

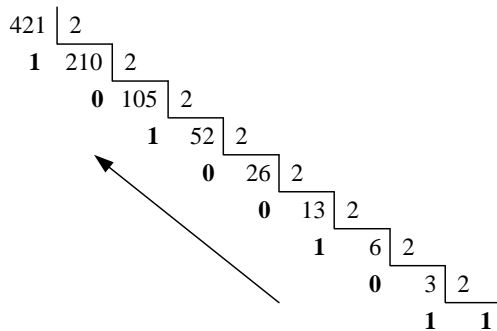


Trabajo Práctico Nro 1: Bases Numéricas

Práctico de Aula Desarrollados

Ejercicio Nro 1

Representar 421_{10} en base 2



Resultado: 110100101b

Ejercicio Nro 2

Representar 11010111_2 en base 10

$$\begin{array}{rcl} 1 \times 2^0 & = & 1 \\ 1 \times 2^1 & = & 2 \\ 1 \times 2^2 & = & 4 \\ 0 \times 2^3 & = & 0 \\ 1 \times 2^4 & = & 16 \\ 0 \times 2^5 & = & 0 \\ 1 \times 2^6 & = & 64 \\ 1 \times 2^7 & = & 128 \\ \hline & & 215 \end{array}$$

Resultado: 215

Ejercicio Nro 3

Representar $1101,101_2$ en base 10

$$\begin{array}{rcl} 1 \times 2^{-3} & = & 0,125 \\ 0 \times 2^{-2} & = & 0 \\ 1 \times 2^{-1} & = & 0,5 \\ 1 \times 2^0 & = & 1 \\ 0 \times 2^1 & = & 0 \\ 1 \times 2^2 & = & 4 \\ 1 \times 2^3 & = & 8 \\ \hline & & 13,625 \end{array}$$

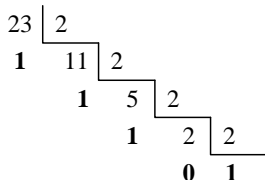
Resultado: 13,625



Ejercicio Nro 4

Representar $23,43_{10}$ en base 2 con 8 dígitos después de la coma.

Parte Entera



Parte Decimal

$0,43 \times 2$	=	0,86	Entero = 0
$0,86 \times 2$	=	1,72	Entero = 1
$0,72 \times 2$	=	1,44	Entero = 1
$0,44 \times 2$	=	0,88	Entero = 0
$0,88 \times 2$	=	1,76	Entero = 1
$0,76 \times 2$	=	1,52	Entero = 1
$0,52 \times 2$	=	1,04	Entero = 1
$0,04 \times 2$	=	0,08	Entero = 0

Resultado: 10111,01101110

Ejercicio Nro 5

Realizar las siguientes operaciones aritméticas en base 2

Suma

$$1010\ 0101 + 1001\ 0011$$

$$\begin{array}{r} ^1 ^1 \\ + 10100101 \\ + 10010011 \\ \hline 100111000 \end{array}$$

Resta

$$1010\ 0101 - 1001\ 0011$$

$$\begin{array}{r} ^1 \\ - 10100101 \\ - 10010011 \\ \hline 00010010 \end{array}$$

por complemento a dos:

sacar complemento a dos del sustraendo

$$\begin{array}{r} 10010011 \\ + 01101100 \\ \hline ^1 \\ 01101101 \end{array}$$

sumar el minuendo al complemento a dos del sustraendo

$$\begin{array}{r} ^1 \\ + 10100101 \\ + 01101101 \\ \hline 100010010 \end{array}$$

Práctico de Aula a Desarrollar

Ejercicio Nro 1

Representar los siguientes número en la base solicitada

1745_8 en Decimal

18493_{10} en Binario

10101011_2 en Decimal

15626_{10} en Hexadecimal

3432_8 en Binario

1746_{10} en Octal

134882_{16} en Binario

Ejercicio Nro 2

Representar los siguientes número en base 10 a binario, tomando 8 bit después de la coma

$8,125_{10}$

$0,3_{10}$

$0,42_{10}$



Ejercicio Nro 3

Representar los siguientes números en base 2 a decimal

1011,001101₂

11,1010101₂

0,110111001₂

Ejercicio Nro 4

Representar en base 2 los siguientes números con la longitud indicada

	1 Byte	1 Word
-51		
-130		
-32125		

Indicar cual o cuales no pueden ser representados por 1 byte

Ejercicio Nro 5

Realizar las siguientes operaciones aritméticas en base 2

Sumar 00011101 + 10110010

Restar 00101101 - 11100101

- 1) Suponiendo que son números sin signos
- 2) Suponiendo que son números con signo (8 bits)