

## **Laboratorio 1**

### **Programación**

Realizar los siguientes ejercicios, hacer el informe (digital o escaneado) y subirlo a su repositorio en un archivo pdf

Porgramacion\_2022\_2/Laboratorio1/  
(usuario\_unal.(pdf))

Último plazo para subir archivo al repositorio lunes 22 de agosto a las 24:00

#### **Ejercicios**

1. Averigua y escribe el código ASCII correspondiente, tanto en decimal como en binario, a las letras de sus nombres y apellidos.  
Distinguir entre mayúsculas/minúsculas, y sin acentos.

Carácter	Decimal ASCII	Binario
J	74	01001010
o	111	01101111
h	104	01100111
a	97	01100001
n	110	01101110
	32	00100000
D	68	01000100
a	97	01100001
v	118	01110110
i	105	01001001
d	100	01100100
	32	00100000
L	76	010001100
o	111	01101111
z	122	01111010
a	97	01100001

n	110	01101110
o	111	01101111
	32	00100000
L	76	01001100
e	101	01100101
i	105	01101010
v	118	01110110
a	97	01100001

Crear una tabla donde las filas sean los caracteres del nombre y las columnas sean (caracter, Decimal Ascii, Binario).

2. Realiza la conversión a binario del número decimal 843, mostrar proceso.

$$\begin{array}{r}
 843 \\
 \underline{-1} \quad \begin{array}{l} 12 \\ 421 \end{array} \quad \begin{array}{l} 12 \\ \hline 1210 \end{array} \\
 \begin{array}{r} 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 12 \\ 105 \end{array} \quad \begin{array}{l} 12 \\ 152 \end{array} \\
 \begin{array}{r} 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 12 \\ 26 \end{array} \quad \begin{array}{l} 12 \\ 13 \end{array} \\
 \begin{array}{r} 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 12 \\ 6 \end{array} \quad \begin{array}{l} 12 \\ 3 \end{array} \\
 \begin{array}{r} 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 12 \\ 1 \end{array}
 \end{array}$$

Respuesta: 1101001011

3. Realiza la conversión tanto a decimal como a hexadecimal de los números binarios

a. 11100101011110.

$$\text{Decimal: } 2^{13} + 2^{12} + 2^{11} + 0 + 0 + 2^9 + 2^6 + 0 + 2^4 + 2^3 + 2^2 + 2^1 = \underline{\underline{14686}}$$

Hexadecimal:

$$14686 \quad \begin{array}{r} 16 \\ \hline 14 & 917 \\ E & \end{array} \quad \begin{array}{r} 16 \\ \hline 5 & 59 \\ 5 & \end{array} \quad \begin{array}{r} 16 \\ \hline 9 & 3 \\ 9 & \end{array}$$

395E

b. 111111111111.

Decimal:
$2^{12} + 2^{11} + 2^{10} + 2^9 + 2^8 + 2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^0 = \underline{\underline{3191}}$
Hexadecimal:
$\begin{array}{r} 8191 \\ \underline{15} \quad \underline{511} \quad \underline{16} \\ F \quad \underline{15} \quad \underline{31} \quad \underline{16} \\ \quad \quad \quad \underline{15} \quad \underline{1} \\ \quad \quad \quad F \end{array} \quad \underline{\underline{1FFF}}$

c. 100000000001.

Decimal:
$1^{11} + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 1 = \underline{\underline{1049}}$
Hexadecimal:
$\begin{array}{r} 1049 \\ \underline{1119} \quad \underline{16} \\ 0 \quad \underline{8} \end{array} \quad \underline{\underline{801}}$

d. 10101011110000.

Decimal:
$2^{13} + 0 + 2^{11} + 0 + 2^9 + 0 + 2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^4 + 0 + 0 + 0 + 0 = \underline{\underline{10992}}$
Hexadecimal:
$\begin{array}{r} 10992 \\ \underline{0} \quad \underline{699} \quad \underline{16} \\ \underline{15} \quad \underline{42} \quad \underline{16} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ F \quad A \quad 2 \end{array} \quad \underline{\underline{2AF0}}$

4. Construir una tabla con la representación de los 32 primeros números en los sistemas de numeración hexadecimal, decimal y binario.

Hexadesimal	Decimal	Binario
-------------	---------	---------

0	0	0
1	1	1
2	2	10
3	3	11
4	4	100
5	5	101
6	6	110
7	7	111
8	8	1000
9	9	1001
A	10	1010
B	11	1011
C	12	1100
D	13	1101
E	14	1110
F	15	1111
10	16	10000
11	17	10001
12	18	10010
13	19	10011
14	20	10100
15	21	10101
16	22	10110
17	23	10111
18	24	11000
19	25	11001
1A	26	11010
1B	27	11011
1C	28	11100

1D	29	11101
1E	30	11110
1F	31	11111

5. ¿Cuál es el siguiente número hexadecimal al 19F?

Respuesta: 1A0.