

## SOLUCIÓN INFORME #1

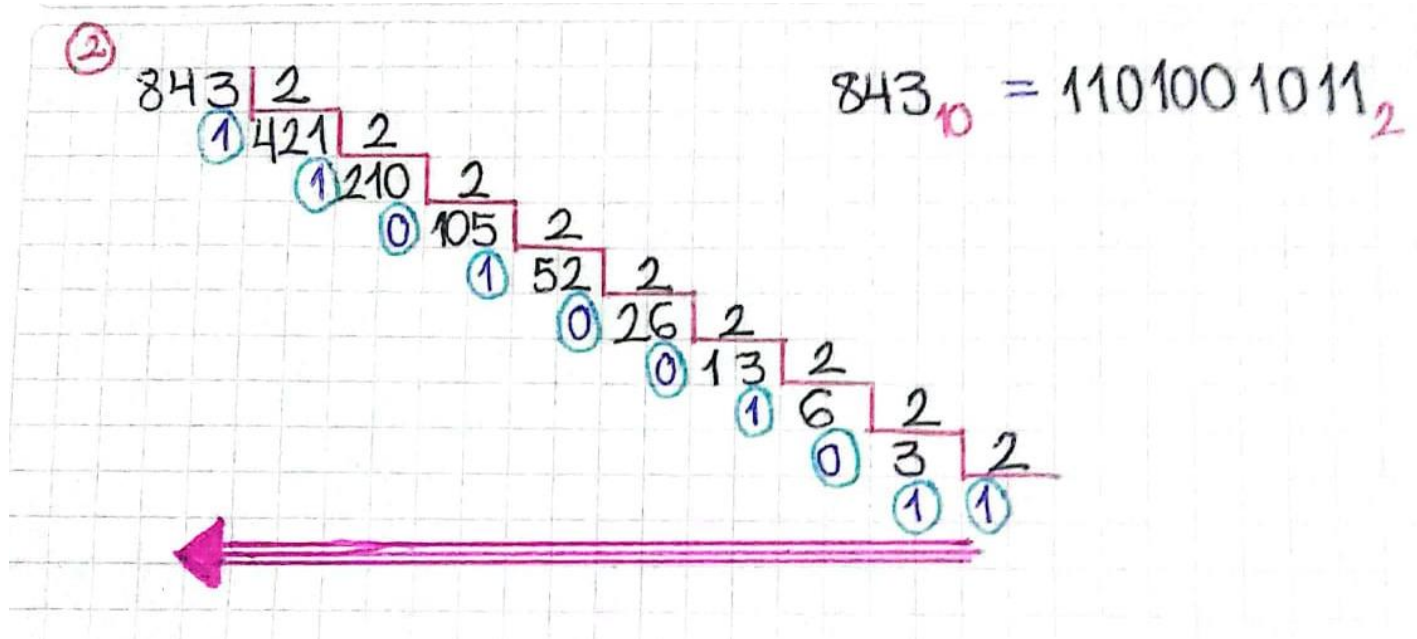
1. Averigua y escribe el código ASCII correspondiente, tanto en decimal como en binario, a las letras de sus nombres y apellidos.

Distinguir entre mayúsculas/minúsculas, y sin acentos.

Crear una tabla donde las filas sean los caracteres del nombre y las columnas sean (carácter, representación Decimal, representación Binario)

Carácter	Representación Decimal	Representación Binario
C	67 <sub>10</sub>	1000011 <sub>2</sub>
r	114 <sub>10</sub>	1110010 <sub>2</sub>
i	105 <sub>10</sub>	1101001 <sub>2</sub>
s	115 <sub>10</sub>	1110011 <sub>2</sub>
t	116 <sub>10</sub>	1110100 <sub>2</sub>
i	105 <sub>10</sub>	1101001 <sub>2</sub>
a	97 <sub>10</sub>	1100001 <sub>2</sub>
n	110 <sub>10</sub>	1101110 <sub>2</sub>
espacio	32 <sub>10</sub>	100000 <sub>2</sub>
N	78 <sub>10</sub>	1001110 <sub>2</sub>
o	111 <sub>10</sub>	1101111 <sub>2</sub>
r	114 <sub>10</sub>	1110010 <sub>2</sub>
b	98 <sub>10</sub>	1100010 <sub>2</sub>
e	101 <sub>10</sub>	1100101 <sub>2</sub>
y	121 <sub>10</sub>	1111001 <sub>2</sub>
espacio	32 <sub>10</sub>	100000 <sub>2</sub>
H	72 <sub>10</sub>	1001000 <sub>2</sub>
e	101 <sub>10</sub>	1100101 <sub>2</sub>
r	114 <sub>10</sub>	1110010 <sub>2</sub>
n	110 <sub>10</sub>	1101110 <sub>2</sub>
a	97 <sub>10</sub>	1100001 <sub>2</sub>
n	110 <sub>10</sub>	1101110 <sub>2</sub>
d	100 <sub>10</sub>	1100100 <sub>2</sub>
e	101 <sub>10</sub>	1100101 <sub>2</sub>
z	122 <sub>10</sub>	1111010 <sub>2</sub>
espacio	32 <sub>10</sub>	100000 <sub>2</sub>
G	71 <sub>10</sub>	1000111 <sub>2</sub>
u	117 <sub>10</sub>	1110101 <sub>2</sub>
a	97 <sub>10</sub>	1100001 <sub>2</sub>
l	108 <sub>10</sub>	1101100 <sub>2</sub>
t	116 <sub>10</sub>	1110100 <sub>2</sub>
e	101 <sub>10</sub>	1100101 <sub>2</sub>
r	114 <sub>10</sub>	1110010 <sub>2</sub>
o	111 <sub>10</sub>	1101111 <sub>2</sub>
s	115 <sub>10</sub>	1110011 <sub>2</sub>

