

EJERCICIOS

Sección 1.- Introducción. Sistemas de numeración

- 1.- Representar en código binario natural los siguientes números decimales:
  - a) 27
  - b) 33
  - c) 66
  - d) 111
  
- 2.- Representar los siguientes números decimales como números binarios con signo de 8 bits, que utilicen el convenio de complemento a uno para representar los números negativos:
  - a) 37
  - b) -37
  - c) 17
  - d) -14
  
- 3.- Repetir el ejercicio anterior utilizando el convenio complemento a dos para representar los números negativos.
  
- 4.- ¿Que números decimales representan los siguientes números binarios expresados en complemento a 2?
  - a) 001101
  - b) 101001
  - c) 101101
  - d) 0101011
  
- 5.- Repetir el ejercicio anterior suponiendo que los números están representados en complemento a uno.
  
- 6.- Sumar los siguientes números con signo expresados en complemento a uno:
  - a) 00101 y 00011
  - b) 01101 y 11011
  - c) 1001 y 1100
  
- 7.- Repetir el ejercicio anterior suponiendo que los números están expresados en complemento a dos.
  
- 8.- Realizar la suma de los siguientes números decimales expresándolos en complemento a uno usando 7 bits y un bit de signo, indicar cuando se produce overflow:
  - a) 17 y 63
  - b) 42 y -125
  - c) 100 y 87
  - d) -56 y -110
  
- 9.- Repetir el ejercicio anterior usando la representación en complemento a 2.

10.- Realizar la resta de los siguientes números decimales expresándolos en complemento a uno usando 7 bits y un bit de signo, indicar cuando se produce overflow:

- a) 98 y 45
- b) 10 y 76
- c) 79 y 36
- d) 47 y 110

11.- Repetir el ejercicio anterior usando la representación en complemento a dos.

12.- Representar en código binario natural y en BCD los siguientes números decimales:

- a) 33
- b) 129
- c) 17
- d) 31
- e) 27

13.- Expresar en código octal y hexadecimal los siguientes números binarios:

- a) 101101110
- b) 0101011
- c) 11011001
- d) 01101101

14.- Expresar en código hexadecimal los siguientes números octales:

- a) 721
- b) 23
- c) 446

15.- Representar en código decimal y en código binario los siguientes números hexadecimales:

- a) 90F
- b) AEF0
- c) 199