

Chapitre 4

Règle de conversions entre bases

1 Représentation entière :

BASE	2	8	10	16
	0	0	0	0
	1	1	1	1
	10	2	2	2
	11	3	3	3
N	100	4	4	4
U	101	5	5	5
M	110	6	6	6
E	111	7	7	7
R	1000	10	8	8
A	1001	11	9	9
T	1010	12	10	A
I	1011	13	11	B
O	1100	14	12	C
N	1101	15	13	D
	1110	16	14	E
	1111	17	15	F
	10000	20	16	10
	10001	21	17	11

2 Conversion base 16 \rightarrow base 2 :

Remarque : $16 = 2^4$

Chaque chiffre hexadécimal est remplacé par la suite de 4 chiffres binaires correspondants

0	→	0000
1	→	0001
2	→	0010
3	→	0011
4	→	0100
5	→	0101
6	→	0110
7	→	0111
8	→	1000
9	→	1001
A	→	1010
B	→	1011
C	→	1100
D	→	1101
E	→	1110
F	→	1111

Ainsi, $(28F0)_{16} = (0010100011110000)_2$

3 Conversion base 2 → base 16 :

On découpe le nombre binaire en groupe de 4 chiffres en partant de la droite et on effectue la conversion de chaque groupe.

$$101001_2 = 0010\ 1001 = 29_{16}$$

4 Conversion base 10 → base 16 :

On utilise les restes de la division par 16.

$$1981 = 16 * 123 + \underline{13}$$

$$123 = 16 * 7 + \underline{11}$$

$$7 = 16 * 0 + \underline{7}$$

$$11_{10} \rightarrow B_{16}$$

$$13_{10} \rightarrow D_{16}$$

$$\text{d'où } 1981 \rightarrow (7 * 16^2 + 11 * 16^1 + 13 * 16^0)_{10} = (7BD)_{16}$$