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



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

- a) 11100101011110.
- b) 11111111111111.
- c) 1000000000001.
- d) 10101011110000.

③ a)

11100101011110<sub>2</sub>

Binario a Decimal

0	•	2 <sup>0</sup>	=	0
1	•	2 <sup>1</sup>	=	2
1	•	2 <sup>2</sup>	=	4
1	•	2 <sup>3</sup>	=	8
1	•	2 <sup>4</sup>	=	16
0	•	2 <sup>5</sup>	=	0
1	•	2 <sup>6</sup>	=	64
0	•	2 <sup>7</sup>	=	0
1	•	2 <sup>8</sup>	=	256
0	•	2 <sup>9</sup>	=	0
0	•	2 <sup>10</sup>	=	0
1	•	2 <sup>11</sup>	=	2048
1	•	2 <sup>12</sup>	=	4096
1	•	2 <sup>13</sup>	=	8192

+ } 14686<sub>10</sub>

Binario a Hexadecimal

0011	1001	0101	1110
3	9	5	E

395E<sub>16</sub>

b)  $11111111111111_2$

1	•	$2^0$	=	1
1	•	$2^1$	=	2
1	•	$2^2$	=	4
1	•	$2^3$	=	8
1	•	$2^4$	=	16
1	•	$2^5$	=	32
1	•	$2^6$	=	64
1	•	$2^7$	=	128
1	•	$2^8$	=	256
1	•	$2^9$	=	512
1	•	$2^{10}$	=	1024
1	•	$2^{11}$	=	2048
1	•	$2^{12}$	=	4096

+ }  $8191_{10}$

Binario a Decimal

$\underbrace{0001}_{1} \underbrace{1111}_F \underbrace{1111}_F \underbrace{1111}_F$   
 $1FFF_{16}$

Binario a Hexadecimal

c)  $10000000000001_2$

1	•	$2^0$	=	1
0	•	$2^1$	=	0
0	•	$2^2$	=	0
0	•	$2^3$	=	0
0	•	$2^4$	=	0
0	•	$2^5$	=	0
0	•	$2^6$	=	0
0	•	$2^7$	=	0
0	•	$2^8$	=	0
0	•	$2^9$	=	0
0	•	$2^{10}$	=	0
1	•	$2^{11}$	=	2048

+ }  $2049_{10}$

Binario a Decimal

$\underbrace{1000}_8 \underbrace{0000}_0 \underbrace{0001}_1$   
 $801_{16}$

Binario a Hexadecimal



d)  $10101011110000_2$

0	$2^0$	=	0
0	$2^1$	=	0
0	$2^2$	=	0
0	$2^3$	=	0
1	$2^4$	=	16
1	$2^5$	=	32
1	$2^6$	=	64
1	$2^7$	=	128
0	$2^8$	=	0
1	$2^9$	=	512
0	$2^{10}$	=	0
1	$2^{11}$	=	2048
0	$2^{12}$	=	0
1	$2^{13}$	=	8192

+ }  $10992_{10}$

Binario a Decimal

$0010$   $1010$   $1111$   $0000$   
 2 A F 0  
 $2AF0_{16}$

Binario a Hexadecimal

	Representación Binaria	Representación Decimal	Representación Hexadecimal
a)	$11100101011110_2$	$14686_{10}$	$395E_{16}$
b)	$1111111111111_2$	$8191_{10}$	$1FFF_{16}$
c)	$100000000001_2$	$2049_{10}$	$801_{16}$
d)	$10101011110000_2$	$10992_{10}$	$2AF0_{16}$

