

1 Laboratorio #01

Este laboratorio será trabajado de forma individual y se entregará de forma digital al finalizar los períodos asignados. Haga los ejercicios **SIN** usar una calculadora (a menos que se le indique lo contrario). Deberá identificar su entrega con su nombre, carné y sección.

Ejercicio 0000₂

Convierta los números con la base indicada a decimal:

1. 4310₅
2. 198₁₂
3. 435₈
4. 345₆

Ejercicio 0001₂

¿Cuál es el binario más grande que se puede expresar en 16 bits? Escriba el decimal y hexadecimal equivalente.

Ejercicio 0010₂

Convierta los siguientes hexadecimales a binario y a decimal.

1. 0x64CD
2. hED3A
3. 403FB01₁₆
4. 0x7C

Ejercicio 0011₂

Convierta el número decimal **431**₁₀ a binario de **dos** formas diferentes:

1. Directo a binario
2. Primero a hexadecimal y luego a binario
3. ¿Cuál método es más sencillo?

Ejercicio 0100₂

Sume los siguientes números sin convertirlos a decimal. Recuerde que para los números binario podría ser que estén en binario normal **0** en complemento a 2. Los hexadecimales son **sólo** positivos:

1. $1011_2 + 101_2$
2. $2E_{16} + 34_{16}$
3. $C2_{16} + A4_{16}$
4. $1001\ 1001_2 + 0100\ 0100_2$

Ejercicio 0101₂

Encuentre el complemento a 1 y complemento a 2 de los siguientes números:

1. 0001 0000
2. 0000 0000
3. 1101 1010
4. 1010 1010
5. 1000 0101
6. 1111 1111

Ejercicio 0110₂

Convierta los siguientes decimales a código ASCII:

- 6514
- 97
- 63
- 1988

Ejercicio 0111₂

Escriba la expresión “G. Boole” en ASCII, usando códigos de 8 bits. Incluya el punto y el espacio. El bit más significativo es de paridad, y en el código debe de ser siempre impar (ie. si el numero es 101_2 este se escribe $1000\ 0101_2$ para que exista una cantidad impar de bits). La paridad sirve para revisar que un código se envió y se recibió correctamente. Puede ver más información de paridad aquí: https://en.wikipedia.org/wiki/Parity_bit

Ejercicio 1000₂

Decodifique el siguiente código ASCII:

1010011 1110100 1100101 1110110 1100101 0100000 1001010 1101111 1100010 1110011

Ejercicio 1001₂

¿Cuál es el binario más grande que se puede expresar en 16 bits? Escriba el decimal y hexadecimal equivalente.

Ejercicio 1010₂

Convierta los siguientes números decimales a binarios a un número binario de 6 bits en complemento a dos. Luego súme los números.

1. $16 + 9$
2. $27 + 31$

3. $-4 + 19$

4. $3 + -32$