

## Tarea 1: Sistemas Numéricos

### Fundamentos de programación

→ Utilizando su número de carnet desarrolle los siguientes ejercicios:

1) Conviértalo a binario.

00376823

$$\begin{array}{r} 376823 \div 2 \\ \hline 1 \quad 188411 \div 2 \\ \hline 1 \quad 94205 \div 2 \\ \hline 1 \quad 47102 \div 2 \\ \hline 0 \quad 23551 \div 2 \\ \hline 1 \quad 11775 \div 2 \\ \hline 1 \quad 5887 \div 2 \\ \hline 1 \quad 2943 \div 2 \\ \hline 1 \quad 1471 \div 2 \\ \hline 1 \quad 735 \div 2 \\ \hline 1 \quad 367 \div 2 \\ \hline 1 \quad 183 \div 2 \\ \hline 1 \quad 91 \div 2 \\ \hline 1 \quad 45 \div 2 \\ \hline 1 \quad 22 \div 2 \\ \hline 1 \quad 11 \div 2 \\ \hline 1 \quad 5 \div 2 \\ \hline 1 \quad 2 \div 2 \\ \hline 1 \quad 1 \div 2 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 735 \div 2 \\ \hline 1 \quad 367 \div 2 \\ \hline 1 \quad 183 \div 2 \\ \hline 1 \quad 91 \div 2 \\ \hline 1 \quad 45 \div 2 \\ \hline 1 \quad 22 \div 2 \\ \hline 1 \quad 11 \div 2 \\ \hline 1 \quad 5 \div 2 \\ \hline 1 \quad 2 \div 2 \\ \hline 1 \quad 1 \div 2 \\ \hline 0 \end{array}$$

Respuesta: 1011011111111110111

2) Inviértalo y luego conviértalo a binario:

3	2	8	6	7	3	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---

32867300 | 2

0 16433650 | 2

0 8216825 | 2

1 4108412 | 2

0 2054206 | 2

0 1027103 | 2

1 613551 | 2

1 256775

256775 | 2

1 128387 | 2

1 64193 | 2

1 32096 | 2

0 16048 | 2

0 8024 | 2

0 4012 | 2

1003 | 2

1 501 | 2

1 250 | 2

0 125 | 2

1 62 | 2

0 31 | 2

1 15 | 2

1 7 | 2

1 3 | 2

1 1

Repuesta: 111010110000111100100

3) Conviértalo a binario e indique el siguiente número  
(Siempre en binario).

$$00376823 = 10110111111110111$$

$$10110111111110111 + 1$$

$$376824 = 10110111111111000$$

4) Conviértalo a binario y réstele su año de ingreso en binario.

$$00376823 = 10110111111110111$$

$$2023 = 11111100111$$

$$2023 \div 2$$

$$1 \quad 1011 \div 2$$

$$1 \quad 505 \div 2$$

$$1 \quad 252 \div 2$$

$$0 \quad 126 \div 2$$

$$0 \quad 63 \div 2$$

$$1 \quad 31 \div 2$$

$$1 \quad 15 \div 2$$

$$1 \quad 7 \div 2$$

$$1 \quad 3$$

$$10110111111110111$$

$$- \quad 11111100111$$

$$101101100001110000 = 374800$$



5) Conviértalo a binario y sumele su año de ingreso en binario.

$$00376823 = 10110111111110111$$

$$2023 = 11111100111$$

$$\begin{array}{r} 10110111111110111 \\ 11111100111 \\ \hline 101111000111111011110 \end{array}$$

6) Conviértalo a Hexadecimal

$$\begin{array}{r} 376823 \div 16 \\ \hline 7 \quad 23,551 \div 16 \\ \hline 15 \quad 1471 \div 16 \\ \hline 15 \quad 91 \div 16 \\ \hline 11 \quad 5 \end{array}$$

5BFF7

7) Inviértalo y luego conviértalo a Hexadecimal

$$\begin{array}{r} 328673 \div 16 \\ \hline 1 \quad 20542 \div 16 \\ \hline 14 \quad 1283 \div 16 \\ \hline 3 \quad 80 \div 16 \\ \hline 0 \quad 5 \end{array}$$

503E1

20542  
1283

8) Conviértalo a Hexadecimal y sume indique el siguiente número:

$$\begin{array}{r}
 376823 \quad | \quad 16 \\
 \hline
 7 \quad 23551 \quad | \quad 16 \\
 \hline
 \quad 15 \quad 1471 \quad | \quad 16 \\
 \hline
 \quad \quad 15 \quad 91 \quad | \quad 16 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 11 \quad 5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5BBF7 + \\
 00001 =
 \end{array}$$

$$5BBF8$$

9) Conviértalo a Hexadecimal y sumele su año de ingreso en Hexadecimal.

$$5BBF7 = (376823)_{16}$$

$$\begin{array}{r}
 2023 \quad | \quad 16 \\
 \hline
 7 \quad 126 \quad | \quad 16 \\
 \hline
 \quad 14 \quad 7
 \end{array}$$

$$2023 = 7E7$$

$$\begin{array}{r}
 5BBF7 + \\
 7E7 = \\
 \hline
 5C96E
 \end{array}$$

10) Convierta el siguiente número binario a decimal:

9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	1	1	0	1	0	1	0	0	1

$$1 \times 2^8 + 1 \times 2^7 + 0 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$$

$$256 + 128 + 0 + 32 + 0 + 8 + 0 + 0 + 1 = 425$$

11) Convierta el siguiente número binario a decimal:

9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	1	0	0	1	0	1	1	0	1

$$1 \times 2^9 + 1 \times 2^8 + 0 \times 2^7 + 0 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$$

$$512 + 256 + 0 + 0 + 32 + 0 + 8 + 4 + 0 + 1 = 813$$

12) Convierta el siguiente número binario a decimal:

9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	1	1	1	1	0	1	0	1	1

$$1 \times 2^8 + 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$$

$$256 + 128 + 64 + 32 + 0 + 8 + 0 + 2 + 1 = 491$$