

Segunda parte

Resuelve las siguientes operaciones con números binarios.

(1) Cambia los siguientes números de decimal a binario:

- a) $123 = 1111011$
- b) $834 = 1101000010$
- c) $1000 = 1111101000$

(2) Cambia los siguientes números de decimal a binario, a Octal y Hexadecimal:

- a) $33 = 100001$ Octal=41 HEX=21
- b) $64 = 1000000$ Octal=100 HEX=40
- c) $200 = 11001000$ Octal=310 HEX=C8

(3) Realiza las siguientes sumas de números binarios, y verifica en base 10 que son correctas:

- a) $1010001 + 110101001 = 111111010 = 506_{(10)}$
Decimal=81+425=506
- b) $11011010001 + 1110101001 + 101 + 1 = 101010000000 = 2688_{(10)}$
Decimal=1745+937+5+1=2688

(4) Realiza las siguientes restas de números binarios usando el Complemento 2s, y verifica en base 10 que son correctas:

- a) $1010001 - 110101001 = 0101011000 = -344_{(10)}$
 $110101001 \rightarrow 2s \rightarrow 01001010110 + 1 = 1001010111$
 $1001010111 \rightarrow 0001010001 + 1001010111 = 1010101000$
 $1010101000 \rightarrow 2s \rightarrow 0101010111 + 1 = 0101011000 = -344_{(10)}$
Decimal: 81-425=-344
- b) $11011010001 - 1011$
 $1011 \rightarrow 2s \rightarrow 0000001011 + 1 = 11111110101$
 $011011010001 + 11111110101 = 011011000110 = 1734_{(10)}$
Decimal: 1745-11=1734

(5) Realiza las siguientes multiplicaciones de números binarios, y verifícalas en base 10:

- a) $1010101 * 10100 = 11010100100 = 1700_{(10)}$ Decimal=85*20=1700
- b) $11111 * 100001 = 11111011111 = 2015_{(10)}$ Decimal=31*65=2015

(6) Realiza las siguientes divisiones de números binarios usando el Complemento 2s, expresados como cociente y residuo, y verifica en base 10 que es correcto:

a) $1010101 / 100 = 10101.01_{(2)} = 21.25_{(10)}$ Decimal: $85/4 = 21.25$

$100 \rightarrow 2s \rightarrow 0000100 \rightarrow 1111011 + 1 = 1111100$

(1) $1010101 + 1111100 = 101001$

(2) $101001 + 1111100 = 1001101$

(3) $1001101 + 1111100 = 1001001$

(4) $1001001 + 1111100 = 100101$

(5) $100101 + 1111100 = 1000001$

(6) $1000001 + 1111100 = 0111101$

(7) $0111101 + 1111100 = 0111001$

(8) $0111001 + 1111100 = 0110101$

(9) $0110101 + 1111100 = 0110001$

(10) $0110001 + 1111100 = 0101101$

(11) $0101101 + 1111100 = 0101001$

(12) $0101001 + 1111100 = 0100101$

(13) $0100101 + 1111100 = 0100001$

(14) $0100001 + 1111100 = 0011101$

(15) $0011101 + 1111100 = 0011001$

(16) $0011001 + 1111100 = 0010101$

(17) $0010101 + 1111100 = 0010001$

(18) $0010001 + 1111100 = 0001101$

(19) $0001101 + 1111100 = 0001001$

(20) $0001001 + 1111100 = 0000101$

(21) $0000101 + 1111100 = 0000001$

b) $1010101 / 1011 = 111.10_{(2)}$ Decimal: $85/11 = 7.72$

$1011 \rightarrow 2s \rightarrow 0001011 \rightarrow 11101010 + 1 = 1110101$

(1) $1010101 + 1110101 = 1001010$

(2) $1001010 + 1110101 = 0111111$

(3) $0111111 + 1110101 = 0110100$

(4) $0110100 + 1110101 = 0101001$

(5) $0101001 + 1110101 = 0011110$

(6) $0011110 + 1110101 = 0010011$

(7) $0010011 + 1110101 = 0001000$

(7) Realiza las siguientes divisiones usando el método usual en base 10 (aquel de la “cajita”):

a) $10101010 / 11 = 00111000 = 56_{(10)}$ Decimal: $170/3 = 56$

León Felipe Martínez López

(8) Escribe los siguientes números en punto flotante precisión sencilla:

a) 167.456=10100111.0111011

b) 23781.20351=101110011100101.00110100000110011

Autoevaluación: ¿Cuánto consideras te sacas del 0 al 10 en esta tarea? (si no cumples con esta pregunta tienes cero en toda la tarea!

AUTOEVALUCION: 10, se que todo está bien, entregue la parte 1 y 2 con mucha anticipación, y me costó trabajo hacerlo.