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

Número	Representación Binaria	Representación Decimal	Representación Hexadecimal
0	0000 <sub>2</sub>	0 <sub>10</sub>	0 <sub>16</sub>
1	0001 <sub>2</sub>	1 <sub>10</sub>	1 <sub>16</sub>
2	0010 <sub>2</sub>	2 <sub>10</sub>	2 <sub>16</sub>
3	0011 <sub>2</sub>	3 <sub>10</sub>	3 <sub>16</sub>
4	0100 <sub>2</sub>	4 <sub>10</sub>	4 <sub>16</sub>
5	0101 <sub>2</sub>	5 <sub>10</sub>	5 <sub>16</sub>
6	0110 <sub>2</sub>	6 <sub>10</sub>	6 <sub>16</sub>
7	0111 <sub>2</sub>	7 <sub>10</sub>	7 <sub>16</sub>
8	1000 <sub>2</sub>	8 <sub>10</sub>	8 <sub>16</sub>
9	1001 <sub>2</sub>	9 <sub>10</sub>	9 <sub>16</sub>
10	1010 <sub>2</sub>	10 <sub>10</sub>	A <sub>16</sub>
11	1011 <sub>2</sub>	11 <sub>10</sub>	B <sub>16</sub>
12	1100 <sub>2</sub>	12 <sub>10</sub>	C <sub>16</sub>
13	1101 <sub>2</sub>	13 <sub>10</sub>	D <sub>16</sub>
14	1110 <sub>2</sub>	14 <sub>10</sub>	E <sub>16</sub>
15	1111 <sub>2</sub>	15 <sub>10</sub>	F <sub>16</sub>
16	10000 <sub>2</sub>	16 <sub>10</sub>	10 <sub>16</sub>
17	10001 <sub>2</sub>	17 <sub>10</sub>	11 <sub>16</sub>
18	10010 <sub>2</sub>	18 <sub>10</sub>	12 <sub>16</sub>
19	10011 <sub>2</sub>	19 <sub>10</sub>	13 <sub>16</sub>
20	10100 <sub>2</sub>	20 <sub>10</sub>	14 <sub>16</sub>
21	10101 <sub>2</sub>	21 <sub>10</sub>	15 <sub>16</sub>
22	10110 <sub>2</sub>	22 <sub>10</sub>	16 <sub>16</sub>
23	10111 <sub>2</sub>	23 <sub>10</sub>	17 <sub>16</sub>
24	11000 <sub>2</sub>	24 <sub>10</sub>	18 <sub>16</sub>
25	11001 <sub>2</sub>	25 <sub>10</sub>	19 <sub>16</sub>
26	11010 <sub>2</sub>	26 <sub>10</sub>	1A <sub>16</sub>
27	11011 <sub>2</sub>	27 <sub>10</sub>	1B <sub>16</sub>
28	11100 <sub>2</sub>	28 <sub>10</sub>	1C <sub>16</sub>
29	11101 <sub>2</sub>	29 <sub>10</sub>	1D <sub>16</sub>
30	11110 <sub>2</sub>	30 <sub>10</sub>	1E <sub>16</sub>
31	11111 <sub>2</sub>	31 <sub>10</sub>	1F <sub>16</sub>



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

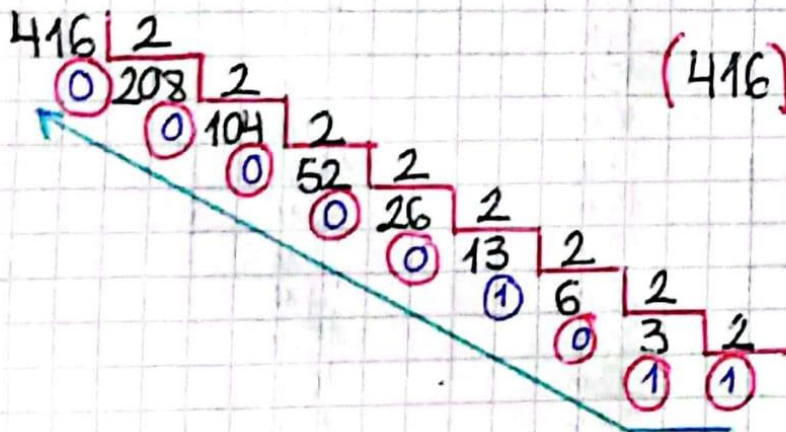
5)

$$(19F)_{16} = (0001\ 1001\ 1111)_2$$



1	x	2 <sup>0</sup>	=	1
1	x	2 <sup>1</sup>	=	2
1	x	2 <sup>2</sup>	=	4
1	x	2 <sup>3</sup>	=	8
1	x	2 <sup>4</sup>	=	16
0	x	2 <sup>5</sup>	=	0
0	x	2 <sup>6</sup>	=	0
1	x	2 <sup>7</sup>	=	128
1	x	2 <sup>8</sup>	=	256
0	x	2 <sup>9</sup>	=	0
0	x	2 <sup>10</sup>	=	0
0	x	2 <sup>11</sup>	=	0

siguiente Número  
(416)<sub>10</sub> → (416)<sub>10</sub>



$$(416)_{10} = (1101000000)_2$$

$$\underbrace{0001\ 1010\ 0000}_{1\ A\ 0} = (1A0)_{16}$$

(1A0)<sub>16</sub> es el siguiente número después de (19F)<sub>16</sub>