. $(11111101101100101101)_2$
 - l. $(1100010111100011101101)_2$
 - m.
6. Utilizando el método de su preferencia, realice la conversión de los siguientes números en base 2 a base 8
- a. $(10110)_2$
 - b. $(10011)_2$
 - c. $(100)_2$
 - d. $(100110110101)_2$
 - e. $(1100100111)_2$
 - f. $(1)_2$
 - g. $(01110110110)_2$
 - h. $(000001)_2$
 - i. $(0111001111)_2$

- j. $(1111)_2$
- k. $(11000000)_2$

7. Realice una tabla con los números del 0 al 20, en binario, octal, decimal y hexadecimal

| Base 2 | Base 8 | Base 10 | Base 16 |
|--------|--------|---------|---------|
| | | 1 | |
| | | 2 | |
| | | 3 | |
| | | 4 | |
| | | 5 | |
| | | 6 | |
| | | 7 | |
| | | 8 | |
| | | 9 | |
| | | 10 | |
| | | 11 | |
| | | 12 | |
| | | 13 | |
| | | 14 | |
| | | 15 | |
| | | 16 | |
| | | 17 | |
| | | 18 | |
| | | 19 | |
| | | 20 | |

8. OPERACIONES ARITMÉTICAS CON NÚMEROS BINARIOS

- a. $10001+101$
- b. $11000+1$
- c. $1001+11$
- d. $11101+1100$
- e. $1001+100$
- f. $11101010+11100$
- g. $1010110+10001$
- h. $101011110+0001110$
- i. $101+110101$
- j. $100001-10$
- k. $100111-111$
- l. $101011-1001$
- m. $11010111-1$
- n. $101011-10001$

9. OPERACIONES LÓGICAS

- a. $100101 \text{ AND } 1011$
- b. $10011 \text{ AND } 10$
- c. $101110 \text{ AND } 11101111$
- d. $10101 \text{ AND } 11111$
- e. $1110111 \text{ AND } 11011$
- f. $\text{BB05 AND } 98\text{A}$
- g. $11001 \text{ OR } 1001$
- h. $11100 \text{ OR } 001$
- i. $1 \text{ OR } 0$