

PROBLEMAS: Codificación (a)

1. Calcule la codificación del valor entero 123 en los sistemas posicionales de base 2, 3, 4, 8, 10 y 16.
2. Calcule la codificación de los valores fraccionarios 0,143, y 0,625 en los sistemas posicionales de base 2, 3, 4, 8, 10 y 16. No obtenga más de 8 decimales en cada caso.
3. Calcule la codificación de los valores 23,04 y 10,86 en los sistemas posicionales de base 2, 3, 4, 8 y 16. No obtenga más de 6 decimales en cada caso.
4. Determine si al codificar los valores 23,04 y 10,86 en los sistemas posicionales de base 2, 3, 4, 8 y 16 el número de decimales será finito o infinito.
5. Determine el tamaño de codificación de los valores enteros 127 y 389 en sistemas de base 2, 4, 8 y 16.
6. Sea el sistema posicional de base 2. Determine el máximo valor representable, el módulo, el rango de representación y la cantidad total de números naturales (\mathbb{N}) codificables si el tamaño de la representación está limitado a 4, 8, 16 o 32 dígitos.
7. Determine la codificación de los valores enteros 14, 27 y 283 en un sistema posicional de base 2 si el tamaño de la representación está limitado a 4, 8 o 16 dígitos. Indique si hay desbordamiento o no.
8. Codifique los valores enteros -96 y 105 en signo-magnitud, complemento a dos, complemento a uno y exceso a 2^{n-1} siendo el tamaño de representación $n = 8$ bits. Indique el desbordamiento. Repita si ahora el tamaño de representación es $n = 16$ bits.
9. Codifique los valores enteros -21 , 112 y -125 en signo-magnitud, complemento a dos, complemento a uno y exceso a 128 siendo el tamaño de representación $n = 8$ bits. Indique el desbordamiento.
10. Tenemos la siguiente representación: $101011_{2,6}$. Interprete dicha representación en binario puro, signo-magnitud, complemento a dos, complemento a uno y exceso a 2^{n-1} calculando el valor codificado en cada caso.